

AITA

2021

Vol :1 Num : 2

Special Issue
(Abstracts)

Bi-annual

ISSN : 2757-9778

ISBN : 978-605-69730-2-4

Open Access

Izmir Bakircay University

Artificial Intelligence Studies
in Healthcare Research and
Application Center

Izmir / TURKEY

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

THEORY and APPLICATIONS



<https://aita.bakircay.edu.tr>

Copyright © 2021 Izmir Bakircay University. All rights reserved.

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

ABSTRACTS BOOK



April 16 - 18, 2021, İzmir



ONLINE CONGRESS



İZMİR
üniversiteleri platformu



www.sagliktayapayzeka2021.org

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

ORGANİZASYON KOMİTESİ

Onursal Başkan



Fahrettin KOCA
Sağlık Bakanı

Kongre Başkanları



Mustafa BERKTAŞ
İzmir Bakırçay Üniversitesi
Rektörü



Mehmet Burak ÖZTOP
İzmir İl Sağlık Müdürü

Kongre Bilimsel Sekreterleri



Ahmet Emin ERBAYCU
İzmir Bakırçay Üniversitesi



Senem Alkan ÖZDEMİR
S.B.Ü. İzmir Dr. Behçet Uz
Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi
E.A.H.

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

DÜZENLEME KURULU



Banu BAŞOK
S.B.Ü. İzmir Tepecik
E.A.HT



Semih BİTİM
İzmir Bakırçay Üniversitesi



Onur DOĞAN
İzmir Bakırçay Üniversitesi



Deniz TÜRSEL ELİİYİ
İzmir Bakırçay Üniversitesi



Orhan ER
İzmir Bakırçay Üniversitesi



Abdulkadir HIZIROĞLU
İzmir Bakırçay Üniversitesi



Elif GÜLER KAZANCI
Sağlık Bilimleri Üniversitesi



Esra Meltem KOÇ
İzmir Kâtip Çelebi
Üniversitesi



Gizem ÇALIBAŞI KOÇAL
Dokuz Eylül Üniversitesi



Dilek ORBATU
S.B.Ü. İzmir Dr. Behçet
Uz Çocuk Hastalıkları ve
Cerrahisi E.A.H.



Mehmet Yekta ÖNCEL
İ.D.Ü İzmir Buca Seyfi
Demirsoy E.A.H.



Ahu PAKDEMİRLİ
Sağlık Bilimleri Üniversitesi

* İsimler soyad alfabetik olarak sıralanmıştır.

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

BİLİM KURULU

Dr. Fahrettin KOCA
Dr. Bekir PAKDEMİRLİ
Dr. Şuayip BİRİNCİ
Mehmet Hadi TUNÇ
Nüket Küçükkel EZBERCİ
Dr. Ali Taha KOÇ
Prof. Dr. Zeliha KOÇAK TUFAN
Prof. Dr. Murat TUNCER
Prof. Dr. Emine ALP MEŞE
Prof. Dr. Necdet ÜNÜVAR
Prof. Dr. Mustafa BERKTAŞ
Prof. Dr. Nükhet HOTAR
Prof. Dr. Necdet BUDAK
Prof. Dr. Derya BÜYÜKKAYHAN
Prof. Dr. Bedriye TUNÇSİPER
Prof. Dr. Murat AŞKAR
Prof. Dr. Saffet KÖSE
Prof. Dr. Mustafa GÜVENÇER
Prof. Dr. M. Cemali DİNÇER
Prof. Dr. Yusuf BARAN
Prof. Dr. Cevdet ERDÖL
Prof. Dr. Derman KÜÇÜKALTAN
Prof. Dr. Hasan MANDAL
Prof. Dr. Erhan AKDOĞAN
Volkan Mutlu COŞKUN
Dr. Nevzat BİRİŞİK
Recep GÜLNAR
Dr. M. Burak ÖZTOP
Prof. Dr. Ebru AKÇAPINAR SEZER
Prof. Dr. Bahriye AKAY
Prof. Dr. Kazım Yalçın ARĞA
Prof. Dr. Tuncer ASUNAKUTLU
Prof. Dr. Simel AYYILDIZ
Prof. Dr. Yasemin BAŞBINAR
Prof. Dr. Şahin BOZOK
Prof. Dr. Melih BULUT
Prof. Dr. Anthony CHANG
Prof. Dr. Serkan ÇINARLI
Prof. Dr. Figen ÇİZMECİ ŞENEL
Prof. Dr. Erman COŞKUN
Prof. Dr. İpek DEVECİ KOCAKOÇ
Prof. Dr. Berna DİRİM METE

Prof. Dr. Ender ELLİDOKUZ
Prof. Dr. Ahmet ERBAYCU
Prof. Dr. Zübeyde ERBAYRAKTAR
Prof. Dr. Tuncay GÖKSEL
Prof. Dr. Mehmet Kemal GÜLLÜ
Prof. Dr. Ali GÜRBÜZ
Prof. Dr. Abdulkadir HIZIROĞLU
Prof. Dr. Enver İLHAN
Prof. Dr. Derviş KARABOĞA
Prof. Dr. Türker KILIÇ
Prof. Dr. Gülten KIYAK
Prof. Dr. Murat KORKMAZ
Prof. Dr. Özlem MORALOĞLU
Prof. Dr. Kaan ORHAN
Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK
Prof. Dr. Aydoğan ÖZCAN
Prof. Dr. Esra ÖZER
Prof. Dr. Behzat ÖZKAN
Prof. Dr. Özgür ÖZTEKİN
Prof. Dr. Süleyman SEVİNÇ
Prof. Dr. Ali Rıza ŞİŞMAN
Prof. Dr. Deniz TÜRSEL ELİİYİ
Prof. Dr. Berrin YANIKOĞLU
Prof. Dr. Tülay YILDIRIM
Prof. Bernard P. ZEIGLER
Doç. Dr. Demet ALAYGUT
Doç. Dr. İbrahim Onur ALICI
Doç. Dr. Abdulaziz AHMED
Doç. Dr. Senem ALKAN ÖZDEMİR
Doç. Dr. Hurşit APA
Doç. Dr. Banu BAŞOK
Doç. Dr. Salih BEYAZ
Doç. Dr. Erdal COŞGUN
Doç. Dr. Gizem ÇALIBAŞI KOÇAL
Doç. Dr. Dilek DÜLGER
Doç. Dr. Orhan ER
Doç. Dr. Sinem GEZER
Doç. Dr. Kadir GÖK
Doç. Dr. Elif GÜLER KAZANCI
Doç. Dr. Sezer KAHYAĞLU
Doç. Dr. Deniz KILINÇ
Doç. Dr. Esra Meltem KOÇ

Doç. Dr. Wija OORTWIJN
Doç. Dr. Dilek ORBATU
Doç. Dr. M. Yekta ÖNCEL
Doç. Dr. Ahu PAKDEMİRLİ
Doç. Dr. Sermet SEZİGEN
Doç. Dr. Nida TEMİZKAN DİNÇEL
Doç. Dr. Bedile İrem TİFTİKÇİOĞLU
Doç. Dr. Kristen YEOM
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin AKTAN
Dr. Öğr. Üyesi Onur DOĞAN
Dr. Öğr. Üyesi İlker KIZILOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Şebnem ÖZDEMİR
Dr. Öğr. Üyesi Can ÖZLÜ
Dr. Öğr. Üyesi Pelin TAŞER
Dr. Öğr. Üyesi Salih TUTUN
Dr. Abdüssamet ASLAN
Dr. Muhtar COKAR
Dr. Ramesh S. KRISHNAMURTHY
Dr. İlkka KUNNAMO
Dr. Viraj RAJADHYAKSHA
Dr. Emre ÖLMEZ
Uzm. Dr. Vasilij GRACHEV
Uzm. Dr. Eugene SHUMILOV
Ali Özen Akyürek
Emre TAVŞANCIL
Hulusi BERİK
İnanç Çakıroğlu
Gültekin GÜRDAL
Mehmet HAKLIDIR
Gökçe Banu LALECİ ERTÜRKMEN
Dana MUKHAMEJANOVA
Cihan Nişancı
Ufuk ÖZER
Yaşar Alper ÖZKAYA
Nihat Barış SEBİK
Emre TAVŞANCIL
Selen TOLUN
Yusuf YEŞİL
Av. Dr. Başak OZAN ÖZPARLAK
Av. Ahmet Esad BERKTAŞ

* İsimler protokol ve akademik ünvan gözetilerek soyad alfabetik olarak sıralanmıştır.

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16 Nisan 2021, Cuma

SALON A

09:00-16:30

KURS – II. Uluslararası Sağlıkta Yapay Zeka Kongresi 2021 Hazırlık Kampı

Kurs Koordinatörü: Prof. Dr. Abdulkadir HIZIROĞLU

09:00-09:45 Yapay Zeka ve Makine Öğrenmesi

Doç. Dr. Deniz KILINÇ

09:45-10:00 Ara

10:00-10:45 Yapay Zeka Algoritmalarının Tanıtımı

Dr. Öğr. Üyesi Onur DOĞAN

10:45-11:00 Ara

11:00-11:45 Konvolüsyonel Sinir Ağları, Bilgisayarlı Görü Tanıtımı

Dr. Öğr. Üyesi Volkan AKDOĞAN

11:45-13:00 Öğle Arası

13:00-13:45 Yapay Zeka Sağlık Uygulamaları

Dr. Öğr. Üyesi Can ÖZLÜ

13:45-14:00 Ara

14:00-14:45 Yapay Zeka ve Proje Adımları

Doç. Dr. Orhan ER

14:45-15:00 Ara

15:00-16:00 Derin Öğrenme Uygulamaları Geliştirme: Python Örnekleri

Dr. Emre ÖLMEZ

16:00-16:30 Değerlendirme (Uygulama Testi)

Tüm Eğitimciler

16:30-16:45 Ara

16:45-18:15

Sözlü Bildiri Oturumu 7

Oturum Başkanları: Prof. Dr. Murat KORKMAZ, Doç. Dr. Sermet SEZİGEN

18:15-18:30 Ara

18:30-19:30

Sözlü Bildiri Oturumu 8

Oturum Başkanları: Prof. Dr. Şahin BOZOK, Doç. Dr. İbrahim Onur ALICI

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16 Nisan 2021, Cuma

SALON B

09:00-20:00 SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMLARI

09:00-10:30

SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU 1

Oturum Başkanları: Doç. Dr. Elif GÜLER KAZANCI, Dr. Öğr. Üyesi İlker KIZILOĞLU

10:30-10:45

Ara

10:45-12:15

SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU 2

Oturum Başkanları: Doç. Dr. Ahu PAKDEMİRLİ, Doç. Dr. Gizem ÇALIBAŞI KOÇAL

12:15-13:15

Öğle Arası

13:15-14:45

SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU 3

Oturum Başkanları: Doç. Dr. Esra Meltem KOÇ, Dr. Öğr. Üyesi Onur DOĞAN

14:45-15:00

Ara

15:00-16:30

SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU 4

Oturum Başkanları: Doç. Dr. Senem ALKAN ÖZDEMİR, Doç. Dr. Dilek ORBATU

16:30-16:45

Ara

16:45-18:15

SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU 5

Oturum Başkanları: Doç. Dr. Nida TEMİZKAN DİNÇEL, Dr. Öğretim Üyesi Oğuz TANZER

18:15-18:30

Ara

18:30-19:30

SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU 6

Oturum Başkanları: Doç. Dr. Dilek DÜLGER, Doç. Dr. Demet ALAYGUT

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

17 Nisan 2021, Cumartesi

SALON A

09:00-10:00

AÇILIŞ KONUŞMALARI

Dr. M. Burak ÖZTOP, *İzmir İl Sağlık Müdürü - Kongre Başkanı*

Prof. Dr. Mustafa BERKTAŞ, *İzmir Bakırçay Üniversitesi Rektörü - Kongre Başkanı*

Dr. Fahrettin KOCA, *T.C. Sağlık Bakanı - Kongre Onursal Başkanı*

10:00-10:15

Ara

10:15-11:15

PANEL: Dünyada ve Ülkemizde Yapay Zeka Uygulamaları, Salgının Yönetimine Katkısı *Oturum Başkanları: Prof.Dr. Cevdet ERDÖL, Prof.Dr. Mustafa BERKTAŞ*

10:15-10:45

National Policies and Financial Investments for Accelerating the Use of AI in Healthcare Settings
Dr. Ramesh S. KRISHNAMURTHY
DSÖ Baş Danışmanı

10:45-11:15

Türkiye’de Sağlıkta Dijitalleşme ve Yapay Zeka’nın Salgının Yönetimine Katkısı
Dr. Şuayip BİRİNCİ
T.C. Sağlık Bakan Yardımcısı

11:15 – 11:30

Ara

11:30-12:30

PANEL: TÜBİTAK ve TÜSEB Gözüyle Yapay Zeka *Oturum Başkanları: Prof.Dr. Emine ALP MEŞE, Prof.Dr. Yusuf BARAN*

11:30-12:00

Ekosistemde Birlikte Geliştirme ve Birlikte Başarmada Yükselen Teknolojilerin Rolü ve Sağlıklı Yaşam
Prof. Dr. Hasan MANDAL
Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) Başkanı

12:00-12:30

TÜSEB, Siber Vatan ve Sağlıkta Yapay Zeka
Prof. Dr. Erhan AKDOĞAN
Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TÜSEB) Başkanı

12:30-13:30

Türkiye Sağlık Ekosisteminde Yapay Zekanın Yeri *Oturum Başkanı: Prof. Dr. Erhan AKDOĞAN*



12:30-12:50

Sağlık Alanındaki Yapay Zekâ Çözümleri ile İlgili Riskler ve Önlemler

Prof. Dr. Bahriye AKAY

12:50-13:10

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyonda Yapay Zekâ Uygulamaları

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin AKTAN

13:10-13:30

Genomik ve Klinik Tanı ve Tedavi Süreçlerinde Yapay Zekanın Rolü

Prof. Dr. Kazım Yalçın ARĞA

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

17 Nisan 2021, Cumartesi

SALON A

13:30-14:30

PANEL: Cumhurbaşkanlığına Bağlı Kurumlar Gözüyle Yapay Zeka
Oturum Başkanları: Prof. Dr. Necdet ÜNÜVAR, Op. Dr. M. Burak ÖZTOP

13:30-14:00

Sağlık Sektöründe Yapay Zeka Devrimi
Nüket KÜÇÜKEL EZBERCİ
T.C. Cumhurbaşkanlığı Sağlık ve Gıda Politikaları Kurulu Üyesi

14:00-14:30

Sağlıkta Yapay Zeka ve Açıklanabilirlik Yöntemleri
Dr. Ali Taha KOÇ
Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanı

14:30-14:45

Ara

14:45-15:15

UYDU SEMPOZYUMU
Oturum Başkanı: Prof. Dr. Ahmet ERBAYCU

AstraZeneca

How AI Changes the Way AZ Works?
Dr. Viraj RAJADHYAKSHA
AZ Area Medical Director Middle East and Africa, UK

15:15-15:45

UYDU SEMPOZYUMU
Oturum Başkanı: Prof. Dr. Derya BÜYÜKAYHAN

Abbott

Daha Etkin Teşhis ve Tedavi İçin Yarış: Yapay Zekanın Önemi
Emre Tavşancıl

15:45-16:30

PANEL: Eğitimde Yapay Zekaya Bakış
Oturum Başkanları: Prof. Dr. Zeliha KOÇAK TUFAN, Prof. Dr. Murat TUNCER

15:45-16:00

Yapay Zeka Mühendisliği

Prof. Dr. Ebru AKÇAPINAR SEZER

16:00-16:15

Yeni Bilim ve Yeni Kültürün Eğitim Modeli

Prof. Dr. Türker KILIÇ

16:15-16:30

Tartışma

16:30-16:45

Ara

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

17 Nisan 2021, Cumartesi

SALON A

16:45-17:45

PANEL: Tarım ve Gıda Sistemleri ile Yapay Zeka İlişkisi

Oturum Başkanları: Mehmet Hadi TUNÇ, Prof. Dr. Necdet BUDAK

16:45-17:00

Meteorolojide Yapay Zeka Uygulamaları

Volkan Mutlu COŞKU

17:00-17:15

Tarım 4.0 Kapsamında Yapay Zeka Araştırmaları

Dr. Nevzat BİRİŞİK

17:15-17:30

Tarım Bilgi Sistemleri ve Yapay Zeka Uygulamaları

Recep GÜLNAR

17:30-17:45

Tartışma

17:45-18:00

Ara

18:00-19:00

SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU 11

Oturum Başkanları: Prof. Dr. Özgür ÖZTEKİN, Doç. Dr. Bedile İrem TİFTİKÇİOĞLU

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

17 Nisan 2021, Cumartesi

SALON B

12:30-13:30

SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU 9

Oturum Başkanları: Prof. Dr. Gülten KIYAK, Prof. Dr. Ender ELLİDOKUZ

14:45-15:45

PANEL: Diş Hekimliğinde Yapay Zeka Uygulamaları

Oturum Başkanları: Prof. Dr. Figen ÇİZMECİ ŞENEL, Prof. Dr. Yasemin BAŞBINAR

14:45-15:00

AI and Deep Learning in Dentistry

Prof. Dr. Kaan ORHAN

15:00-15:15

CBCT Reconstructed Visualization Built by AI

Uzm. Dr. Vasilij GRACHEV

3Dlab

15:15-15:30

How to Introduce an AI Tool into Routine Practice in Dentistry?

Uzm. Dr. Eugene SHUMILOV

Diagnocat

15:30-15:45

Tartışma

15:45-16:00

Ara

16:00-17:00

PANEL: Etik ve Hukuk Bakış Açısıyla Sağlıkta Yapay Zeka

Oturum Başkanları: Prof. Dr. Serkan ÇINARLI, Prof. Dr. Enver İLHAN

16:00-16:15

Yapay Zeka ve Hukuk

Av. Dr. Başak OZAN ÖZPARLAK

16:15-16:30

Yapay Zeka ve Etik

Dr. Muhtar ÇOKAR

16:30-16:45

Yapay Zeka ve Veri Mahremiyeti

Av. Ahmet Esad BERKTAŞ

16:45-17:00

Tartışma

17:00-17:15

Ara

17:15-17:45

KONFERANS

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Özlem MORALOĞLU, Prof. Dr. Süleyman SEVİNÇ

Value Based Health Care: Systems-of Systems Modeling and Simulation for Coordinating the Coordinators

Prof. Bernard P. ZEIGLER

RTSync Corporation

17:45-18:00

Ara

18:00-19:30

SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU 10

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Mehmet Kemal GÜLLÜ, Dr. Öğr. Üyesi Pelin TAŞER

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

18 Nisan 2021, Pazar

SALON A

09:00-09:30

KONFERANS

Oturum Başkanları: Doç. Dr. Gizem ÇALIBAŞI KOÇAL, Doç. Dr. Sinem GEZER

Machine Learning in Medical Imaging
Doç. Dr. Kristen YEOM
Stanford University

09:30-09:45

Ara

09:45-10:15

KONFERANS

Oturum Başkanları: Prof. Dr. Erman COŞKUN, Doç. Dr. Ahu PAKDEMİRLİ

Cerrahi Uygulamalarda 3B Tasarım ve Üretim Uygulamaları
Prof. Dr. Simel AYYILDIZ

10:15-10:30

Ara

10:30-11:30

PANEL: Yapay Zekada Radyoloji Uygulamalarına Genel Bir Bakış ve T.C. Sağlık Bakanlığı Vizyonu

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Berna DİRİM METE, Prof. Dr. Ahmet ERBAYCU

10:30-10:42

Bilgisayarlı Tomografilerden Yapay Zeka ile COVID-19 Tespiti Uygulaması

Nihat Barış SEBİK

10:42-10:54

Mamografi Görüntülerinden Lezyon ve Kalsifiye Alanların İşaretlenmesi Uygulaması

Ufuk ÖZER

10:54-11:06

T.C. Sağlık Bakanlığı Teletıp ve Teleradyoloji Projesi ve Yapay Zeka Kullanımı

Selen TOLUN

11:06-11:18

Radyolojide Yenilikçi Yapay Zeka Uygulamaları

Yaşar Alper ÖZKAYA

11:18-11:30

Tartışma

11:30-11:45

Ara

11:45-12:15

KONFERANS

Oturum Başkanları: Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK, Prof. Dr. Esra ÖZER

Yapay Zeka ile Kolonoskopi İşleminde Polip Dedeksiyonu
Prof. Dr. Derviş KARABOĞA

12:15-12:45

UYDU SEMPOZYUMU

Oturum Başkanı: Doç. Dr. Ahmet İlker TEKKEŞİN



Turkcell Yapay Zeka Teknolojileri - Sağlıkta Dijital Dönüşüm

İnanç ÇAKIROĞLU

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

18 Nisan 2021, Pazar

SALON A

12:45-13:15

UYDU SEMPOZYUMU Sağlık Teknolojilerinde Yapay Zeka

Oturum Başkanı: Leyla CENK

PHILIPS

12:45-12:51

Philips Yapay Zeka Ekosistemi

Meltem YORULMAZ

12:51-12:57

Yoğun Bakım Klinik Karar Destek Algoritmaları

Sibel SOFUOĞLU

12:57-13:03

Diagnostik Görüntülemelerde Yapay Zeka Uygulamaları -Manyetik Rezonans

Leyla CENK

13:03-13:09

Diagnostik Görüntülemelerde Yapay Zeka Uygulamaları -Bilgisayarlı Tomografi

Orçun EKİZLER

13:09-13:15

Görüntü Kılavuzlu Tedavide Sanal Gerçeklik

Gülşah TÜRKOĞLU

13:15-14:15

PANEL: Klinik Karar Verme Süreçleri ve Hastalık Yönetiminde Yapay Zeka Uygulamaları

Oturum Başkanları: Şahin AYDIN, Prof. Dr. Mehmet Ali GÜLÇELİK

13:15-13:30

Neyim Var? Projesinde Yapay Zekanın Rolü

Cihan NİŞANCI

13:30-13:45

Kronik Hastalık Yönetiminde Yapay Zeka Uygulamaları

Gökçe Banu LALEÇİ ERTÜRKMEN

13:45-14:00

Klinik Karar Destek Sistemlerinde Yapay Zeka Kullanımı

Ali Özen AKYÜREK

14:05-14:15

Tartışma

14:15-14:30

Ara

14:30-15:30

PANEL: Yapay Zeka Uygulamaları

Oturum Başkanları: Prof. Dr. Behzat ÖZKAN, Prof. Dr. Abdulkadir HIZIROĞLU

14:30-14:55

Yapay Zeka Neden Bu Kadar Zeki? Sağlık Hizmetlerinde
Dijital Değişimler

Prof. Dr. Süleyman SEVİNÇ

14:55-15:20

COVID 19 ve Yapay Zeka Uygulamaları

Prof. Dr. Berrin YANIKOĞLU

15:20-15:30

Tartışma

15:30-15:45

Ara

15:45-16:45

PANEL

Oturum Başkanları: Prof. Dr. Hürşit APA, Doç. Dr. Dilek ORBATU

15:45-16:10

Sağlıkta Yapay Zeka Uygulamalarında Zorluklar ve Sınırlamalar

Prof. Dr. Tülay YILDIRIM

16:10-16:35

Klinik Bilimlerde Yapay Zeka Uygulamaları

Dr. Öğr. Üyesi Can ÖZLÜ

16:35-16:45

Tartışma

16:45-17:00

Ara

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

18 Nisan 2021, Pazar

SALON A

17:00-18:00

Kapanış Oturumu ve Kongre Araştırma Ödülleri'nin Takdimi

Oturum Başkanları: Prof. Dr. Mustafa BERKTAŞ, Op. Dr. M. Burak ÖZTOP

Current and Future State of Artificial Intelligence in Medicine

Prof. Dr. Anthony CHANG

Children's Hospital of Orange County

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

18 Nisan 2021, Pazar

SALON B

09:00-09:30

KONFERANS

Oturm Başkanları: Prof. Dr. Zübeyde ERBAYRAKTAR, Prof. Dr. Tuncay GÖKSEL

A Machine Learning Framework for Predicting Long-Term
Graft Survival After Kidney Transplantation

Doç. Dr. Abdulaziz AHMED
Minnesota University

09:30-09:45

Ara

09:45-10:15

KONFERANS

Oturm Başkanları: Prof. Dr. Ali GÜRBÜZ, Doç. Dr. Elif GÜLER KAZANCI

Genetik Araştırmalarda Bulut Hesaplama Tabanlı Yapay Zeka Uygulamaları

Doç. Dr. Erdal COŞGUN
Microsoft Genomics

10:15-10:30

Ara

10:30-11:30

PANEL: Fikirden Ürüne Yapay Zeka

Oturm Başkanları: Doç. Dr. Sezer KAHYAOĞLU, Doç. Dr. Banu BAŞOK

10:30-10:45

Bir Örnek Uygulama: Flu AI®

Dr. Yusuf YEŞİL

10:45-11:00

Sağlıkta Yapay Zeka ve Patent Alma Süreçleri

Doç. Dr. Kadir GÖK

11:00-11:15

Yatırımcı Bakışıyla Yapay Zeka

Hulusi BERİK

11:15-11:30

Tartışma

11:30-11:45

Ara

11:45-12:15

KONFERANS

Oturm Başkanları: Doç. Dr. M. Yekta ÖNCEL, Dr. Öğr. Üyesi İlker KIZILOĞLU

Mobil Mikroskoplar, Tele Tıp ve Derin Öğrenme

Prof. Dr. Aydoğan ÖZCAN
University of California

12:15-13:15

Öğle Arası

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

18 Nisan 2021, Pazar

SALON B

13:15-13:45

KONFERANS

Oturum Başkanları: Prof. Dr. Deniz TÜRSEL ELİİYİ, Prof. Dr. Tuncer ASUNAKUTLU

Veri Bilimi Gözünden Sağlıkta Yapay Zeka
Prof. Dr. İpek DEVECİ KOCAKOÇ

13:45-14:00

Ara

14:00-14:30

KONFERANS

Oturum Başkanları: Doç. Dr. Orhan ER, Doç. Dr. Deniz KILINÇ

Psikiyatride Yapay Zeka
Dr. Öğr. Üyesi Salih TUTUN
Washington University in St. Louis

14:30-14:45

Ara

14:45-15:45

PANEL: Sağlıkta Yapay Zeka, Örnek Start-uplar

Oturum Başkanları: Prof. Dr. Melih BULUT, Gültekin GÜRDAL

14:45-15:00

Bir Hekimin Yapay Zeka Proje Yolculuğu

Doç. Dr. Salih BEYAZ

15:00-15:15

İki Kutup: Contact Tracer ve Medical Chronicles

Dr. Öğr. Üyesi Şebnem ÖZDEMİR

15:15-15:30

PyMed AI Uygulamaları

Dr. Abdüssamet ASLAN

15:30-15:45

Tartışma

15:45-16:00

Ara

16:00-17:00

PANEL

Oturum Başkanları: Doç. Dr. Esra Meltem KOÇ, Doç. Dr. Senem ALKAN ÖZDEMİR

16:00-16:15

Evidence Based Medicine and Digital Guidelines

Dr. Ilkka KUNNAMO
Helsinki University

16:15-16:30

Assessing Value of AI Through the Lens of Multiple Stakeholders

Doç. Dr. Wija Oortwijn
Radboud University Medical Center

16:30-16:45

National Security Concerns and Privacy Protection in the Digital Age

Dana Mukhamejanova
Kazguu University

16:45-17:00

Tartışma

II. ULUSLARARASI
SAĞLIKTA YAPAY ZEKA
KONGRESİ 2021
“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL
ARTIFICIAL INTELLIGENCE
IN HEALTH CONGRESS 2021
“COVID-19 PANDEMIC”



16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

Bildiri Özetleri

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-001

CLINICAL EVALUATION OF IST-COVNET IN DETECTING COVID-19

Sabri Şirolu¹, Rauf Hamid¹, Toghrul Mammadov¹, Mehmet Can Yavuz², Sara Atito Ali Ahmed², Mehmet Umut Şen², Berrin Yanıkoğlu Yeşilyurt²

¹Istanbul University-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Medical Faculty

²Sabancı University, Faculty of Engineering and Natural Sciences

CT imaging has become routine in the diagnosis of COVID-19. In this study, the errors of the system we developed for the detection of COVID-19 in CT images were examined.

The deep learning-based system was trained using tagged CT images. IST-C dataset was created from patients who applied to the CTF-RD and it consists of images from 336 COVID-19 patients, 245 normal lungs and 131 other patients. The average age of the patients is 52±17 years, 405 men and 274 women. During the testing phase, 250 patients were evaluated (100 COVID-19, 100 normal lung parenchyma, and 50 other patients) and a 90.8% success was observed.

Minimal lung involvement in 5, respiratory motion artifacts in 2, pleural effusion and passive atelectasis accompanying COVID-19 were detected in 2 patients, in a total of 9 misclassified COVID-19 images. Images with normal parenchyma who were classified as COVID-19 showed atelectasis, motion artifacts in two patients each and both motion artifacts and atelectasis in two patients. Sequela densities due to previous tuberculosis, a nodule located close to the diaphragm and mosaic attenuation due to possible pulmonary hypertension were observed in one patient each. In non-COVID patients, a mass was detected in 2, and a non-COVID infection was detected in 3.

When the COVID-19 probability assigned by the system for each image was examined and 0.3 was selected as the adjustable warning threshold, it was observed that the false negative rate decreased to 4% and the false positive rate was at an acceptable level (20%).

Anahtar Kelimeler: COVID-19, deep learning, computed tomography

COVID-19 TESPİTİNDE IST-COVNET SİSTEMİNİN KLİNİK DEĞERLENDİRMESİ

Sabri Şirolu¹, Rauf Hamid¹, Toghrul Mammadov¹, Mehmet Can Yavuz², Sara Atito Ali Ahmed², Mehmet Umut Şen², Berrin Yanıkoğlu Yeşilyurt²

¹Istanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi

²Sabancı Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi

COVID-19'un teşhisinde RT-PCR sonuçlarını elde etmenin uzun sürmesi ve yüksek yanlış negatif oranı nedeniyle, enfeksiyonun tanısında BT ile görüntüleme rutin hale gelmiştir. Bu çalışmada, BT görüntülerinde COVID-19 tespiti için geliştirdiğimiz sistemin hataları incelenmiş ve klinik süreçte kullanımı için öneriler değerlendirilmiştir.

Derin öğrenme tabanlı sistem, BT düzeyinde etiketli görüntüler kullanılarak eğitilmiştir. IST-C veri seti, Mart-Ağustos 2020 arasında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalına başvuran hastalardan geriye dönük oluşturulmuştur ve 336 COVID-19 ile enfekte hasta; 245 normal akciğer parankimi ve 131 COVID-19 dışı pnömoni, tümör ve amfizem hastalarından alınan görüntülerden oluşmaktadır. Hastaların yaş ortalaması 52+/-17 yıl olup, 405'i erkek, 274'ü kadındır. Test aşamasında toplam 250 hasta değerlendirilmiş (100 COVID-19 ile enfekte, 100 normal akciğer parankimine sahip ve 50 COVID-9 dışı pnömoni, tümör ve amfizem) ve %90.8 başarı gözlenmiştir.

Yanlış sınıflandırılan 9 COVID-19 görüntüsünün 5'inde minimal düzeyde akciğer tutulumu; 2 hastada solunuma bağlı hareket artefaktları; 2 hastada ise COVID-19'a eşlik eden pleural effüzyon ve pasif ateletaksi tespit edilmiştir. Normal parankime sahip olup, COVID-19 olarak sınıflandırılan görüntülerde ise, ikişer hastada ateletaksi, hareket artefaktları ve iki hastada ise hem hareket artefaktları hem ateletaksi alanları izlenmektedir. Birer hastada ise muhtemel geçirilmiş tüberküloza bağlı sekel dansiteler, diyaframa yakın yerleşimli nodül ve olası pulmoner hipertansiyona bağlı parankimde mozaik atenüasyon alanları izlenmiştir. COVID dışı hastaların ise 2'sinde kitle; 3'ünde COVID dışı bir enfeksiyon saptanmıştır.

Sistemin her bir görüntü için atadığı COVID-19 olasılığı incelenerek ayarlanabilir uyarı eşiği olarak 0,3 seçildiğinde, yanlış negatif oranının %4'e kadar düştüğü, yanlış pozitif oranının ise kabul edilebilir bir seviyede (%20) olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, derin öğrenme, bilgisayarlı tomografi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-002

INVESTIGATION OF TECHNOLOGICAL REHABILITATION APPROACHES USED IN PELVIC FLOOR MUSCLE TRAINING OF INDIVIDUALS WITH SYMPTOMS OF URINARY INCONTINENCE - LITERATURE REVIEW

Elif Sena Düşgün¹, Yasemin Karaaslan², Şeyda Toprak Çelenay³

¹Fenerbahçe University, Vocational School of Health Services,
Department of Physiotherapy

²Beykent University, School of Health Sciences, Department of
Physiotherapy and Rehabilitation

³Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Health Sciences,
Department of Physiotherapy and Rehabilitation

Introduction-Purpose: Urinary incontinence(UI) is defined as involuntary urine out and one of the first treatment option is pelvic floor muscle training(PFMT).Especially, the COVID-19 pandemic, interest in technological rehabilitation approaches(TRA) within the scope of the treatment of patients has increased.It was aimed to examine the TRA used in PFMT of individuals with UI symptoms.

Material-Method: Studies between 2016-2021 and including related keywords were searched in different databases.

Results: Eight studies were included.The number of participants between 9-2672. In these studies, different TRA such as telerehabilitation, mobile applications(MA) and virtual reality(VR) were used within the scope of PTKE in individuals with UI. VR applications were realized with a small number of participants due to low accessibility, and MA with a large number of participants due to high accessibility.Seven of these studies were conducted only on the female, and 1 of them was conducted on only the male. With TRA, it has been reported that pelvic floor muscle strength of the participants increased and their UI symptoms decreased as a result of PFMT. It has also been reported that these approaches increase participants' access to treatment, compliance, and awareness of treatment options and symptoms. Otherwise, this review is limited due to the small number of studies, including different TRA,and the heterogeneity of PFMT protocols and outcome scales.

Discussion-Conclusion: Consequently, it is stated that TRA for PFMT are easily applicable,adaptable and effective in individuals with UI symptoms.However, because of the insufficient studies in this field,randomized controlled studies with a high level of evidence are needed.

Anahtar Kelimeler: Mobile Application, Pelvic Floor Muscle Training, Virtual Reality, Telerehabilitation, Urinary Incontinence

ÜRİNER İNKONTİNANS SEMPTOMU OLAN BİREYLERİN PELVİK TABAN KAS EĞİTİMİNDE KULLANILAN TEKNOLOJİK REHABİLİTASYON YAKLAŞIMLARININ İNCELENMESİ – LİTERATÜR DERLEMESİ

Elif Sena Düşgün¹, Yasemin Karaaslan², Şeyda Toprak Çelenay³

¹Fenerbahçe Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek
Yüksekokulu, Fizyoterapi Programı

²Beykent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi
ve Rehabilitasyon Bölümü

³Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Giriş-Amaç: İstemsiz idrar kaçırma olarak tanımlanan üriner inkontinansın (UI) ilk tedavi seçeneklerinden biri pelvik taban kas eğitimidir (PTKE). Teknolojik gelişmeler ve COVID-19 pandemisi ile birlikte hastaların tedavisi kapsamında teknolojik rehabilitasyon yaklaşımlarına olan ilgi artmıştır. Bu derlemede, UI semptomu olan bireylerin PTKE'de kullanılan teknolojik rehabilitasyon yaklaşımlarını incelemek amaçlandı.

Gereç-Yöntem: 2016-2021 yılları arasında ve ilgili anahtar kelimeleri (mobil uygulama, pelvik taban kas eğitimi, sanal gerçeklik, telerehabilitasyon, üriner inkontinans) içeren çalışmalar Google Scholar, Web of Science, PEDro ve PubMed veri tabanlarında tarandı.

Bulgular: Derlemeye, 8 çalışma dahil edildi. Katılımcı sayısı 9 ile 2672 arasında değişmekteydi. Bu çalışmalarda Üİ'li bireylerde PTKE kapsamında telerehabilitasyon, mobil uygulamalar ve sanal gerçeklik olarak farklı teknoloji destekli uygulamalar kullanılmıştır. Sanal gerçeklik uygulamaları düşük erişilebilirlik nedeniyle az sayıda katılımcı, mobil uygulamalar ise yüksek erişilebilirlik nedeniyle çok sayıda katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalardan 7'si yalnız kadın popülasyon üzerinde, 1 tanesi ise yalnız erkek popülasyon üzerinde yapılmıştır. Teknolojik rehabilitasyon yaklaşımları ile PTKE sonucunda katılımcıların pelvik taban kas kuvvetinin arttığı ve Üİ semptomlarının ise azaldığı bildirilmiştir. Ayrıca bu yaklaşımların, katılımcıların tedaviye erişimini, uyumunu, tedavi seçeneklerine ve semptomlara ilişkin farkındalığını artırdığı bildirilmiştir. Öte yandan bu derleme, az sayıda çalışma ve farklı teknolojik rehabilitasyon yaklaşımlarını içermesi ve PTKE protokolleri ile sonuç ölçüklerinin heterojenliği nedeniyle limitlidir.

Tartışma-Sonuç: Sonuç olarak Üİ semptomu olan bireylerde PTKE için teknolojik rehabilitasyon yaklaşımlarının kolay uygulanabilir, uyum sağlanabilir ve etkili olduğu belirtilmektedir. Ancak bu alanda yapılan çalışmaların yetersiz olması nedeni ile kanıt düzeyi yüksek randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Mobil Uygulama, Pelvik Taban Kas Eğitimi, Sanal Gerçeklik, Telerehabilitasyon, Üriner İnkontinans

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-003

SENDMRI.COM

Özgür Akşan¹, Nail Özdemir¹, Feryal Akşan¹, Senem Alkan Özdemir²

¹brainviaspine

²SBU Dr. Behçet Uz Children's Education and Research Hospital

Introduction-Aim: It is a free online consultation system that provides emergency neuroradiology medicine services all over the world. It is designed for rapid interventions in the field of health, for patient presentation and radiological data sharing between countries.

Material-Method: It is planned to run on a Linux-based operating system and is coded in PHP programming language. Using the JQuery and Ajax libraries supported by HTML5, CSS3, it is possible to send materials over the browser. MySQL database was used as the database, and the Codeigniter structure, which is a common framework, was used in the software programming step. In this way, it was asked to collect the desired instant capture in accordance with their formats and perform the compression process.

Results: The total number of patient is 2058 during between 2016 January 2021. Questionnaires were applied to 712 of them. In this questionnaire, patients were asked it about their complaints on the phone. The most loaded image is Lumbar MRI with the complaint of low back pain. The average age is 42. 354 of the patients are male and 358 of female. Response to consultation from 25 different countries.

Discussion-Conclusion: Help of healthcare professionals of that country to healthcare professionals of other countries in emergency situations such as war; it is a project that is being worked on in order to quickly review radiological data in cases. While such systems increase the speed and capacity of the treatment, they will also act as a second eye and speed up the right decision.

Keyword: sendmri.com

EMARYOLLA.COM

Özgür Akşan¹, Nail Özdemir¹, Feryal Akşan¹, Senem Alkan Özdemir²

¹beyinvesinir

²SBÜ Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları Ve Cerrahisi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş-Amaç: emaryolla.com (sendmri.com); tüm dünyada acil nöroradyoloji tıp hizmeti veren ücretsiz bir online konsültasyon sistemidir. Sağlık alanında hızlı müdahaleler için, ülkeler arası hasta tanıtımı ve radyolojik veri paylaşımı için tasarlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Proje; Linux tabanlı bir işletim sisteminde çalışması planlanarak, PHP programlama dili ile kodlanmıştır. HTML5, CSS3 ile desteklenmiş yer yer JQuery ve Ajax kütüphanelerinden faydalanarak browser üzerinden materyal gönderilmesi olanağı sağlanmıştır. Veri tabanı olarak MySQL veritabanı kullanılmış olup, yazılım programlama adımı ortak bir Framework olan Codeigniter yapısı kullanılmıştır. Bu sayede gönderilmesi istenilen anlık görüntüleri formatlarına uygun bir şekilde toplayarak sıkıştırma işlemini yapması istenmiştir.

Bulgular: 2016 - 2021 Ocak arasında yüklenen toplam hasta filmi sayısı 2058'dir. 712 sine anket uygulanmıştır. Bu ankette hastalara telefonda şikayetleri ile ilgili sorular sorulmuştur.

En çok yüklenen görüntü bel ağrısı şikayeti ile Lomber MRG'dir. Yaş ortalaması 42'dir.

Hastaların 354'ü erkek, 358'i kadındır. Türkiye dışında 25 ayrı ülkeden konsültasyona cevap verilmiştir.

Tartışma-Sonuç: Savaş hali gibi acil durumlarda o ülke sağlık mensuplarının diğer ülke sağlık mensuplarına yardımı; teknik verilerinin yeterli olmadığı durumlarda radyolojik dataların hızla gözden geçirilip ivedi sağlık hizmetinin en hızlı şekilde verilmesi adına üzerinde çalışılan bir projedir. Bu tür sistemler tıbbi hız ve kapasiteyi artırırken aynı zamanda ikinci bir göz vazifesi görerek doğru karar vermeyi hızlandıracaktır.

Anahtar Kelimeler: emaryolla.com

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-004

NURSING IN TURKEY, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, MACHINE LEARNING AND BIG DATA APPLICATIONS IN TERMS OF CONDITION

Günseli Uzunhasanoğlu¹, Harika Şen²

¹Health Sciences University, Gülhane Health Vocational School /
Department of Health Care Services/Elderly Care Services Program

²Health Sciences University, Gülhane Health Vocational School
/ Department of Management and Organization / Health
Institutions Management Program

Introduction/aim: Today, the increase in artificial intelligence, big data, and machine learning will fundamentally change healthcare delivery. Nurses in health system; the source of machine learning and artificial intelligence applications; own data, sensors's data, clinical evaluations, imaging and laboratory studies have a large amount of data. However, in our country, nurses don't have enough equipment to evaluate existing data and to create new systems and to use technology for the benefit of patients. The purpose of this review is to make a comparison by reviewing the studies of nurses in our country and the world on artificial intelligence, machine learning and big data applications.

Material/Method: Related studies were reached by scanning Medline, Cochrane, Sciencedirect and Pubmed databases with the keywords “nursing”, “artificial intelligence”, “machine learning”, “big data”.

Results: When the artificial intelligence studies in nursing are examined; Studies on drug side effects, psychological artificial intelligence services, compliance with drug treatment, triage systems, smart spaces based on the Internet of Things for the elderly, pressure sores early warning systems are observed. However, apart from a few reviews in the local literature, no system or study developed by nurses has been found.

Discussion/Conclusion: Studies on artificial intelligence applications in our country in nursing *couldn't* be found. In this context, it should be ensured that nursing faculties include artificial intelligence, machine learning and deep learning courses in the nursing education curriculum, organize courses / trainings for nurses working in the field, and prepare and support postgraduate theses in this field.

Anahtar Kelimeler: nursing artificial intelligence machine learning big data

TÜRKİYE'DE HEMŞİRELİĞİN YAPAY ZEKA, MAKİNA ÖĞRENMESİ VE BÜYÜK VERİ UYGULAMALARI AÇISINDAN DURUMU

Günseli Uzunhasanoğlu¹, Harika Şen²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Meslek Yüksekokulu/
Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü/Yaşlı Bakım Hizmetleri Programı

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Meslek
Yüksekokulu/Yönetim ve Organizasyon Bölümü/Sağlık
Kurumları İşletmeciliği Programı

Giriş-Amaç: Her yeni yılda, sağlık hizmetlerinde teknolojik gelişmeler ışığında yapay zeka, büyük veri, derin öğrenme ve makine öğrenmesi konularında literatür artmaktadır. Geline nokta bu yeni teknolojilerin sağlık hizmeti organizasyonlarını ve sağlık bakım sunumunu temelden değiştirmesi ve dönüştürmesi kaçınılmazdır. Sağlık alanındaki hemşireler; makine öğrenmesi ve yapay zekâ yöntemlerinin uygulanması için gerekli olan; kendi topladıkları veriler, sensörler aracılığı ile toplanan veriler, klinik değerlendirmeler, görüntüleme ve laboratuvar çalışmalarından ortaya çıkan muazzam miktardaki verilere sahiptir. Ancak ülkemizde hemşireler ellerindeki bu verileri değerlendirerek yeni sistemler oluşturma ve teknolojiyi hasta yararına kullanma konusunda yeterli donanıma sahip değildirler. Bu derlemenin amacı ülkemizde ve dünyada hemşirelerin yapay zekâ, makine öğrenmesi ve büyük veri uygulamaları ile ilgili çalışmalarını gözden geçirerek bir kıyaslama yapmaktır.

Gereç- Yöntem: Medline, Cochrane, Sciencedirect ve Pubmed veri tabanlarından “hemşirelik”, “yapay zekâ”, “makine öğrenmesi”, “büyük veri” anahtar kelimeleri ile taramalar yapılarak ilgili çalışmalara ulaşılmıştır.

Bulgular: Dünyada hemşirelik alanındaki yapay zekâ çalışmalarına bakıldığında hemşirelerin; ilaçlar ve yan etkileri arasındaki ilişkiler, psikolojik yapay zekâ hizmetleri, ilaç tedavisine uyum, acil triyaj sistemleri, yaşlılar için nesnelerin internetine dayalı akıllı mekanlar, basınç yaraları erken uyarı sistemleri gibi konularda çalışmalar yaptıkları görülmektedir. Ancak yerli literatür incelendiğinde ülkemizde birkaç derleme dışında hemşireler tarafından geliştirilen bir sistem yada çalışmaya rastlanamamıştır.

Tartışma ve Sonuç: Hemşirelik alanında ülkemizde ise henüz yapay zekâ uygulamaları ile ilgili çalışmalar mevcut değildir. Bu bağlamda hemşirelik fakültelerinin, yapay zekâ, makine öğrenimi ve derin öğrenme derslerini hemşirelik eğitimi müfredatına dâhil etmesi, alanda çalışan hemşireler için konuya ilişkin eğitimler düzenlenmesi ve bu alanda lisansüstü tezler hazırlanması ve desteklenmesi sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: hemşirelik yapay zekâ makine öğrenmesi büyük veri

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-005

EXAMINATION OF COVID-19 POSTER DESIGNS FOR THE PUBLIC WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE-ASSISTED EYE TRACKING METHOD

Emel Filiz¹, Sadiye Arsoy¹

¹Selçuk University

Introduction-Purpose: The aim of this study is to emphasize the importance of direct access to the target audience and the outputs to be obtained through the method of eye tracking based on artificial intelligence aided prediction, which is a new concept.

Material-Method: : Three (3) posters with a hand washing theme were selected among 23 posters presented to the public at the Ministry of Health COVID-19 Information Platform. Heatmaps were created on posters with the artificial intelligence eye tracking method. Artificial intelligence eye tracking was done through Attention Insight Heatmaps. The accuracy of this method is 90% compared to the classical eye tracking method.

Results: The striking points of the poster designs were presented visually. The percentage of attention paid to the titles and explanations on the posters and how clear the design is were demonstrated by this method (Clarity ratio: 66-68%). Since it was not known which parts of the design were expected to attract attention during the preparation of the posters, an evaluation could not be made as to whether the poster achieved its purpose or not.

Discussion-Conclusion: With this method, without the need for data collection, improving visual interaction and optimizing content visibility on health-related posters and educational materials can be achieved. Using artificial intelligence eye tracking method in the preparation of posters and educational materials for health protection and improvement; It will provide the advantages of analysis, rapid decision making, improvement of the performance quality of the design and low cost in a short time.

Keyword: eye tracking artificial intelligence health

HALKA YÖNELİK COVID-19 AFİŞ TASARIMLARININ YAPAY ZEKA DESTEKLİ GÖZ İZLEME YÖNTEMİYLE İNCELENMESİ

Emel Filiz¹, Sadiye Arsoy¹

¹Selçuk Üniversitesi

Giriş-Amaç: Henüz yeni bir kavram olan yapay zekâ destekli tahmine dayalı göz izleme yöntemi aracılığıyla elde edilecek çıktıların ve hedef kitleye doğrudan ulaşmanın öneminin vurgulanması bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Gereç-Yöntem: Sağlık Bakanlığı COVID-19 Bilgilendirme Platformu'nda halka yönelik sunulan 23 afiş arasından el yıkama temalı üç (3) afiş seçildi. Yapay zekâ göz izleme yöntemi ile afişler üzerinde ısı haritaları oluşturuldu. Yapay zekâ göz izleme işlemi “Attention Insight Heatmaps” aracılığıyla yapıldı. Bu yöntemin klasik göz izleme yöntemine kıyasla doğruluğu %90 düzeyindedir.

Bulgular: Afiş tasarımlarının dikkat çeken noktaları görsel olarak sunuldu. Afişlerdeki başlık ve açıklamalara gösterilen dikkat yüzdesi ve tasarımın ne kadar net olduğu bu yöntemle gösterildi (Netlik oranı: % 66-68). Afişlerin hazırlanması sırasında tasarımın hangi bölgelerine dikkatin çekilmesi beklendiği bilinmediğinden afişin amacına ulaşıp ulaşmadığına yönelik bir değerlendirme yapılamadı.

Tartışma-Sonuç: Bu yöntemle veri toplamaya ihtiyaç duyulmadan, sağlıkla ilgili afişlerde ve eğitim materyalleri üzerinde görsel etkileşimi iyileştirme ve içerik görünürlüğünü optimize etme sağlanabilir. Sağlığı koruma ve geliştirmeye yönelik afişler ve eğitim materyallerin hazırlanmasında yapay zekâ göz izleme yönteminin kullanılması; kısa zamanda analiz, hızlı karar alma, tasarımın performans kalitesini iyileştirme ve düşük maliyet avantajlarını sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: göz izleme yapay zekâ sağlık

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-006

DETERMINING THE RELATIONSHIP OF CERVICAL TILT ANGLE AND NECK PAIN USING MOBILE ASSESSMENT METHOD IN YOUNG ADULTS

Emre Baskan¹, Güzin Kara¹, Nermin Kart², Özden Baskan³

¹Pamukkale University

²Synergy Wellness Center

³Istanbul Rumeli University

Introduction-Purpose: The relationship between cervical tilt angle and neck pain is a subject frequently investigated in the clinic. However, there is no consensus in the literature regarding the results of the studies on the relationship between tilt angle and neck pain. The aim of our study was to determine the relationship between pain and cervical tilt angle in young adults with neck pain.

Materials-Methods: A hundred-and-six individuals were included in the study (mean age=20.12±1.33 years). The demographics, facilitators-inhibitors of neck pain and shortening of the pectoralis major and minor muscles were recorded. The severity of pain was evaluated with Visual Analogue Scale (VAS) and the cervical tilt angle with Forward Head Posture (FHP) (SD Net) mobile application.

Results: 76.4% (n=81) of the participants had neck pain and 23.6% (n=25) had stinging type pain. While static flexor posture increases the pain of 45.3% (n=48) of the participants, the pain of 67.0% (n=71) decreases with resting. According to VAS, the mean severity of pain was 4.19±7.53. Right and left pectoralis major and minor muscles were short in 34.9% (n=37), 37.7% (n=40), 51.9% (n=55), 50% (n=53) of the participants, respectively. The cervical tilt angle had negative weak correlations with muscle spasm (r=-0.213, p=0.028), right (r=-0.296, p=0.002) and left (r=-0.259, p=0.007) pectoralis major, right (r=-0.348, p=0.000) and left (r=-0.332, p=0.001) pectoralis minor; positive weak correlations in localization (r=0.336, p=0.000), static flexor posture (r=0.355, p=0.000), resting (r=0.212, p=0.029), and severity of pain (r=0.292, p=0.002).

Discussion-Conclusion: Cervical tilt angle, one of the factors evaluated in neck pain, had weak correlations with the severity of neck pain and other pain-related factors. We considered that the causes of pain, reducing the activities and participation, and quality of life in young adults with neck pain, should be investigated more detailed by clinicians.

Keyword: neck pain, cervical tilt angle, muscle shortness

GENÇ ERİŞKİNLERDE MOBİL DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ KULLANILARAK SERVİKAL TİLT AÇISININ BOYUN AĞRISI İLE İLİŞKİSİNİN BELİRLENMESİ

Emre Baskan¹, Güzin Kara¹, Nermin Kart², Özden Baskan³

¹Pamukkale Üniversitesi

²Sinerji Sağlıklı Yaşam Merkezi

³Istanbul Rumeli Üniversitesi

Giriş-Amaç: Servikal tilt açısının boyun ağrısı ile ilişkisi klinikte sıklıkla araştırılan bir konudur; ancak literatürde tilt açısının boyun ağrısı ile ilişkisine yönelik çalışma sonuçları ile ilgili görüş birliği sağlanamamıştır. Çalışmamızın amacı genç boyun ağrılı bireylerde ağrı ve servikal tilt açısının ilişkisinin belirlenmesidir.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya yaş ortalaması 20,12±1,33 yıl olan 106 birey dahil edilmiştir. Katılımcıların demografik verileri, boyun ağrıların varlığı, tipi, azaltan ve arttıran faktörler kaydedilmiştir. Ağrının şiddeti Görsel Analog Skala (GAS) ve servikal tilt açısı Forward Head Posture (FHP) (SD Net) mobil uygulaması ile değerlendirilmiştir. Ayrıca pektoralis majör ve minör kaslarının kısalıkları da kaydedilmiştir. Değişkenlerin servikal tilt açısı ile ilişkisi Spearman Korelasyon Analizi'yle değerlendirilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların %76,4'ünde (n=81) boyun ağrısı olduğu, %23,6'sının (n=25) batıcı tipte ağrısının bulunduğu belirlenmiştir. Katılımcıların %45,3'ünün (n=48) ağrısını uzun süre fleksör postürde kalmak artırırken, %67,0'sinin (n=71) ağrısı istirahat ile azalmaktadır. GAS'a göre ağrının şiddetinin ortalama 4,19±7,53 olduğu belirlenmiştir. Sağ ve sol pektoralis majör ve minör kasları sırasıyla katılımcıların %34,9'unda (n=37), %37,7'sinde (n=40), %51,9'unda (n=55), %50'sinde (n=53) kısaydı. Servikal tilt açısının tutulmayla (r=-0,213, p=0,028), sağ (r=-0,296, p=0,002) ve sol (r=-0,259, p=0,007) pektoralis majör kasiyla, sağ (r=-0,348, p=0,000) ve sol (r=-0,332, p=0,001) pektoralis minör kasiyla negatif yönlü, lokalizasyonla (r=0,336, p=0,000), uzun süre fleksör postürde kalmayla (r=0,355, p=0,000), istirahatle (r=0,212, p=0,029) ve ağrının şiddetiyle (r=0,292, p=0,002) pozitif yönlü zayıf ilişkisi olduğu belirlenmiştir.

Tartışma-Sonuç: Çalışmamızın sonuçları boyun ağrısında değerlendirilen faktörlerden servikal tilt açısının boyun ağrısının şiddetiyle ve diğer ilişkili faktörlerle düşük düzeyde ilişkili olduğunu göstermiştir. Boyun ağrılı gençlerin aktivitelerini ve katılımlarını azaltan, yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkileyen ağrının sebeplerinin klinisyenlerce biyomekanik olarak daha detaylı bir şekilde araştırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: boyun ağrısı, servikal tilt açısı, kas kısalığı

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-007

NURSING AND TECHNOLOGY: ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN WOMEN'S HEALTH

*Duygu TUNA KARABULUT¹, Sümeyye BAKIR²,
Özlem DEMİREL BOZKURT²*

¹University of Health Sciences Tepecik Training and Research Hospital

²Ege University Faculty of Nursing, Department of Women's Health and Disease Nursing

Introduction-Objective: Aim of this review is to provide information on robotic surgery and use of AI in the field of women's health and raise awareness of nurses on technological developments.

Material-Method: This study has been planned to be conducted by reviewing the literature.

Findings: Today, use of robotic surgery is widespread. Operations as hysterectomy, myomectomy, sacrocolpopexy aimed at women's health, can be performed by this technique. Potent AI techniques can detect clinically important information from among a wide set of healthcare data by using complex algorithms and can assist nurses in decision. Fetal heart rate and complications about fetus, can be detected evaluating cardiocardiographies by android robots. AI applications are used in intrapartum monitoring in order to prevent diagnosis differences between specialist physicians to be able to provide assessments are consistent, and to reduce perinatal or maternal morbidity. Applications as INFANT and CAFE have been developed against difficulties in proper evaluation of NST. The study called System 8000, records uterus contractions and variations in heart rhythm depending on fetus movements. Additionally, there are studies targeting developing fetal cardiography methods or forming artificial neural network databases to provide accurate categorization and prognosis of premature birth.

Discussion-Conclusion: Adoption of AI and robot use in order to improve how nurses deliver healthcare, is the start of transformation emergent technologies caused in nursing. We require to keep up with technological developments in order to be able to carry women's health nursing to advanced levels.

Keyword: Nursing, Artificial Intelligence, Technology, Women's health

HEMŞİRELİK VE TEKNOLOJİ: KADIN SAĞLIĞINDA YAPAY ZEKA

*Duygu TUNA KARABULUT¹, Sümeyye BAKIR²,
Özlem DEMİREL BOZKURT²*

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD.

Giriş-Amaç: Hemşirelik bakımına yeni yaklaşımların sağlanabilmesi ancak sağlık alanında yaşanan gelişmelerin ve teknolojik yeniliklerin takibiyle gerçekleştirilebilir. Özellikle son yıllarda yapay zekâ (YZ) uygulamalarının sağlık sektöründe uygulanmaya başlanması insanlığın geleceğini etkileyecek yeni buluşların habercisi olma özelliğindedir. Bu derlemenin amacı kadın sağlığı alanındaki robotik cerrahi ve yapay zeka konusunda bilgilendirme yapmak ve hemşirelerde teknolojik gelişmeler konusunda farkındalık yaratmaktır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışma literatür taraması yapılarak derleme şeklinde planlanmıştır.

Bulgular: Yeni teknolojilerin yaratılması ve geliştirilmesi sağlık hizmetleri sunumunda kurumu ve çalışan performansını olumlu yönde etkilediğinden ayrıca kaliteli ve daha iyi maliyet-fayda oranı sağladığından önemsenmelidir. Günümüzde robotik cerrahi kullanımı yaygındır. Bu teknikte histerektomi, myomektomi, sakrokolpopeksi gibi kadın sağlığına yönelik ameliyatlara gerçekleştirilebilmektedir. Güçlü yapay zekâ teknikleri, çok sayıda sağlık hizmeti verileri içinden klinik olarak önemli bilgileri karmaşık algoritmalar kullanarak belirleyebilmekte ve hemşireler için klinik karar vermede yardımcı olabilmektedir. İnsansı robotlar ile kardiyotokografiler değerlendirilerek fetal kalp hızındaki değişimler ve fetüsle ilgili komplikasyonlar belirlenmektedir. İntrapartum izlemlerinde uzmanlar arasındaki tanı farklarını önlemek, değerlendirmeyi daha tutarlı hale getirebilmek, perinatal ya da maternal morbiditeyi azaltmak için YZ uygulamaları kullanılmaktadır. NST okumadaki zorluklar için INFANT ve CAFE gibi uygulamalar geliştirilmiştir. System 8000 isimli çalışma uterus kontraksiyonlarını, fetüs hareketlerine bağlı değişen kalp ritimlerindeki varyasyonları kaydetmektedir. Ek olarak fetal elektrokardiyografi yöntemlerini geliştirmek ya da erken doğumun doğru sınıflandırılmasını ve tahmin edilebilmesini sağlayacak yapay sinir ağı veri tabanları oluşturmayı hedefleyen çalışmalar mevcuttur.

Tartışma-Sonuç: Hemşirelerin bakım uygulama şeklini geliştirmek için yapay zekâ ve robotların kullanılmasının benimsenmesi, ortaya çıkan teknolojilerin hemşireliğe getirdiği dönüşümün başlangıcıdır. Kadın sağlığı hemşireliğini ileri seviyelere taşıyabilmek için teknolojik gelişmeleri takip etmemiz gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Yapay Zeka, Teknoloji, Kadın sağlığı

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-008

DECISION SUPPORT CAPABLE INPATIENT APPLICATION SOFTWARE BASED ON ASSOCIATION RULE ANALYSIS

Şafak Çakır¹, Adnan Kavak¹, Mustafa Altınova², Yasemin
Gökberk², Alpaslan Burak Inner¹

¹University of Kocaeli

²TRtek Technological Products Computer Software Hardware
Industry and Trade Limited Company

ABSTRACT

In this paper, we present an inpatient application software which analyze the root causes for anomaly situations that might occur in patients during their hospitalized period, and when this case occurred, notifies the healthcare professional as an instant warning message. This system designed to be composed of data input, decision support application, and Web API modules is also an application software that transforms manually running inpatient processes on paperworks into digitized medium. Data input modules consist of a mobile application, web, and point-of-care monitoring device interface softwares. Decision support engine running on the application server periodically analyzes patients' data using association rules in machine learning and scans for anomaly cases. Web API provides communication interface between applications and system. In the rule scanning application of association rule, firstly patients' data in database are extracted and preprocessed. Rules causing anomaly are determined using Apriori algorithm, which are then transferred to Web API to be stored in the database. The Apriori algorithm to determine rules are coded using Python scripts, which runs periodically on the application server. Anomaly case scanning application periodically scans patient data on the server to check for the match of this data to pre-determined anomaly rules. And, if such a match is found, this data is marked as anomaly case in the database and an instant warning message is sent to healthcare professional.

Keyword: association rule, decision support, apriori, anomaly, inpatient

BİRLİKTELİK KURALI ANALİZİNE DAYALI KARAR DESTEK ÖZELLİĞİNE SAHİP YATAN HASTA UYGULAMA YAZILIMI

Şafak Çakır¹, Adnan Kavak¹, Mustafa Altınova², Yasemin
Gökberk², Alpaslan Burak Inner¹

¹Kocaeli Üniversitesi

²TRtek Teknolojik Ürünler Bilgisayar Yazılım Donanım Sanayi
ve Ticaret Limited Şirketi

ÖZET

Bu makalede, yatan hasta servislerindeki hastaların tedavi süreçleri boyunca oluşabilecek anomali durumlara sebep temel koşulları analiz eden ve bu durum oluştuğunda ilgili sağlık personeline anlık uyarı olarak bildirim yapan bir yatan hasta uygulama yazılımı sunulmaktadır. Veri giriş, karar destek uygulama, ve Web API modüllerinden oluşacak şekilde tasarlanan bu sistem, aynı zamanda hastanelerde mevcut durumda manuel olarak kağıt ortamda yürütülen yatan hasta süreçlerini dijital ortama taşıyabilen bir uygulama yazılımıdır. Veri giriş modülleri, hasta verilerinin kaydedildiği mobil uygulama, web, ve hasta başı monitör cihaz ara yüz yazılımlarından oluşmaktadır. Uygulama sunucusunda çalışan karar destek motoru, makine öğrenmesi yöntemlerinden birliktelik kuralı analizine dayalı olarak belirli periyotlar ile hasta verilerini etmekte ve anormal durum taraması yapmaktadır. Web API ise arayüz uygulamalarının sistem ile iletişimini sağlayan uygulamadır. Birliktelik kuralındaki kural tarama uygulamasında, öncelikle hasta verileri veri tabanından çekilir ve ön işlemeye tabi tutulur. Sonrasında Apriori algoritması kullanılarak anomaliye sebep birliktelik kuralları tespiti yapılarak sonuçları veri tabanına kaydedilmek üzere Web API'ye gönderilmektedir. Apriori algoritması ile kural tespit işlemi sunucuda Python dilinde kodlanmış bir script üzerinde belirli zaman periyotlarında çalışmaktadır. Anormal durum tarama uygulaması ise sunucu üzerinde belirli periyotlarla anlık hasta verilerini tarayarak daha önce tespit edilen birliktelik kurallarına uyan hasta verisi olup olmadığını kontrol etmektedir. Eğer daha önce tespit edilen kurallara uyan bir hasta verisi mevcutsa bu veriyi anormal durum olarak sisteme kaydetmekte ve ilgili personele bildirim göndermektedir.

Anahtar Kelimeler: birliktelik kuralı, karar destek, apriori, anomali, yatan hasta

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-009

USING MOBILE HEALTH APPLICATIONS FOR CHILDREN WITH CHRONIC DISEASES

Semiha Dertli¹, Merve Çakırlı²

¹Firat University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing

²Eskişehir Osmangazi University Faculty of Health Sciences, Nursing Department

The purpose of this compilation was to examine the mobile health applications used for children with chronic illnesses and their effectiveness. Childhood chronic illnesses gradually become widespread both in the world and in Turkey. Children with chronic illnesses face social, psychological, developmental, and environmental problems besides the disease due to conditions such as frequent hospital visits, hospitalizations, and school absenteeism. These problems restrict the sustainment of normal life and daily life activities of children with chronic illnesses and affect their quality of life negatively.

The dependence on technology in the world and in Turkey has affected the healthcare areas. It is a well-known fact that today's children get acquainted with phones at a very early age and spend most of their time in the virtual environment. Therefore, the use of technology as a means of reaching children is considered an important way.

Innovative mobile health applications aim to offer unidirectional or multidirectional interventions for the management of chronic illnesses in children. The literature has studies examining the effectiveness of mobile applications in the management of common chronic illnesses in children like Type 1 Diabetes and asthma. These studies show that mobile applications reduce hospital applications and hospitalizations and are effective on ensuring the metabolic control. With the use of mobile health applications, it will be possible to offer more efficient, faster, more economic, and individual-centered healthcare services. These applications which have recently begun to be used commonly in every area in the world are too limited in Turkey. Considering all their advantages, the use of mobile applications should be made widespread in the care of children with chronic illnesses

Keywords: child, chronic illness, mobile health applications

KRONİK HASTALIĞI OLAN ÇOCUKLAR İÇİN MOBİL SAĞLIK UYGULAMALARININ KULLANILMASI

Semiha Dertli¹, Merve Çakırlı²

¹Firat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

Bu derlemenin amacı, kronik hastalığı olan çocuklar için kullanılan mobil sağlık uygulamalarını ve etkinliğini incelemektir.

Çocukluk çağı kronik hastalıkları dünyada ve ülkemizde giderek yaygınlaşmaktadır. Kronik hastalığı olan çocuklar sık hastane kontrolü, hastaneye yatma, okul devamsızlığı gibi durumlar nedeni ile hastalığın beraberinde sosyal, psikolojik, gelişimsel ve çevresel sorunları da yaşamaktadır. Bu sorunlar kronik hastalığı olan çocukların normal yaşantılarını sürdürmeyi, günlük yaşam aktivitelerini kısıtlayarak yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.

Dünyada ve ülkemizde teknolojiye olan bağımlılık sağlık bakım alanlarını etkilemiştir. Günümüz çocuklarının çok küçük yaşlarda telefon ile tanıştığı ve günün büyük bir kısmını sanal ortamda geçirdiği bilinen bir gerçektir. Dolayısıyla çocuklara ulaşma konusunda teknolojinin kullanılması önemli bir yol olarak görülmektedir.

Yenilikçi mobil sağlık uygulamaları çocuklarda kronik hastalık yönetimi için tek veya çok yönlü müdahaleler sunmayı amaçlamaktadır. Literatürde çocuklarda Tip 1 Diyabet, astım gibi yaygın kronik hastalıkların yönetiminde mobil uygulamaların etkinliğinin incelendiği çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalar mobil uygulamaların hastaneye başvuruları ve yatışları azattığı, metabolik kontrolü sağlamada etkili olduğunu göstermektedir.

Mobil sağlık uygulamalarının kullanımı ile daha etkin, daha hızlı, daha ekonomik ve birey merkezli sağlık bakımı hizmeti sunmak mümkündür. Dünyada son yıllarda her alanda yaygın olarak yer almaya başlayan bu uygulamalar, ülkemizde oldukça sınırlıdır. Tüm yararları göz önünde bulundurularak mobil uygulamaların kronik hastalıklı çocukların bakımında kullanılması yaygınlaştırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: çocuk, kronik hastalık, mobil sağlık uygulamaları

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-010

REGULATION OF HOME HEALTH SERVICES WITH TELEMEDICINE AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Yusuf Adnan Güçlü¹, Umut Gök Balcı¹

¹Health Sciences University İzmir Tepecik Education and Research Hospital

Objective: It is known that life expectancy has risen in the world and Turkey. It is necessary to develop more economical and sustainable health service models in order to meet the health services of the increasing elderly population despite the almost constant human resources(1).

Discussion-conclusion: Especially in our elderly population, as a result of the increase in chronic diseases and pandemics such as covid-19, it has become necessary for home healthcare services to provide services with faster, dynamic, flexible and cost-effective methods in reaching the patient(2).

With the increase in applications of e-health and artificial intelligence in the health sector, it is aimed to provide more services with less resources(2).

In the Netherlands, 50% of patients with mental illnesses are diagnosed and treated by “telemedicine method” without going to the hospital, and there are serious improvements in patient waiting, hospitalization periods and health expenses in this branch(3).

In Turkey efforts are being made on this issue as in other parts of the World. While studies in the field of e-pulse, digital hospital and telemedicine continue, studies on this subject have become inevitable in home healthcare services(4).

Home health services; We can organize remote healthcare delivery, follow-up, care and training of patients.. Physicians and other healthcare professionals providing home healthcare services should be in integrity with the health system.

In this way, patient waiting and hospitalization times will be reduced. Health services will reach more easily distant and difficult areas. Unnecessary hospital visits are avoided and costs will be drastically reduced.

Keyword: home health, telemedicine, artificial intelligence

EVDE SAĞLIK HİZMETLERİNİN TELETIP VE YAPAY ZEKA İLE YENİDEN DÜZENLENMESİ

Yusuf Adnan Güçlü¹, Umut Gök Balcı¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Beklenen yaşam süresinin tüm dünya ve Türkiye’de arttığı bilinmektedir. Artan yaşlı nüfusun sağlık hizmetlerini neredeyse sabit kalan insan kaynağına rağmen karşılayabilmek için daha ekonomik ve sürdürülebilir sağlık hizmeti modelleri geliştirmek gerekiyor(1).

Tartışma-sonuç: Özellikle yaşlı nüfusumuzun, bununla birlikte kronik hastalıkların artması ve covid-19 gibi pandemiler sonucu insanların yoğunlukla evde takip edildiği durumlarda evde sağlık hizmetlerinin daha hızlı, dinamik, hastaya ulaşmada esneklik kazandıran ve maliyet etkin yöntemler ile hizmet vermesi zorunlu hale gelmiştir(2).

e-Sağlık ve yapay zekânın sağlık sektöründeki uygulamalarının artışı ile daha fazla hizmeti daha az kaynakla gerçekleştirmek hedeflenmektedir(2).

Hollanda’da ruhsal rahatsızlığı olan hastaların %50’si hastaneye gitmeden “tele-tıp yöntemi ” ile teşhis ve tedavi edilmekte olup bu branşta hasta beklemelelerinde, yatış sürelerinde ve sağlık giderlerinde ciddi oranda iyileşmeler söz konusudur(3).

Tüm dünya’da olduğu gibi Türkiye’de de bu konuda çalışmalar hızla devam etmektedir. E-nabız, dijital hastane, teletıp alanında çalışmalar devam ederken, evde sağlık hizmetlerinde bu konu ile ilgili çalışmalar kaçınılmaz olmuştur(4).

Evde sağlık hizmetlerini; Uzaktan sağlık sunumu, hastaların takibi, bakımlarının yapılması ve eğitim verilmesi şeklinde düzenleyebiliriz. Evde sağlık hizmeti veren hekim ve diğer sağlık çalışanları sağlık sistemi ile bir bütünlük içinde olmalı.

Bu şekilde hasta bekleme ve yatış süreleri azalacaktır. Uzak ve ulaşım zorluğu olan bölgelere daha kolay sağlık hizmeti ulaşacaktır. Gereksiz hastane ziyaretleri önlenmiş olup maliyetlerde ciddi düşüşler olacaktır.

Anahtar Kelimeler: evde sağlık, tele tıp, yapay zeka

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-011

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT TEACHING CRITICAL THINKING FOR DIAGNOSTIC EXCELLENCE

Betül Akbuğa Özel¹

¹Hacettepe University Faculty of Medicine Department of Medical Education and Informatics, Ankara, TURKEY

Introduction: Medical errors are a public health burden (1). Medical errors are the third cause of death followed by heart disease and cancer (2). Diagnostic accuracy is an important component of high-quality care (3). However, diagnostic errors (DE) are more common, costly and harmful than other medical mistakes (4). Human-driven cognitive errors is more important than system-related and patient-related reasons of DE (5). Cognitive errors are an irrational thought, due to biases, heuristics (6).

Goal: This study is a narrative review. It aims to evaluate original articles that contributes to teaching and developing critical thinking (CT) skills through artificial intelligence (AI) for diagnostic excellence between the years of 2010 and 2020.

Material-Method: Scanning was conducted by appropriate key words on Ulakbim, Google Scholar, PubMed, ProQuest, and Wiley Online Library as Turkish and English.

Findings: Any national and international original articles werenot found about which were teaching cognitive models preventing DE's via CT and AI.

Discussion: There is the hidden epidemic of DE which has become a serious public health problem nationally and internationally (7). The researches aiming at improving CT skills by AI are limited by time, money and the complexity level of goal. However, improving patient safety is possible as a result of which CT and metacognition skills reduce DE's (6,8).

Conclusion: Medical educators, computer scientists and clinicians require multidisciplinary cooperation environments in order to focus the AI searches about teaching of CT for diagnostic excellence within multiple problems belonging to multiple variables under uncertainty circumstances.

Keyword: artificial intelligence, critical thinking, medical education

TANISAL MÜKEMMELLİK İÇİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİSİ EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKA

Betül Akbuğa Özel¹

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi ve Bilişim AD, Ankara, TÜRKİYE

Giriş: Tıbbi hatalar ciddi bir halk sağlığı yüküdür (1). Tıbbi hatalar, kanser ve kalp hastalıklarından sonra üçüncü en büyük ölüm nedenidir (2). Tanısal doğruluk, yüksek kaliteli sağlık bakımının en önemli bileşenidir (3). Tanısal hatalar, diğer tıbbi hatalara göre daha yaygın, daha maliyetli ve daha zararlı hatalardır (4). İnsan kaynaklı bilişsel tanısal hatalar, hasta ve sistem ilişkili tanısal hata nedenlerinden daha önemlidir (5). Bilişsel hatalar ise sıklıkla yanlışlıkların ve düşüncedeki kısa yolların eşlik ettiği, irrasyonel düşünme kusurlarıdır (6).

Amaç: Yapay zeka uygulamalarıyla eleştirel düşünme becerilerinin öğretilmesine ve geliştirilmesine katkı sunan, 2010-2020 yılları arasında yayınlanmış orijinal makalelerin geleneksel derleme yöntemiyle incelenmesidir.

Gereç-Yöntem: Taramalar Ulakbim, Google Scholar, PubMed, ProQuest, Wiley Online Library'de, Türkçe ve İngilizce yayınlar arasında, uygun anahtar kelimelerle yapıldı.

Bulgular: Tanısal hataları önleyen bilişsel modellerin, eleştirel düşünme ve YZ aracılığıyla eğitimi üzerine ulusal ve uluslararası orijinal makale bulunamamıştır.

Tartışma: Ciddi bir halk sağlığı sorunu olan tanısal hataların hem ulusal hem uluslararası alanda gizli bir epidemisi vardır (7). Yapay zeka aracılığıyla eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesini hedefleyen araştırmalar; zaman, para ve hedefin karmaşıklık düzeyiyle sınırlandırılmaktadır. Bununla birlikte, eleştirel düşünme ve üstbiliş becerileriyle, tanısal hataları azaltarak hasta güvenliğini geliştirmek mümkündür (6,8).

Sonuç: Belirsizlik koşulları altında, çoklu değişkene ait çoklu problemlerin varlığında tanısal mükemmellik amacıyla eleştirel düşünme becerilerinin öğretilmesine ilişkin yapay zeka uygulama çalışmalarına odaklanmak için tıp eğitimcilerinin, bilişimcilerin ve klinisyenlerin multidisipliner işbirliği ortamlarına ihtiyacı vardır.

Anahtar Kelimeler: eleştirel düşünme, tıp eğitimi, yapay zeka

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-012

TOWARDS FEDERATED LEARNING IN IDENTIFICATION OF MEDICAL IMAGES: A CASE STUDY

Ruşen HALEPMOLLASI¹, Merve ZEYBEL¹, Elif EYVAZ¹, Rabia ARKAN¹, Ahsen GENÇ¹, İsmail BİLGİN¹, Mehmet HAKLIDIR¹

¹TÜBİTAK Informatics and Information Security Research Center, Information Technologies Institute

Introduction - Objective: Artificial intelligence methods need to learn from adequately large dataset to achieve clinical-grade accuracy and validation, which is vital in the healthcare field. However, sensitive medical data is usually fragmented, and not shared due to security and patient privacy policies. In this context, we aim at classifying abdominal and chest radiographs by applying Federated Learning (FL) with no sharing the patient data.

Materials and Methods: To perform the analyzes, we use a dataset comprising the abdominal and chest radiographs of patients, derived from Open-i. We implement and evaluate FL framework on distributed data across multiple clients. In the framework, we use multilayer perceptron as a deep learning model for the classification task. FL is a novel approach in which machine learning models are built with the collaboration of multiple clients controlled by a central server or service provider. FL model ensures data privacy and security by retaining the training data decentralized.

Results: We compare the performance of FL model against the centralized learning model. According to our results, FL model gives similar results to centralized models. Meanwhile, FL model provides security and privacy for patients by training individual models in distributed clients and sharing merely the model weights.

Conclusion: We demonstrate that FL can address classifying private medical data by enabling multiple distributed clients to collaboratively train without the need to exchange or centralize patient records. Consequently, FL is a promising approach to sensitive medical data in terms of security, privacy, and bias.

Keyword: Federated learning, deep learning, medical image

TIBBİ GÖRÜNTÜLERİN TANIMLANMASINDA FEDERE ÖĞRENMEYE DOĞRU: VAKA ÇALIŞMASI

Ruşen HALEPMOLLASI¹, Merve ZEYBEL¹, Elif EYVAZ¹, Rabia ARKAN¹, Ahsen GENÇ¹, İsmail BİLGİN¹, Mehmet HAKLIDIR¹

¹TÜBİTAK Bilişim ve Bilgi Güvenliği İleri Teknolojiler Araştırma Merkezi, Bilişim Teknolojileri Enstitüsü

Giriş – Amaç: Sağlık hizmetleri alanında hayati önem taşıyan, klinik düzeyde doğruluğa ulaşmak ve geçerliliği sağlamak için yapay zeka yöntemlerinin yeterli büyüklükte veri kümeleri ile eğitilmeleri gerekmektedir. Ancak, hassas tıbbi veriler genellikle farklı veri kaynaklarında saklanmakta ve güvenlik ve hasta mahremiyeti politikaları nedeniyle paylaşılmamaktadır. Bu bağlamda, Federe Öğrenme (FÖ) uygulayarak hasta verilerini paylaşmadan karın ve göğüs radyografilerinin sınıflandırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Analizleri gerçekleştirmek için Ulusal Tıp Kütüphanesi'nin Open-i hizmetinden türetilen ve hastaların karın ve göğüs radyografilerini içeren bir veri kümesi kullanılmıştır. Birden çok istemciye dağıtılmış veriler üzerinde FÖ yöntemi uygulanmış ve değerlendirilmiştir. Bu yöntemde, sınıflandırma görevi için derin öğrenme modeli olarak çok katmanlı algılayıcı kullanılmıştır. FÖ, bir merkezi sunucu veya hizmet sağlayıcı tarafından kontrol edilen birden çok istemcinin işbirliği ile makine öğrenmesi modellerinin oluşturulduğu yeni bir yaklaşımdır. FÖ, eğitim verilerini merkezileştirmeden istemcilerde tutarak veri mahremiyeti ve güvenliği sağlar.

Bulgular: Bu çalışmada, FÖ modeli ile merkezi öğrenme modeli performansları karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular, FÖ modelinin merkezi öğrenme modeli ile benzer sonuçlar verdiğini göstermiştir. Bununla birlikte, FÖ, bireysel modelleri dağıtık istemcilerde eğiterek ve yalnızca model ağırlıklarını paylaşarak hasta bilgileri mahremiyetinin korunmasını sağlamıştır.

Sonuç: Bu çalışmada, hasta kayıtlarını takas etmeye veya merkezileştirmeye ihtiyaç duymadan, FÖ ile birden çok dağıtık istemcinin işbirliği içinde eğitim alması sağlanarak kişiye özel tıbbi verilerin sınıflandırılabileceği gösterilmiştir. Sonuç olarak, FÖ, hassas tıbbi verilerde güvenlik, mahremiyet ve yanlılık açısından umut veren bir yaklaşımdır.

Anahtar Kelimeler: Federe öğrenme, derin öğrenme, tıbbi görüntü

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-013

GENETIC ALGORITHM BASED CLINICAL DECISION SUPPORT SYSTEM FOR THE PREDICTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES

Nermin ÖZCAN², Mehmet KUNTALP¹

¹Dokuz Eylül University, Department of Biomedical
Technologies, Turkey

²İskenderun Technical University, Department of Biomedical
Engineering, Hatay

Cardiovascular diseases are among the main health risks contributing to a global health burden. Prognosis and early diagnosis of cardiovascular diseases can help in reducing the deaths as well as providing quality life span to patients. The hindrances over early diagnosis of diseases such as side effects of current techniques and the high cost of expenditure cause various attempts for developing automatic decision support systems. In this study, a clinical decision support system based on machine learning is suggested, allowing the detection of optimal hyperparameters of classifiers that overcome limitations in medical datasets. The approach comprises three major phases: first, identifying missing values of attributes in datasets; second, the construction of more accurate classifiers by implementing an efficient genetic algorithm method for tuning hyperparameters, and then the evaluation of confidence in the designed classifier by describing the individual predictions and their global behavior. In the end, a large-scale experimental study was implemented on heart disease datasets, demonstrating the feasibility and benefit of the proposed technique for predicting cardiovascular disease. Experiments on data from the Cleveland heart disease database obtained a classification accuracy of 86.89%. In addition, we received recall and precision values of 77.78% and 91.30%, respectively, in the diagnosis of heart disease. The proposed clinical decision support system is anticipated to be beneficial and supportive for doctors in correctly and efficiently diagnosing heart disease.

Keyword: Cardiovascular disease, clinical decision support system, genetic algorithm

KARDİOVASKÜLER HASTALIKLARIN TAHMİNİ İÇİN GENETİK ALGORİTMA TABANLI KLİNİK KARAR DESTEK SİSTEMİ

Nermin ÖZCAN², Mehmet KUNTALP¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Biyomedikal Teknolojiler Anabilim
Dalı, Türkiye

²İskenderun Teknik Üniversitesi, Biyomedikal Mühendisliği,
Hatay

Kardiyovasküler hastalıklar, küresel sağlık yüküne katkıda bulunan temel risk faktörleri arasındadır. Kardiyovasküler hastalıkların prognozu ve erken teşhisi, ölümleri azaltmanın yanı sıra hastalara kaliteli yaşam süresi sağlamaya yardımcı olabilir. Mevcut tekniklerin yan etkileri ve yüksek harcama maliyeti gibi hastalıkların erken teşhisinin önündeki engeller, otomatik karar destek sistemleri geliştirmek için çeşitli girişimlere neden olmaktadır. Bu çalışmada, tıbbi veri setlerindeki sınırlamaları aşan sınıflandırıcıların optimum hiperparametrelerinin tespitine izin veren, makine öğrenmesine dayalı bir klinik karar destek sistemi önerilmektedir. Yaklaşım üç ana aşamadan oluşur: birincisi, veri kümelerindeki eksik öznitelik değerlerinin belirlenmesi; ikincisi, hiperparametrelerin optimizasyonu için etkili bir genetik algoritma yöntemi kullanarak sınıflandırıcıların uygun mimarilerinin belirlenmesi ve ardından bireysel tahminleri ve bunların genel davranışlarını açıklayarak tasarlanan sınıflandırıcıya olan güvenin değerlendirilmesi. Sonunda, kalp hastalığı veri kümeleri üzerinde, kardiyovasküler hastalığı tahmin etmek için önerilen tekniğin uygulanabilirliğini ve faydasını gösteren büyük ölçekli bir deneysel çalışma gerçekleştirildi. Cleveland kalp hastalığı veri tabanından alınan veriler üzerinde yapılan deneyler %86.89'luk bir sınıflandırma doğruluğu elde etti. Ayrıca kalp hastalığı tahmininde sırasıyla %77.78 ve %91.30 duyarlılık ve kesinlik değerlerine ulaşıldı. Önerilen klinik karar destek sisteminin, kalp hastalığını doğru ve etkin bir şekilde teşhis etmede doktorlar için faydalı ve destekleyici olacağı tahmin edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Genetik Algoritma, kardiyovasküler hastalık, klinik karar destek sistemi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-014

BURSA FACULTY OF MEDICINE MEDICAL AND MEDICAL SPECIALTY STUDENTS' ATTITUDE TOWARDS ARTIFICIAL INTELLIGENCE: SURVEY STUDY

Deniz Güven¹, Elif Güler Kazancı², Ayşe Ören³

¹University of Health Sciences, Kecioren Training and Research Hospital, Department of Pediatrics, Kecioren/ Ankara / TURKEY

²Bursa University of Health Sciences, Bursa Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, Department of Pediatric Hematology-Oncology, Yıldırım/ Bursa / TURKEY

³Bursa University of Health Sciences, Bursa Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, Department of Pediatrics, Yıldırım/ Bursa / TURKEY

Objective: Artificial intelligence techniques are used more frequently in medicine. As medical students begin their careers upon completion of their education, there will likely be various artificial intelligence software tools. We aimed to evaluate the attitudes of medical faculty students towards artificial intelligence in medicine.

Material-method: A web-based survey was designed using Google forms and sent online to students studying medicine in 2020-2021 at the University of Health Sciences Bursa Training and Research Hospital. The survey consists of departments that were evaluating the demographics properties and the attitudes towards artificial intelligence in medicine.

Results: The questionnaire was answered by 50 medical school and 35 pediatric medical specialty students. The age range of medical students was 18-25 years, while the age range of medical specialty students was 26-30 years. All of the participants said they knew about artificial intelligence. While 37.1% of assistants are familiar with the use of artificial intelligence in medicine; 24% of the students were knowledgeable. The greater involvement of artificial intelligence in our lives was very excited in both groups; a third were concerned. All participants wanted education on artificial intelligence in medical school.

Conclusion: Medical students who will be the physicians of the future look positively to artificial intelligence applications. They want to gain education and experience in this subject with deep curiosity. Artificial intelligence will open completely different doors in medical education and applications in the field of medicine; future physicians will also be supportive and practitioners of this technology.

Keyword: artificial intelligence; medical school student; medical education; survey; Bursa

BURSA TIP FAKÜLTESİ TIPVE TIPTA UZMANLIK ÖĞRENCİLERİNİN YAPAY ZEKAYA YÖNELİK TUTUMU: ANKET ÇALIŞMASI

Deniz Güven¹, Elif Güler Kazancı², Ayşe Ören³

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatri Kliniği, Keçiören/Ankara/Türkiye

²Bursa Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatrik Hematoloji-Onkoloji Kliniği, Yıldırım/ Bursa, Türkiye

³Bursa Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatri Kliniği, Yıldırım/ Bursa, Türkiye

Amaç: Yapay zeka teknikleri tıpta her geçen gün daha sık olarak kullanılmaktadır. Tıp öğrencilerinin eğitimlerinin tamamlanmasından arından olarak kariyerlerine başlayacakları sırada, klinik uygulamada çeşitli yapay zeka yazılım araçları olması muhtemeldir. Bu çalışmada tıp fakültesi ve tıpta uzmanlık öğrencilerinin tıpta yapay zekaya yönelik bilgi düzeyleri ve tutumlarını değerlendirmek amaçlanmıştır.

Gereç-yöntem: Google forms kullanılarak web tabanlı bir anket tasarlanmış ve Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Fakültesinde 2020-2021 yılında eğitim gören tıp fakültesi öğrencileri ve pediatri alanında tıpta uzmanlık eğitimi alan öğrencilere online olarak gönderilmiştir. Literatüre dayanarak hazırlanan anket öğrencilerin demografik özellikleri; yapay zeka konusunda önceki bilgilerini ve genel olarak tıpta yapay zekaya yönelik tutumlarını değerlendirmeyi amaçlayan çeşitli bölümlerden oluşmaktadır.

Bulgular: Anketi 50 tıp fakültesi ve 35 tıpta uzmanlık öğrencisi yanıtladı. Tıp öğrencilerinin yaş aralığı 18-25 iken tıpta uzmanlık öğrencilerinin 26-30 yaş aralığındaydı. Katılımcıların tümü yapay zeka hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtti. Yapay zekanın tıpta kullanımı konusunda asistanların 37.1%'i bilgi sahibiyken; öğrencilerin 24%'ü bilgi sahibiydi. Yapay zekanın hayatımıza daha fazla dahil olması her iki grupta da çok anlamlı şekilde merak veya heyecanlan uyandırıyor; bu durumdan endişe duyanlar üçte bir oranındaydı. Tıp fakültesinde yapay zeka eğitimi verilmesini her iki grupta isteyenler büyük çoğunlukta idi.

Sonuç: Yapay zeka uygulamalarına geleceğin hekimleri olacak tıp öğrencileri olumlu bakmakta, derin bir merakla bu konuda eğitim, tecrübe kazanmak istemektedirler. Yapay zeka tıp eğitiminde ve tıp alanındaki uygulamalarda bambaşka kapılar açacak; geleceğin hekimleri de bu teknolojinin destekleyici ve uygulayıcısı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: yapay zeka; tıp fakültesi öğrencisi; tıp eğitimi; anket; Bursa

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-015

NEURODEGENERATIVE DISEASE DIAGNOSING WITH MACHINE LEARNING

Alperen Baran¹, Muhammed Safa Yürektürk¹, Yağmur Solmaz¹,
Emre Çimen¹

¹Computational Intelligence and Optimization Laboratory,
Industrial Engineering Department, Eskişehir Technical
University, Eskişehir 26000, Turkey

Introduction-Purpose: This study focuses on how neurodegenerative diseases that affect cognitive abilities can be diagnosed by handwriting analysis. Neurodegenerative diseases are caused by motor neurons not performing their functions properly and cause some deformations in handwriting. This study explores how these deformations can be detected by machine learning algorithms accurately.

Material-Method: We used a convolutional neural network model to detect handwriting deformations of Parkinson's disease patients. Handwriting deformations will be used as decision makers in the diagnostic process. The drawings in the NewHandPD data set consisting of 264 images are divided into two parts, 188 of them are considered as training data and 76 of them are considered as test data. The drawing files obtained from the participants are used as an input for the convolutional neural network model. We optimized hyper-parameters to obtain highest accuracy.

Results: As a result of the hyperparameter optimization, the most suitable search space for the filter size was between 8 and 128, these values found different for parameters such as pooling layer size and epoch size. Handwritten images of Parkinson's patients classified as “patient” and “not patient” with an accuracy of 87 %.

Discussion-Conclusion: This study found that a machine learning model can be used to diagnose Parkinson's disease with an accuracy of 87 %. Anomalies caused by the disease tried to be diagnosed. This study contributes to the implementation of fast, efficient, effective and less costly diagnostic procedures.

Keyword: Handwriting Analysis, Image Processing, Neurodegenerative Diseases, Machine Learning

NÖRODEJENERATİF HASTALIKLARIN YAPAY ÖĞRENME İLE TEŞHİSİ

Alperen Baran¹, Muhammed Safa Yürektürk¹, Yağmur Solmaz¹,
Emre Çimen¹

¹Hesaplamalı Zeka ve Optimizasyon Laboratuvarı, Endüstri
Mühendisliği Bölümü, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Eskişehir
26000, Türkiye

Giriş-Amaç: Bu çalışma bilişsel yetenekleri etkileyen nörodejeneratif hastalıkların el yazısı analizi yöntemiyle, nasıl teşhis edilebileceğini konu almaktadır. Nörodejeneratif hastalıklar, motor nöronların işlevlerini yerine tam olarak getirmemesinden kaynaklanır ve el yazısında birtakım deformasyonlar oluşmasına sebebiyet verir. Bu deformasyonlar yapay öğrenme algoritmaları tarafından ne kadar doğru bir şekilde tespit edilebilir bu çalışma bunu araştırmaktadır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmada kurulan evrişimli sinir ağı modelinden, parkinson hastalarına ait el yazısı deformasyonlarını öğrenmesi beklenmiştir. El yazısı deformasyonları tanı koyma sürecinde karar verici olarak kullanılacaktır. 264 resimden oluşan NewHandPD veri setindeki çizimler 188 tanesi eğitim verisi 76 tanesi test verisi olacak şekilde iki kısma ayrılmıştır. Katılımcılardan elde edilen çizim dosyaları da evrişimli sinir ağı modeli için girdi oluşturmuştur. Evrişimli sinir ağı modelinin, en yüksek doğrulukla çalışabilmesi için filtre sayısı, boyutu ve öğrenme hızı gibi parametreler için arama uzayı oluşturulmuştur.

Bulgular: Yapılan hiper parametre optimizasyonu sonucunda filtre boyutu için en uygun arama uzayı aralığı 8 ile 128 arasındayken, bu değer havuzlama katmanı boyutu, epoch sayısı gibi parametreler için farklı bulunmuştur. Hiper parametreleri optimize edilen evrişimli sinir ağı modeli, parkinson hastalarına ait el yazısı görüntülerini ” hasta” ve ”hasta değil” olarak sınıflandırılmış ve %87 oranında doğruluk değeri elde etmiştir.

Tartışma-Sonuç: Bu çalışma, bir yapay öğrenme modeli ile %87 doğruluk oranında parkinson hastalığı teşhisi konulabileceğini göstermektedir. Bu çalışma ile teşhisi konulmaya çalışılan hastalığın ortaya çıkardığı anomaliler tespit edilebilir ve sağlık alanında hızlı, verimli, efektif ve daha az maliyetli teşhis koyma prosedürlerinin uygulanmasına katkı sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: El Yazısı Analizi, Görüntü İşleme, Nörodejeneratif Hastalıklar, Yapay Öğrenme

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-016

MACHINE LEARNING BASED POLYNEUROPATHY DIAGNOSIS USING ELECTROMYOGRAM DATA

Nimet Tanık¹, Adnan Kavak¹

¹Kocaeli University

Information technologies, which are used at the decision support point for the most efficient treatment applications with early and accurate diagnosis, support to provide speed, time, accuracy and quality health care for healthcare servers and patients. Again, in this field, we can create a more efficient application area in medicine by developing models that use different algorithms and information technologies. The aim of this study is to implement machine learning methods to determine the risk of polyneuropathy based on structured electronic medical records collected in medical information systems databases. A total of 22,000 actual data sets belonging to 1,000 people (720 healthy, 280 polyneuropathies) were used for polyneuropathy detection based on EMG analysis, and the featured data was reconfigured to match commonly used Machine Learning algorithms. In this study, EMG (Electromyogram) data was passed through the data preprocessing, data grouping and attribute extraction stages before being classified. At this stage, it is aimed to maximize efficiency by getting support from professional healthcare providers. In the next stage, data is classified with DecisionTree, NaiveBayes, K-NN algorithm, Support Vector Machine (SVM) Algorithm and Random Forest classification algorithms. In the case of multiple attribute vectors, Naive Bayes and K-NN algorithm classifiers classified EMG data with higher accuracy than other classifiers, with total accuracy at 78% for the upper and lower extremities. The resulting results were shared with health care providers and the efficiency was confirmed to be satisfactory. It has been determined that predictive models will find more applications in the field of health, providing health care and providing undeniable benefits in terms of the field.

Keywordr: EMG, Polyneuropathy, NaiveBayes, K-NN algorithm, SVM

EMG VERİLERİ KULLANILARAK MAKİNE ÖĞRENMESİ YÖNTEMLERİ İLE POLİNÖROPATİ TEŞHİSİ

Nimet Tanık¹, Adnan Kavak¹

¹Kocaeli Üniversitesi

Erken ve doğru teşhis ile en verimli tedavi uygulamalarına karar destek noktasında kullanılmaya başlanan bilgi teknolojileri, sağlık hizmeti sunucuları ve hastaları için hız, zaman, doğruluk ve kaliteli sağlık hizmeti sunmaya destek olmaktadır. Yine bu alanda, ortaya çıkan hastaya özgü verileri farklı algoritma ve bilgi teknolojileri kullanan modeller geliştirerek, tıpta daha verimli bir şekilde uygulama alanı oluşturabiliriz. Bu çalışmada, tıbbi bilgi sistemleri veri tabanlarında toplanan yapılandırılmış elektronik tıbbi kayıtlara dayanarak polinöropati hastalığı riskini belirlemek için makine öğrenmesi yöntemleri uygulamaktır. EMG (Elektromiyogram) analizine dayalı polinöropati tespiti için, 1000 kişiye (720 sağlıklı, 280 polinöropati) ait toplam 22000 gerçek veri seti kullanılmış olup, özellik arz eden veriler yaygın olarak kullanılan Makine Öğrenmesi algoritmalarına uygun olacak şekilde tekrar yapılandırılmıştır. EMG verileri, sınıflandırılmadan önce veri ön işleme, veri gruplandırma ve öznetelik çıkarma aşamalarından geçirilmiştir. Bu aşamada profesyonel sağlık hizmeti sunucularından destek alınarak verimliliğin en üst seviyeye çıkarılması amaçlanmıştır. Bir sonraki aşamada ise DecisionTree (Karar Ağaçları), NaiveBayes, K-NN algoritması, Destek Vektör Makinaları (SVM) Algoritması ve Random Forest sınıflandırma algoritmaları ile veriler sınıflandırılmıştır. Çoklu öznetelik vektörlerinin kullanılması durumunda Naive Bayes ve K-NN algoritması sınıflandırıcıları, diğer sınıflandırıcılara göre EMG verilerini daha yüksek doğrulukla sınıflandırmış olup toplam doğruluk üst ve alt ekstremiteler için %78 olarak tespit edilmiştir. Ortaya çıkan sonuçlar sağlık hizmeti sunucuları ile paylaşarak verimliliğin memnun edici seviyede olduğu teyit edilmiştir. Tahmine dayalı modellerin sağlık alanında daha fazla uygulama alanı bulması sağlık hizmeti veren ve alan açısından önemli faydalar sağlayacağı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: EMG, Polinöropati, NaiveBayes, K-NN algoritması, SVM

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-017

TECHNOLOGY AND NURSING

Semiha Dertli¹, Gül Dural¹

¹Firat University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing

From past to present nursing has undergone many changes in the areas of education, research, and application. A number of variables comprising wars, terrorist attacks, immigrations, natural disasters and pandemics have directed the development and change of nursing throughout history. However, in contradistinction to these the development of technology is the most important variable affecting nursing both directly and indirectly.

Meeting the increasing demand for healthcare services and supporting nursing care, have made it necessary to use the technology more. Today healthcare services use a variety of technologies such as electronic medical records, prescription tools, online appointment planning, telehealth, mobile applications, portable monitors, smart sickbeds, and wearable biosensors. Nurses make great contributions to the use and development of these technologies.

Effective use of technology in healthcare services prevents the waste of medical equipment. Technology assures the proper use of sources, evidence-based application, clinical decision-making support and helps to enhance the standards and quality of care. Therefore, nurses should adopt technology as of their undergraduate study, integrate it into healthcare applications and make interventions to develop technology.

Keyword: nursing, technology, healthcare.

TEKNOLOJİ VE HEMŞİRELİK

Semiha Dertli¹, Gül Dural¹

¹Firat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

Hemşirelik geçmişten bugüne eğitim, araştırma ve uygulama alanlarında birçok değişim geçirmiştir. Savaşlar, terör saldırıları, göç, doğal afetler ve pandemileri de kapsayan birçok değişken tarih boyunca hemşireliğin gelişim ve değişimine yön vermiştir. Ancak bunlardan farklı olarak teknolojinin gelişimi hemşireliği doğrudan ve dolaylı etkileyen en önemli değişkendir.

Sağlık hizmetlerine artan talebin karşılanması ve hemşirelik bakımının desteklenmesi, teknolojiye daha fazla faydalanılmasını gerektirmiştir. Günümüzde sağlık hizmetleri elektronik sağlık kayıtları, reçete yazma araçları, online randevu planlama, tele-sağlık, mobil uygulamalar, taşınabilir monitörler, akıllı hasta yatakları, giyilebilir biyosensörler gibi çeşitli teknolojilerden yararlanmaktadır. Bu teknolojilerin kullanılmasında ve geliştirilmesinde hemşirelerin çok büyük katkıları bulunmaktadır.

Sağlık hizmetlerinde etkin kullanılan teknoloji sayesinde tıbbi ekipmanların israfı engellenir. Teknoloji, kaynakların düzgün kullanılması, kanıta dayalı uygulama, klinik karar verme desteği sağlayarak bakım standartlarını ve kalitesini iyileştirmeyi sağlar. Bu nedenle hemşireler lisans eğitiminden itibaren teknolojiyi benimsemeli, sağlık bakım uygulamalarına entegre etmeli ve teknolojiyi geliştirmek için girişimlerde bulunmalıdır.

Anahtar Kelimeler: hemşirelik, teknoloji, sağlık hizmetleri.

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-018

THE COMPARISON OF THE EFFECTS OF VIRTUAL REALITY-BASED ROBOTIC REHABILITATION PROGRAM ON WEIGHT TRANSFER ACCORDING TO STROKE TIME

Selin Koç¹, Burcu Talu²

¹Elazığ Youth and Sports Provincial Directorate, Elazığ, Turkey

²İnönü University Faculty of Health Sciences, Physiotherapy and Rehabilitation Department, Malatya/Turkey

Objective: The aim of the study is to compare the effects of the virtual reality-based robotic rehabilitation program on weight transfer in patients with early and late stroke.

Method: This study involved 45 paralyzed patients (24 with acute and 21 with chronic stroke), selected by using the random sampling method and received virtual reality-based robotic rehabilitation treatment in a city hospital. After demographic information was taken from the participants, following their pre-study evaluations, the weight transfers were calculated digitally for a total of 5 evaluations weekly.

Result: The average age of the participants was 58.5 ± 85.4 , and their body weight was 77.86 ± 9.31 kg. When the effects of our program were examined, there was a significant difference against time ($p < 0.05$). Also, findings showed that when early and late stroke patients were compared, there is no significant difference between the groups ($p > 0.05$).

Conclusion: The results of this study showed that the effects of this latest technology virtual reality-based robotic rehabilitation program on weight transfer did not differ between early and late stroke patients, and was demonstrated to be temporal. Moreover, quantitative data about the ideal life cycle of robotic technology in stroke rehabilitation were obtained. Further, our research is the first study in the literature investigating the effectiveness of virtual reality-based robotic rehabilitation according to stroke time.

Keyword: Virtual reality, robotic rehabilitation, weight transfer, stroke

SANAL GERÇEKLİK TEMELLİ ROBOTİK REHABİLİTASYON PROGRAMININ AĞIRLIK AKTARIMI ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNME ZAMANINA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI

Selin Koç¹, Burcu Talu²

¹Elazığ Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü, Elazığ, Türkiye

²İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Malatya, Türkiye

Amaç: Bu çalışma, sanal gerçeklik tabanlı robotik rehabilitasyon programının hastaların ağırlık aktarımı üzerine olan etkilerini, erken ve geç dönem inmeli hastalarda karşılaştırmak amacıyla planlandı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya bir şehir hastanesinde sanal gerçeklik tabanlı robotik rehabilitasyon tedavisi gören, ilgili evrenden olasılıksız rastlantısal örnekleme yöntemi ile seçilen 24'ü, 21'i kronik olmak üzere toplam 45 inmeli birey dahil edildi. Bireylerin demografik bilgileri alındıktan sonra bireylerin çalışma öncesindeki değerlendirmelerini takiben, haftalık olarak değerlendirilerek, toplam 5 değerlendirme olacak şekilde ağırlık aktarımları dijital olarak hesaplandı.

Bulgular: Araştırma, 24 akut, 21 kronik inmeli toplam 45 birey ile tamamlandı. Bireylerin yaş ortalaması 58.5 ± 85.4 yıl, vücut ağırlığı 77.86 ± 9.31 kg'dı. Hastaların ağırlık aktarım düzeyleri üzerine, sanal gerçeklik temelli robotik rehabilitasyon programının etkilerine bakıldığında zamana karşı anlamlı fark bulunurken ($p < 0.05$); erken ve geç dönem inmeli hastalar karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmadı ($p > 0.05$).

Sonuç: Sanal gerçeklik temelli robotik rehabilitasyon programının ağırlık aktarımı üzerine etkilerinin erken ve geç dönem inmeli hastalar arasında farklılık göstermediği bulundu. Çalışmamızın sonucunda, inme rehabilitasyonunda robotik teknolojinin ideal kullanım zamanı hakkında nicel verilere ulaşılmış ve bu son teknoloji rehabilitasyon programının hastalardaki ağırlık aktarımı düzeyine olan etkisi zamansal olarak ortaya konulmuştur. Çalışmamız inme zamanına göre sanal gerçeklik temelli robotik rehabilitasyonun etkinliğini araştıran literatürdeki ilk çalışmadır.

Anahtar Kelimeler: Sanal gerçeklik, robotik rehabilitasyon, ağırlık aktarımı, inme

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-019

DEEP LEARNING AND CLOUD-BASED ONLINE DECISION SUPPORT PLATFORM FOR DETECTION OF LEUKEMIA

İlayda Tülü¹, İlayda Karaca¹, Mehmet Değirmenci¹, Kerem Delikoyun¹, Hüseyin Cumhuri Tekin¹

¹Izmir Institute of Technology

Introduction and Aim: We propose cloud-based decision support platform where embedded deep convolutional neural network performs cell detection from microscopic images for rapid and sensitive detection of blast cells to assist doctors in leukemia diagnosis. This system with web-based interface and remote access scheme could boost clinical diagnosis in accuracy and timely manner.

Method: Deep learning-based detector (YOLOv5) was trained on a public dataset containing microscope images from leukemia patients and healthy individuals. Weights were exported to web-based application programming interface (API) called Streamlit for cloud detection. Web app allows remote user to request for identification of blast cells and cell locations are automatically indicated with corresponding labels prior to cell counting.

Results: Proposed model was deployed for blast cell detection and counting from uploaded image to web app. User can access remotely from any device, inference image and cell counts are provided less than 50 ms with mean average precision (maP) of 0.25 at 50% of intersection of union (IoU). Although red and white blood cells are easily recognized, blast cells exhibit wide morphological variations which can be overcome by increasing training samples.

Discussion and Conclusion: Proposed online decision support system could accelerate leukemia diagnosis in clinics by assisting doctors. The main restriction regarding developing such system is to achieve leukemia datasets where future studies will focus on on-site dataset acquisition from clinics. This novel and automated detection scheme could be highly beneficial for future clinical diagnosis in leukemia. We'd like to thank TUBİTAK (119M052) for funding the study.

Keywords: deep learning, object detection, leukemia detection, cloud diagnostics, decision support system

LÖSEMİ TESPİTİ İÇİN DERİN ÖĞRENME VE BULUT TABANLI KARAR DESTEK PLATFORMU

İlayda Tülü¹, İlayda Karaca¹, Mehmet Değirmenci¹, Kerem Delikoyun¹, Hüseyin Cumhuri Tekin¹

¹Izmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Giriş ve Amaç: Derin evrimsimli sinir ağın hızlı ve hassas bir şekilde mikroskop görüntülerinden blast hücreleri saptayarak lösemi teşhisinde doktorlara yardımcı olduğu bulut tabanlı bir karar destek platformu önermekteyiz. Bu ağ tabanlı ara yüze ve uzaktan erişim tasarımına sahip olan sistem, klinik tanıyı zaman ve hassasiyet bakımından önemli ölçüde artırabilir.

Method: Derin öğrenme tabanlı saptayıcı (YOLOv5), lösemi hastalarından ve sağlıklı bireylerden mikroskop görüntülerini içeren anonim bir veri seti üzerinde eğitilmiştir. Ağırlıklar bulutta tespit için Streamlit adlı ağ tabanlı uygulama programlama arayüzüne (API) aktarılmıştır. Ağ uygulaması uzak kullanıcıya blast hücrelerin belirlenmesi ve hücre pozisyonları ile karşılık gelen etiketlerin otomatik gösterilmesini takiben hücre sayımına izin vermektedir.

Sonuç: Önerilen model, yüklenen görüntüdeki blast hücrelerinin saptanması ve sayımı için uygulanmıştır. Kullanıcı uzaktan herhangi bir cihazla erişebilir, çıkarsama sonuçları ve hücre sayımları 50 ms'den kısa sürede ve ortalama hassasiyeti birlik kesişimi %50 için 0.25 olarak sağlanmaktadır. Kırmızı ve beyaz kan hücreleri kolayca tanınmakla beraber blast hücreler geniş morfolojik çeşitlilik göstermektedir, eğitim örnekleri artırarak modeli iyileştirmek mümkün olabilecektir.

Tartışma ve Karar: Önerilen çevrimiçi karar destek sistemi, doktorlara yardımcı olarak kliniklerde lösemi teşhisini hızlandırabilir. Bu sistemi geliştirmedeki temel kısıt anonim lösemi veristelerine ulaşabilmektir ve gelecek çalışmalar klinikten veriseti oluşturulması üzerine odaklanacaktır. Bu yeni ve otonom algılama yöntemi, gelecekte klinik lösemi teşhisi için oldukça faydalı olabilecektir. Çalışmaya destekleri için TUBİTAK'a (119M052) teşekkürlerimizi sunarız.

Anahtar Kelimeler: derin öğrenme, nesne saptama, lösemi saptama, bulut teşhisi, karar destek sistemi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-020

USE OF MACHINE LEARNING IN DIABETIC FOOT MANAGEMENT: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Merve Günbaş¹, Dilek Büyükkaya Besen²

¹Dokuz Eylul University Institute of Health Sciences

²Dokuz Eylul University Faculty of Nursing

Introduction-Purpose: Machine learning is a sub-branch of artificial intelligence that provides solutions to many problems such as image, picture and voice recognition by learning from examples instead of using coded information. Diabetes is a disease with severe acute and chronic complications and requires constant medical care. The probability of developing diabetic foot ulcer in advanced stages is 15-20%. More than 1 million patients each year face amputation due to early diagnosis of diabetic foot ulcers and lack of proper care. The purpose of this review is to examine the literature on machine learning methods used in diabetic foot management.

Material-Method: The literature on machine learning methods used in diabetic foot management was examined using PubMed, Cochrane Library and Google Scholar search engines and the keywords “artificial intelligence”, “diabetes foot”, “machine learning”. Research articles, meta-analyses, randomized controlled studies, and systematic reviews were reviewed in the literature between 2016 and 2021. 41 studies out of 1647 studies meeting the research criteria were examined in detail.

Results: As a result of the literature reviews, machine learning algorithms (color and thermal image segmentation process, segmentation and classification process, machine learning algorithms, etc.) are used for diabetic foot risk assessment, early diagnosis, classification, treatment and care processes. has been determined.

Discussion-Conclusion: It is thought that nurses' follow-up of artificial intelligence applications, contributing to their development and being a pioneer in their integration into applications will contribute to patient care and disease management.

Keywords: artificial intelligence, machine learning, nursing, diabetes, diabetic foot

DIYABETİK AYAK YÖNETİMİNDE MAKİNE ÖĞRENMESİNİN KULLANIMI: SİSTEMATİK LİTERATÜR İNCELEMESİ

Merve Günbaş¹, Dilek Büyükkaya Besen²

¹Dokuz Eylul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

²Dokuz Eylul Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi

Giriş-Amaç: Makine öğrenmesi, kodlanmış bilgileri kullanmak yerine örneklerden öğrenerek, görüntü, resim ve ses tanıma gibi birçok probleme çözüm getiren yapay zekanın bir alt dalıdır. Diyabet ciddi akut ve kronik komplikasyonları olan ve sürekli tıbbi bakım gerektiren bir hastalıktır. İleri evrelerde diyabetik ayak ülseri gelişme olasılığı %15-20'dir. Her yıl 1 milyondan fazla hasta, diyabetik ayak ülserinin erken tanılanmaması ve uygun bakım alamama nedeniyle amputasyon ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu derlemenin amacı, diyabetik ayak yönetiminde kullanılan makine öğrenme yöntemlerine ilişkin literatürün incelenmesidir.

Gereç-Yöntem: Diyabetik ayak yönetiminde kullanılan makine öğrenme yöntemlerine ilişkin literatür, PubMed, Cochrane Library ve Google Scholar tarama motorları kullanılarak ve “artificial intelligence”, “diabetes foot”, “machine learning” anahtar kelimeleri ile incelendi. 2016-2021 yılları arasında taranan literatürde araştırma makaleleri, meta-analizler, randomize kontrollü çalışmalar, sistematik derlemeler incelendi. 1647 çalışma içinden araştırma kriterlerine uyan 41 çalışma ayrıntılı olarak incelendi.

Bulgular: Yapılan literatür taramaları sonucunda diyabetik ayak yönetiminde makine öğrenme algoritmalarının (renkli ve termal görüntü segmentasyon süreci, segmentasyon ve sınıflandırma süreci makine öğrenme algoritmaları vb.) diyabetik ayak risk değerlendirmesi, erken tanı, sınıflandırma, tedavi ve bakım sürecinde karar destek sistemlerinin oluşturulması için kullanıldığı belirlenmiştir.

Tartışma-Sonuç: Hemşirelerin yapay zeka uygulamalarını takip etmesi, geliştirilmesine katkı vermesi ve uygulamalara entegre edilmesinde öncü olmasının, hasta bakımına ve hastalık yönetimine önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: yapay zeka, makine öğrenmesi, hemşirelik, diyabet, diyabetik ayak

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-021

DENTAL CARIES DIAGNOSIS USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Pınar Naiboğlu¹, Sevdde Gökse²

¹Giresun University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Giresun, Turkey

²Ankara Medipol University, Faculty of Dentistry, Department of Dentomaxillofacial Radiology, Ankara, Turkey

Objectives:Dental caries is an infectious dental disease that is common all over the world. The use of artificial intelligence in dentistry has become an increasingly popular topic. The aim of this review was to evaluate the studies using artificial intelligence in the diagnosis of dental caries.

Materials-Methods:Bibliographical searches were carried out in PubMed, Scopus, Cochrane Library, and Web of Science databases using (deep learning OR artificial intelligence OR machine learning OR machine intelligence OR neural network) AND dental caries AND (detect OR detection OR diagnosis) terms. A total of 62 articles were retrieved. Research articles that reported to use of artificial intelligence for diagnosis of caries were included in this study. Exclusion criteria were literature reviews, duplicate articles, studies in which data could not be collected were excluded from the analysis.

Results:19 articles were included in the analysis. Charged coupled device (CCD) camera, intraoral digital radiographs, intraoral photographs, and near-infrared light transillumination images were used in the articles. The most used type of image was periapical radiographs. The average image databases was 854.45±1602.517(min. 23 max. 6000). How the carious lesion was defined was stated in five of the included studies, and the type of carious lesion identified in thirteen of the included studies. Twelve of the included studies analyzed accuracy. The mean accuracy outcome was 77.3%.

Discussion-Conclusion: In each study included in this database analysis, different neural networks and various outcome measures were used. All these variables make it difficult to compare the reliability of any neural network to diagnose caries.

Keywords: Artificial intelligence, deep learning, neural network, dental caries

DIŞ ÇÜRÜĞÜ TEŞHİSİNDE YAPAY ZEKANIN KULLANIMI

Pınar Naiboğlu¹, Sevdde Gökse²

¹Giresun Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı, Giresun

²Ankara Medipol Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Ankara

Giriş-Amaç: Diş çürüğü, tüm dünyada yaygın görülen enfeksiyöz bir diş hastalığıdır. Yapay zekanın diş hekimliğinde kullanımı giderek popüler bir konu haline gelmiştir. Bu derlemede çürük teşhisinde yapay zekanın kullanıldığı çalışmaların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: PubMed, Scopus, Cochrane Library ve Web of Science olmak üzere 4 veri tabanında, (deep learning OR artificial intelligence OR machine learning OR machine intelligence OR neural network) AND dental caries AND (detect OR detection OR diagnosis) terimleri kullanılarak çalışmanın iki araştırmacısı tarafından tarama yapılmıştır. Çıkan toplam 62 sonuç içerisinde temel olarak yapay zekanın çürük teşhisinde kullanıldığı araştırma makaleleri dahil edilmiş, derleme, tam metni olmayanlar ve dublike makaleler çalışma dışı tutulmuştur.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 19 araştırmada; charged coupled device (CCD) kamera, periapikal ve bitewing intraoral dijital radyografiler, ağız içi fotoğraflar ve kızılötesine yakın ışık transillüminasyonu görüntüleri kullanılmakla beraber en çok kullanılan görüntü periapikal radyografiler olmuştur. Toplam görüntü veri tabanı ortalama 854.45 ± 1602.517 (min.23 maks.6000) görüntü arasında değişmiş olup dahil edilen çalışmaların 5'inde çürük lezyonun nasıl tanımlandığı belirtilmiş, 13'ünde de tespit edilen çürüğün tiplendirilmesi yapılmıştır. Çalışmaların 12'sinde doğruluk ölçütü test edilmiş olup elde edilen sonuçlar %20 ile %99 arasında değişmekle beraber ortalama %77.3'dür.

Tartışma-Sonuç: Bu veri tabanı analizine dahil edilen her çalışmada farklı sinir ağı ve farklı sonuç ölçütleri kullanılmış olup tüm bu değişkenler çürükleri teşhis etmek için herhangi bir sinir ağının güvenilirliğini kıyaslamayı zorlaştırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, derin öğrenme, sinir ağı, diş çürüğü

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-022

ESSENTIAL HAND TREMOR RECOGNITION USING LEAP MOTION

Enes Tayyip Benli¹, Ramazan Kurul¹

¹Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Health Sciences Faculty, Bolu Abant İzzet Baysal

Background and Aim: Tremor is a common movement disorder that usually occurs in the upper extremity and causes interference in daily living activities. Recently, Leap Motion Controller (LMC) has been used to measure tremor. The aim of this study is to measure the tremor frequency in individuals with essential tremor with LMC and Electromyographic (EMG) assesment and to check the feasibility of the LMC for this purpose.

Method: Six participants with essential tremor patients with a mean age of 19.05 ± 1.37 were included in this pilot study. Participants' hand tremor frequency was assessed with LMC and EMG devices at 9-10 a.m. for each patient on the same day.

Results: Participants' age and sex showed a normal distribution. The recorded tremor frequency was 8.21 ± 1.55 Hz with LMC and was 8.43 ± 1.42 Hz with EMG assessment. There was a strong, positive correlation between LMC and EMG tremor assessments, which was statistically significant ($r = 0.881$, $n = 6$, $p = 0.002$).

Conclusion: This data support that leap motion can be a useful, practical and noncontact tool to detect hand tremor. Since LMC can detect frequency changes, it can be used to differentiate essential tremors from other types of tremors. In addition, since no markers are used during LMC measurements, tremor is evaluated without disturbing its nature, and this measurement allows individuals to monitor their situation outside the hospital, as it does not require invasive equipment.

Keyword: Frequency response, Hand tremor, Leap motion controller, Noncontact motion capture

LEAP MOTİON KONTROLÖRÜ KULLANILARAK ESANSİYEL EL TREMORUNUN SAPTANMASI

Enes Tayyip Benli¹, Ramazan Kurul¹

¹Bolu Aban İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Giriş ve Amaç: Tremor, genellikle üst ekstremitelerde ortaya çıkan ve günlük yaşam aktivitelerini engelleyen yaygın bir hareket bozukluğudur. Son zamanlarda, tremoru ölçmek için Leap Motion kontrolörü (LMK) kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, LMK ve Elektromyografik (EMG) değerlendirme kullanılarak esansiyel tremorlu bireylerde tremor frekansını ölçmek ve bu amaçla LMK'nın uygulanabilirliğini kontrol etmektir.

Yöntem: Yaş ortalaması 19.05 ± 1.37 olan esansiyel tremorlu altı katılımcı bu pilot çalışmaya dahil edildi. Tüm katılımcıların el tremoru saat 9.00 ile 10.00 arasında LMK ve EMG cihazları ile aynı gün değerlendirildi.

Bulgular: Katılımcıların yaş ve cinsiyet verileri normal dağılım gösterdi. Kaydedilen tremor frekansı LMK ile 8.21 ± 1.55 Hz ve EMG değerlendirmesi ile 8.43 ± 1.42 Hz olarak ölçülmüştür. LMK ve EMG tremor değerlendirmelerinden elde edilen veriler arasında istatistiksel olarak anlamlı olan güçlü, pozitif bir korelasyon saptanmıştır ($r = 0.881$, $n = 6$, $p = 0.002$).

Tartışma Sonuç: Bu veriler, Leap Motion cihazının el tremorunu tespit etmede kullanışlı, pratik ve temas gerektirmeyen bir araç olabileceğini desteklemektedir. LMK, frekans değişikliklerini algılayabildiğinden, esansiyel tremoru diğer tremor türlerinden ayırmak için kullanılabilir. Ayrıca LMK ölçümleri sırasında marker kullanılmadığından tremor, kendi doğasıyla değerlendirilebilir ve bu ölçüm invaziv girişim gerektirmediğinden bireylerin hastane dışındaki ortamlarda kendilerini izlemelerine olanak sağlayabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Frekans yanıtı; El Tremoru, Leap Motion kontrolörü, Temassız hareket yakalama

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-023

INNOVATION IN NURSING PRACTICES AND CURRENT INFORMATICS NURSING: A REVIEW ARTICLE

Cafer ÖZDEMİR¹, Nilgün MUTLU AKSOY¹, Mustafa Volkan DÜZGÜN²

¹Akdeniz University Faculty of Nursing Surgical Diseases Nursing

²Akdeniz University Faculty of Nursing Child Health and Disease Nursing

Introduction-Purpose: Today, the complexity of nursing practices, the increase in the service users' expectations, the need to adapt to rapidly developing information and technology, the global competition, and the increase in health care service costs have made innovation in the nursing profession mandatory. This review was made to provide information on how to progress and innovative developments in information technologies can be integrated into nursing practices.

Material-Method: International databases (Pubmed, Scopus, Medline, WOS, CINAHL) have been scanned to cover the last 10 years. The searches were made with the keywords "nursing", "informatics", "innovation", "artificial intelligence", "big data".

Results: Artificial intelligence; is widely used in healthcare, electronic health records, mobile health, telehealth, remote patient monitoring and simulation sensors, in care services, and education. He stated that internet-based robots can help monitored patients with motor skills problems and that robots can assist nurses in their routine processes of drug and material transportation and distribution, as well as being used as stimulants in panic and dangerous situations by detecting phenotypes in human movements. Another technological development that has been increasing in health services recently is virtual reality technology.

Discussion-Conclusion: The advancement of technology offers new possibilities to perfect care in nursing practice. It is thought that healthcare services will become more sustainable with the changing world and innovative developments. In the future, it is recommended to focus on studies with a high level of evidence covering informatics nursing and technology issues.

Keywords: Nursing, informatics, innovation, artificial intelligence, big data

HEMŞİRELİK UYGULAMALARINDA İNOVASYON VE GÜNÜMÜZ BİLİŞİM HEMŞİRELİĞİ: DERLEME MAKALE

Cafer ÖZDEMİR¹, Nilgün MUTLU AKSOY¹, Mustafa Volkan DÜZGÜN²

¹Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği

²Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği

Giriş-Amaç: Günümüzde hemşirelik uygulamalarının karmaşık duruma gelmesi, hizmet alanların beklentilerindeki artış, hızla gelişen bilgi ve teknolojiye uyum sağlama gereksinimi, küresel rekabet ve sağlık bakım hizmeti maliyetlerindeki artış hemşirelik mesleğinde inovasyonu zorunlu duruma getirmiştir. Bu derleme bilişim teknolojilerinde ilerleme ve inovatif gelişmelerin hemşirelik uygulamalarına nasıl entegre edilebileceğine ilişkin bilgi sağlamak amacıyla yapılmıştır.

Gereç-Yöntem: Uluslararası veri tabanları (Pubmed, Scopus, Medline, WOS, CINAHL) son 10 yılı kapsayacak şekilde taranmıştır. Taramalar "hemşirelik", "bilişim", "inovasyon", "yapay zeka", "büyük veri" anahtar kelimeleri ile yapılmıştır.

Bulgular: Yapay zeka; sağlık hizmetlerinde, elektronik sağlık kayıtlarında, mobil sağlık, tele-sağlık, uzaktan hasta izleme ve simülasyon sensörlerine kadar bakım hizmetlerinde ve eğitimde yaygın olarak kullanılmaktadır. Nesnelerin interneti teknolojisinin internet tabanlı robotların, motor beceri problemi olan ve monitorize hastalara yardımcı olabileceğini ve robotların hemşirelerin rutin süreçleri olan ilaç ve malzeme taşıma ve dağıtım işlerinde yardımcı olabileceği gibi insan hareketlerindeki fenotipleri algılayarak panik ve tehlike durumlarında uyarıcılar olarak da kullanılabileceğini belirtmiştir. Son zamanlarda sağlık hizmetlerinde giderek artan teknolojik diğer gelişmeler ise sanal gerçeklik teknolojisidir.

Tartışma-Sonuç: Teknolojinin gelişmesi hemşirelik uygulamalarında bakımı mükemmelleştirmek için yeni olanaklar sunmaktadır. Değişen dünya ve inovatif gelişmelerle sağlık hizmetlerinin daha sürdürülebilir hale geleceği düşünülmektedir. Gelecekte bilişim hemşireliği ve teknoloji konularını kapsayan kanıt düzeyi yüksek çalışmalara ağırlık verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, bilişim, inovasyon, yapay zeka, büyük veri

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-024

TELEMEDICINE IN LITERATURE DURING THE COVID-19 OUTBREAK

Yasemin Özşahin¹, Yasemin Özşahin¹, Hülya Yılmaz Ak¹, Barış Sanda², Ziya Salihoğlu¹, Kerem Erkalp¹

¹Istanbul University-Cerrahpaşa Cardiology Institute

²Istanbul University-Cerrahpaşa Faculty of Engineering

Introduction-Objectives: Telemedicine utilizes information and telecommunications technology to transfer medical information for diagnosis. Pandemics typically lead to a surge in demand for medical care(1). COVID-19 is transforming the telemedicine landscape with breathtaking speed(2). We investigated the effects of this change on the literature.

Materials-Methods: By searching the keyword “telemedicine” in the PubMed database. Starting with the first article, the number of articles published each year was compared with each other. The shares of telemedicine-related articles in total publications and their annual increases were calculated as a percentage.

Results: The first article about telemedicine was about mobile health, published in 1962(3). 1-7 articles were published every year. In 1992, the number of articles published about telemedicine increase. With the pandemic, it reached the highest number published in per year in PubMed history. In the first quarter of 2021, 1937 articles were published.

Conclusions: Before the pandemic, the use of telemedicine was not widespread(4). We have clearly observed in this study that the scientific world also concentrates on research on this subject. In the nonlinear regression analysis, the exponential function is obtained. As can be seen in the graph, the increase is in harmony until 2020. The increase in 2020 is more than expected compared to the course of previous years. In 2021, we anticipate that it will increase even more than 2020.

Telemedicine has given a new direction to medical science and literature due to both the medical need during the pandemic period and the development of technology and artificial intelligence.

Anahtar Kelimeler: telemedicine, covid-19, outbreak

COVID-19 SALGINI SIRASINDA TELETIP VE LİTERATÜR ÜZERİNE ETKİSİ

Yasemin Özşahin¹, Yasemin Özşahin¹, Hülya Yılmaz Ak¹, Barış Sanda², Ziya Salihoğlu¹, Kerem Erkalp¹

¹Istanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Kardiyoloji Enstitüsü

²Istanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Mühendislik Fakültesi

Giriş-Hedefler: Teletip, tanı ve tedavi için telekomünikasyon teknolojilerini kullanır. Pandemiler tipik olarak tıbbi bakım talebinde artışa neden olur (1). COVID-19, teletip dünyasında hızlı bir gelişime sebep oluyor (2). Bu değişikliğin literatür üzerindeki etkilerini araştırdık.

Materyal-Metot: PubMed veri tabanında “teletip” anahtar kelimesini arayarak. İlk makaleden başlayarak her yıl yayınlanan makale sayıları birbiriyle karşılaştırıldı. Teletip ile ilgili makalelerin toplam yayın içindeki payları ve yıllık artışları yüzde olarak hesaplandı.

Bulgular: Pubmed’i taradığımızda telemedicine ile ilgili ilk makalenin 1962 yılında yayınlanan ‘Mobile Health Service For Migrant Families’ olduğunu görüyoruz(3). 1962-1974 yılları arasında telemedicine ile ilgili hiç makale yayınlanmamış olup, 1974-1991 yılları arasında her sene 1-7 arasında makale yayınlanmıştır. 1992 yılında ise telemedicine ile ilgili yayınlanan makale sayısı yaklaşık 8-10 kat artmıştır. Covid-19 pandemisi ile birlikte de telemedicine’ni kapsayan makale sayısında yeni bir kırılma yaşamış olup, Pub-med tarihinde 1 sene içinde yayınlanan en yüksek sayıya ulaşmıştır. 2021’in ilk çeyreğinde ise 1937 makale yayınlanmıştır.

Sonuçlar: Telefon, televizyon ve internetin insan hayatına girmesiyle, klinisyenler sırayla hepsini tıbbi uygulamaların içine entegre etmiştir. Pandemiden önce teletip kullanımı yaygın değildi(4). Ancak pandemi ile birlikte neredeyse bir gereklilik haline aldı. Bu çalışmada bilim dünyasının da teletip konusunda araştırmalara ağırlık verdiğini açıkça gözlemledik. Grafikten de görülebileceği üzere artış 2020 yılına kadar uyum içindeydi. Ancak 2020 yılında önceki yıllara göre artış beklenenden çok daha fazla olmuştur. Nonlineer regresyon analizinde üstel fonksiyon elde edildi. 2021’de 2020’den daha fazla artacağını tahmin ediyoruz. Teletip, hem pandemi dönemindeki tıbbi ihtiyacın artması hem de teknoloji ve yapay zekanın gelişmesi nedeniyle tıp bilimine ve literatüre yeni bir yön vermiştir.

Anahtar Kelimeler: teletip, covid-19, salgın

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-025

PATIENT-HEALTHCARE WORKERS ORIENTED EFFECTIVENESS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE BASED SYSTEM APPLIED IN THE PHLEBOTOMY UNIT: A SAMPLE OF PEDIATRIC HOSPITAL.

Didem KIRATLI¹, Özlem BÜLBÜL¹, Arzu TAŞDEMİR¹, Oktay YILDIRIM², Dilek ORBATU¹, Behzat ÖZKAN¹

¹Dr. Behçet Uz Children's Diseases and Surgery Training and Research Hospital, İzmir

²Dokuz Eylül University Faculty of Engineering, Department of Computer Engineering, İzmir

The processes of requesting laboratory examinations of hospitals and reporting the results of the examinations are significantly controlled by Hospital Information Management System and Laboratory Information Management System. However, the phlebotomy step, which is one of the important components of the process, could not be fully resolved with these information management systems. Phlebotomy management system was needed to eliminate errors in the pre-analytical process, to increase patient-healthcare workers satisfaction, reduce waiting times, record and report all stages of the process, and use healthcare workers effectively and efficiently. The targets could not be reached at the desired level. It was observed that there were frequent disruptions in the processes of the healthcare workers initiative, data entries could not be made completely, the source of the problem could not be determined through the system, patient and healthcare workers satisfaction could not be achieved, and pre-analytical errors continued. It was thought that the problems experienced could be overcome with a solution managed by an intelligent system, where the processes were not at the initiative of the healthcare workers. For this purpose, Artificial Intelligence Based Phlebotomy Unit Management System (AIBPUMS) has been established in the phlebotomy unit of our hospital. With this artificial intelligence-based system, phlebotomy process, which was previously under the control of healthcare workers, has now been transferred to artificial intelligence. In our study, we aimed to share our experiences regarding the implementation and operation of the AIBPUMS, which was applied for the first time in the pediatric hospital phlebotomy unit.

Keyword: Phlebotomy, Satisfaction, Health, Artificial Intelligence

KAN ALMA BİRİMİNDE UYGULANAN YAPAY ZEKA TABANLI SİSTEMİN HASTA-ÇALIŞAN ODAKLI ETKİNLİĞİ: ÇOCUK HASTANESİ ÖRNEĞİ

Didem KIRATLI¹, Özlem BÜLBÜL¹, Arzu TAŞDEMİR¹, Oktay YILDIRIM², Dilek ORBATU¹, Behzat ÖZKAN¹

¹S.B.Ü. Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir

²Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, İzmir

Hastanelerin laboratuvar tetkiki istenmesi ve tetkiklerin sonuçlarının raporlanması süreçleri HBYS (Hastane Bilgi Yönetim Sistemi) ve LBYS (Laboratuvar Bilgi Yönetim Sistemi) ile önemli ölçüde kontrol altına alınmaktadır. Ancak sürecin önemli bileşenlerinden olan kan alma (Filebotomi) adımı bu bilgi yönetim sistemleri ile tam olarak çözümlenememiştir. Pre-analitik süreçteki hataları ortadan kaldırmak, hasta-çalışan memnuniyetini arttırmak, bekleme sürelerini azaltmak, sürecin tüm aşamalarını kayıt altına alarak raporlamak, çalışanları etkili ve verimli kullanmak amacıyla kan alma yönetim sistemine ihtiyaç duyulmuştur. Bu ihtiyaçların çözümüne yönelik konvansiyonel sistemlerle yapılan iyileştirme çalışmalarında hedeflere istenilen düzeyde ulaşılamamıştır. Çalışan insiyatifindeki süreçlerde, sıklıkla aksamaların olduğu, veri girişlerinin tam olarak yapılamadığı, sistem üzerinden sorunun kaynağının tespit edilemediği, hasta ve çalışan memnuniyetlerinin sağlanamadığı ve pre-analitik hataların devam ettiği görülmüştür. Süreçlerin çalışan insiyatifinde olmadığı zeki bir sistemin tüm kan alma sürecini kontrol ederek yönettiği bir çözüm ile yaşanan problemlerin aşılabileceği düşünülmüştür. Bu amaçla Yapay Zeka Tabanlı Kan Alma Birimi Yönetim Sistemi hastanemiz kan alma biriminde kurulmuştur. Yapay zeka tabanlı bu sistem ile daha önce çalışanların kontrolünde olan kan alma süreci artık yapay zekaya devredilmiş bu sayede kan alma sürecinde yaşanan problemler tam olarak çözüme kavuşturulmuştur. Çalışmamızda çocuk hastanesi kan alma biriminde ilk kez uygulanan Yapay Zeka Tabanlı Kan Alma Birimi Yönetim Sistemi uygulama ve işletimine yönelik deneyimlerimizi paylaşmayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Kan Alma, Memnuniyet, Sağlık, Yapay Zeka

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-026

EVALUATION OF THE MOST COMMON DISEASES IN GERIATRIC PATIENTS WITH FUZZY DEMATEL METHOD

Veysel Suzan¹

¹Division of Geriatric Medicine, Department of Internal
Medicine, Cerrahpaşa Medical Faculty, Istanbul University-
Cerrahpaşa

Introduction-Purpose: Geriatric patients often suffer from many diseases. These diseases usually affect each other. During the coronavirus disease (COVID-19) pandemic, both the isolation of geriatric patients and the coronavirus further complicate this network of relationships.

Material-Method: The DEMATEL (Decision-Making Trial-and-Evaluation Laboratory) method allows to identify and analyze significant diseases in the geriatric population by considering the cause-and-effect relationship diagram. In this study, 15 diseases and syndromes (diabetes mellitus, malnutrition, sarcopenia, hypertension, incontinence, depression, COVID-19 infection, delirium, dementia, falls, heart failure, osteoporosis, kidney failure, chronic obstructive pulmonary disease and frailty) frequently seen in geriatric patients and also the cause and effect mechanisms of these diseases were evaluated with expert opinions.

Results: Experts on the subject evaluated 15 diseases among themselves on a fuzzy scale. As a result of this evaluation, it was ensured that the diseases were divided into two groups as cause and effect. The weight coefficients within these groups also revealed the order of importance of the diseases in terms of cause and effect. In this context, according to the cause-and-effect relationship diagram; hypertension, depression and incontinence were the first three causes in the causal sense, while COVID-19, diabetes and dementia were in the first three line in effect group. When evaluated from a clinician's point of view, the results seem to be meaningful.

Conclusion: The high effect of COVID-19 infection is remarkable. The results of this study will contribute to understanding the complex multi-criteria relationship among diseases by using geriatrists' opinions.

Keyword: Fuzzy DEMATEL, disease, geriatrics, diagnose

GERİATRİK HASTALARDA EN SIK GÖRÜLEN HASTALIKLARIN FUZZY DEMATEL YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Veysel Suzan¹

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İç
Hastalıkları Anabilim Dalı, Geriatri Bilim Dalı

Giriş-Amaç: Geriatrik hastalar genellikle birçok hastalıktan muzdariptir. Bu hastalıklar sıklıkla birbirini etkiler. Koronavirüs (COVID-19) pandemisi sırasında hem geriatrik hastaların izolasyonu hem de koronavirüs enfeksiyonu bu ilişki ağını daha da karmaşık hale getiriyor.

Gereç-Yöntem: DEMATEL (Decision-Making Trial-and-Evaluation Laboratory, Karar Verme Deneme ve Değerlendirme Laboratuvarı) yöntemi, neden-etki ilişkisi diyagramı dikkate alınarak geriatrik popülasyondaki önemli hastalıkların belirlenmesine ve analiz edilmesine olanak tanır. Bu çalışmada geriatrik hastalarda sık görülen 15 hastalık ve sendromun (diabetes mellitus, malnütrisyon, sarkopeni, hipertansiyon, inkontinans, depresyon, COVID-19 enfeksiyonu, deliryum, demans, düşme, kalp yetmezliği, osteoporoz, böbrek yetmezliği, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve kırılabilirlik) neden ve etki mekanizmaları uzman görüşleri alınarak değerlendirildi.

Bulgular: Konuyla ilgili uzmanlar, kendi aralarında 15 hastalığı bulanık bir ölçekle değerlendirdiler. Bu değerlendirme sonucunda hastalıkları neden ve etki olarak iki gruba ayrılması sağlanmıştır. Bu gruplar içindeki ağırlık katsayıları da hastalıkların neden-etki açısından önem sırasını ortaya koymuştur. Bu bağlamda, neden-etki ilişkisi diyagramına göre nedensel anlamda depresyon, hipertansiyon ve inkontinans ilk üç sırada yer alırken; etki grubunda COVID-19, diyabet ve demans ilk üç sırada yer aldı. Bir klinisyenin bakış açısından değerlendirildiğinde, sonuçlar anlamlı görünmektedir.

Sonuç: COVID-19 enfeksiyonu yüksek etki gücü ile dikkat çekicidir. Bu çalışmanın sonuçları, geriatristlerin görüşlerini kullanarak hastalıklar arasındaki karmaşık çok kriterli ilişkinin anlaşılmasına katkıda bulunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Fuzzy DEMATEL, hastalık, geriatri, teşhis

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-027

THE EFFECT OF MIRROR THERAPY ON UPPER EXTREMITY FUNCTIONALITY IN CHILDREN WITH OBSTETRIC BRACHIAL PLEXUS INJURIES

Rabia Nur Ata¹, Tülay Tarsuslu Şimşek¹

¹Dokuz Eylül University

Introduction-Purpose: The aim of this study is to evaluate the effects of mirror therapy on upper extremity functionality in children with Obstetric Brachial Plexus Injury (OBPY).

Material-Method: Thirty-two children between the ages of 4-16 who were diagnosed with OBPY were included in the study. Children were randomly divided into 2 groups (study group n = 16, control group n = 16). Upper extremity functions; Raimondi's hand functions evaluation system was evaluated using Gilbert's elbow motion evaluation system, Raimondi's shoulder movement evaluation system, Modified Mallet Scoring, QUEST and Narakas sensory evaluation system. The study was conducted for 12 weeks and 2 days a week. The study group received a 40-minute traditional physiotherapy program and an additional 20 minutes of mirror therapy to the rehabilitation program. A traditional physiotherapy and rehabilitation program of 40 minutes was applied to the control group. Evaluations were made before the treatment, at the 4th, 8th and 12th weeks of the treatment. The data obtained were used in statistical analysis.

Results: There was no statistically significant difference between the study group and the control group ($p > 0.05$). There was no difference between the groups in any measurement time ($p > 0.05$). However, it was found that there were positive gains in the study group regarding that mirror therapy improved upper extremity functionality between measurement times ($p < 0.05$).

Discussion-Conclusion: Our study has shown that mirror therapy improves upper extremity functionality in children with OBPY. It is recommended to apply mirror therapy in addition to physiotherapy and rehabilitation programs.

Keyword: Obstetric brachial plexus injuries, mirror therapy, physiotherapy, rehabilitation

OBSTETRİK BRAKİAL PLEKSUS YARALANMALI ÇOCUKLARDA AYNA TERAPİSİNİN ÜST EKTREMİTE FONKSİYONELLİĞİ ÜZERİNE ETKİSİ

Rabia Nur Ata¹, Tülay Tarsuslu Şimşek¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi

Giriş-Amaç: Bu çalışmanın amacı, Obstetrik Brakial Pleksus Yaralanması (OBPY) olan çocuklarda ayna terapisinin üst ektremite fonksiyonelliği üzerine etkilerini değerlendirmektir.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya, 4-16 yaş aralığında OBPY tanısı konmuş 32 çocuk dâhil edildi. Çocuklar randomize 2 gruba (çalışma grubu n=16, kontrol grubu n=16) ayrıldı. Üst ektremite fonksiyonları; Raimondi'nin el fonksiyonlarını değerlendirme sistemi, Gilbert'in dirsek hareketlerini değerlendirme sistemi, Raimondi'nin omuz hareketlerini değerlendirme sistemi, Modifiye Mallet Skorlaması, QUEST ve Narakas duyu değerlendirme sistemi kullanılarak değerlendirildi. Çalışma, 12 hafta ve haftada 2 gün olarak yürütüldü. Çalışma grubuna 40 dakika geleneksel fizyoterapi programı ve rehabilitasyon programına ek 20 dakika ayna terapisi uygulandı. Kontrol grubuna da 40 dakika geleneksel fizyoterapi ve rehabilitasyon programı uygulandı. Değerlendirmeler tedavi öncesinde, tedavinin 4. haftası, 8.haftası ve 12.haftasında yapıldı. Elde edilen veriler istatistik analizinde kullanıldı.

Bulgular: Çalışma grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p > 0.05$). Gruplar arasında herhangi bir ölçüm zamanları arasında farklılık saptanmadı ($p > 0.05$). Fakat çalışma grubunda ölçüm zamanları arasında ayna terapisinin üst ektremite fonksiyonelliğini geliştirdiğine yönelik olumlu kazanımların olduğu tespit edildi ($p < 0.05$).

Tartışma-Sonuç: Çalışmamız ayna terapisinin OBPY'li çocuklarda üst ektremite fonksiyonelliğini geliştirdiğini göstermiştir. Ayna terapisinin, fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarına ek olarak uygulanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Obstetrik brakial pleksus yaralanmaları, ayna terapisi, fizyoterapi, rehabilitasyon

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-028

DETECTION OF CEREBRAL PALSY DISEASE MARKERS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE BASED SOFTWARE

Sema Gül Türk¹, Yağmur Çam³, Hasibe Canan Seren²

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Health Sciences,
Department of Physiotherapy and Rehabilitation

²Ondokuz Mayıs University, Faculty of Medicine, Department
of Neonatology

³Mustafa Kemal University Faculty of Health Sciences
Department of Physiotherapy and Rehabilitation

Introduction: Fidgety motion is defined as typical movements with variable acceleration, medium speed, small amplitude, and can occur in all directions. The absence of fidgety movements (F+) predicts the diagnosis of cerebral palsy (CP) with 97% sensitivity and 89% specificity in high-risk babies. The aim of the study; It is the detection of fidgeting movements, tonus, asymmetry and oral motor movements, which are expected to be seen in babies between 8 and 22 weeks, through artificial intelligence application through electronic records.

Material-Method: During the three-minute video recording of the baby, which includes spontaneous movements while the baby is in the supine position, it has been paid attention that the baby is not crying, uneasy, no pacifier or toy in his mouth, and no external stimulus is given. Evaluation; It was examined by two specialist physiotherapists for approximately 65-95 minutes and the labeling application was introduced. Machine learning has been studied with 24120 data entries on the application. As a result of the processing of 100 videos, the F1 performance was determined as 91%.

Discussion-Conclusion: Early detection and early intervention of babies with a high risk of CP contribute to the positive development of functional results in babies. Therefore, GMs Assessment is a valuable tool for clinicians to provide early intervention in babies at risk. Artificial intelligence; It is planned to enable more babies to be evaluated while saving both cost and time.

Keyword: Physiotherapy, Artificial Intelligence, Cerebral Palsy, Fidgety Movement

SEREBRAL PALSI HASTALIĞI İŞARETÇİLERİNİN YAPAY ZEKA TEMELLİ YAZILIM İLE TESPİTİ

Sema Gül Türk¹, Yağmur Çam³, Hasibe Canan Seren²

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Neonatoloji
Anabilim Dalı

³Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Giriş: Fidgety hareket, değişken akselerasyona sahip, orta hızda, küçük amplitüdü ve her yönde meydana gelebilen tipik hareketler olarak tanımlanmaktadır. Fidgety hareketlerinin (F+) yokluğu, yüksek riskli bebeklerde %97 duyarlılık ve %89 özgüllük ile serebral palsy (SP) tanısını öngörebilmektedir. Çalışmanın amacı; düzeltilmiş 8-22 haftalar arasındaki bebeklerde görülmesi beklenen, "F+" olarak adlandırılan kıpırtı hareketlerinin, tonus, asimetri ve oral motor hareketlerin elektronik ortamda alınan kayıtlar üzerinden yapay zeka uygulaması ile tespit edilmesidir.

Materyal-Metod: Bebek sırtüstü pozisyonunda iken spontan hareketlerini içeren, bebeğin üçer dakikalık video çekimi esnasında bebeğin ağlamasına, huzursuz olmasına, ağzında emzik veya oyuncak bulunmamasına ve dışardan herhangi bir uyaran verilmemesine dikkat edilmiştir. Değerlendirme; konusunda uzman iki fizyoterapist tarafından yaklaşık 65-95 dakika boyunca incelenerek etiketleme uygulamasına girişler yapılmıştır. Uygulama üzerinde 24120 adet veri girişi ile makine öğrenmesi çalışılmıştır. 100 adet videonun işlenmesi sonucu F1 başarımları %91 olarak belirlenmiştir.

Tartışma-Sonuç: Yüksek oranda SP riski taşıyan bebeklerin erken dönemde tespiti ve yapılacak erken müdahale, bebeklerde fonksiyonel sonuçların pozitif yönde gelişim göstermesine katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle GMs Değerlendirmesi, riskli bebeklerde erken müdahalenin sağlanması konusunda klinisyenler için değerli bir araçtır. Yapay zekanın; hem maliyet hem zaman tasarrufu sağlarken aynı zamanda daha fazla bebeğin değerlendirilmesini sağlaması planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Fizyoterapi, Yapay Zeka, Serebral Palsy, Fidgety Hareket

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-029

QUALITATIVE ANALYSIS AND SENTIMENT ANALYSIS BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR TWEETS ABOUT SCHIZOPHRENIA IN A MONTH, TURKEY

Gül Dikeç¹, Volkan Oban², Miraç Barış Usta³

¹University of Health Sciences, Hamidiye Faculty of Nursing,
Department of Psychiatric Nursing, Istanbul.

²Inova IT Solutions, Istanbul.

³Ondokuz Mayıs University, Medical School, Department of
Child and Adolescent Psychiatry, Samsun.

Objective: This study aims to conduct analysis of qualitative and artificial intelligence applications regarding stigmatization and discrimination with tweets for schizophrenia in Turkish within one month.

Method: Turkish tweets gathered with Python Tweepy APIT between December 19, 2020, and January 18, 2021. Keyword "schizophrenia" was used to scan the tweets. Feature extraction was done with the BERT method, and artificial neural networks and tweets were classified as positive, neutral, and negative. About 5% of the tweets most frequently liked and retweeted by the researchers were analyzed qualitatively.

Results: In this study, a total of 3406 tweets for schizophrenia is shared over a month in Turkey, this tweet of 2996 unique (original) that tweet, and revealed that a total of 1823 times the retweet appreciated by 25.413 people. It was determined that 63.4% of the tweets shared about schizophrenia contained negative emotions, 28.7% neutral, and 7.71% positive emotions. It gathered 145 tweets examined within the scope of qualitative analysis under four main themes and two sub-themes. These themes are; violence news of patients, insulting (insulting people in interpersonal relationships, insulting people in the agenda), teasing, and informing.

Conclusion: It was determined that Twitter users used the term schizophrenia to insult and make fun of individuals outside of their medical condition, frequently sharing news that patients were victims of violence and perpetrators, and tweets were shared by professional branch organizations or mental health professionals to inform the public.

Keyword: schizophrenia, psychotic disorders, stigmatization, social media, artificial intelligence, natural language processing.

TÜRKİYE'DE BİR AYLIK DÖNEMDE ŞİZOFRENİYE YÖNELİK PAYLAŞILAN TWEETLERİN NİTEL VE YAPAY ZEKA TEMELLİ DUYGU ANALİZİ

Gül Dikeç¹, Volkan Oban², Miraç Barış Usta³

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Hemşirelik Fakültesi,
Psikiyatri Hemşireliği Ana Bilim Dalı, İstanbul.

²Inova IT Solutions, İstanbul.

³Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen
Psikiyatrisi Ana Bilim Dalı, Samsun.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, bir aylık sürede Türkçe şizofreniye yönelik tweetlerin ile damgalama ve ayrımcılık yönünden nitel ve yapay zekâ uygulamaları duygu analizinin yapılmasıdır.

Yöntem: Çalışmada yapay zekâ uygulamalarından biri olan Python Tweepy ile 19 Aralık 2020-18 Ocak 2021 tarihleri arasında Türkçe tweetler incelendi ve ilk aşamada tweetlerin duygu analizi yapıldı. Tweetlerin taranmasında "şizofreni, psikotik, şizofrenik, psikoz" anahtar kelimeleri kullanıldı. Sözlük temelli yaklaşım ile tweetler olumlu, nötr ve olumsuz olarak analiz edildi ve daha sonra araştırmacılar tarafından en sık beğenilen ve retweet yapılan tweetlerin yaklaşık %5'i nitel analizi yapıldı.

Bulgular: Bu çalışmada Türkiye'de bir aylık süre zarfında şizofreniye yönelik toplam 3406 tweet paylaşıldığı, bu tweetlerin 2996 tekil (orijinal) tweet olduğu, toplam 1823 kez retweetlendiği ve 25.413 kişi tarafından beğenildiği saptandı. Şizofreni ile ilgili paylaşılan tweetlerin %63.4'ünün olumsuz, %28.7'sinin nötr ve %7.71'inin ise olumlu duygular içerdiği belirlendi. Nitel analiz kapsamında incelenen 145 tweet dört ana tema ve iki alt tema içinde altında topladı. Bu temalar; hastaların şiddet haberleri, hakaret etme (kişilerarası ilişkilerde hakaret etme, gündemdeki kişilere hakaret etme), dalga geçme ve bilgilendirme şeklindedir.

Sonuç: Bu çalışmada yapay zekâ temelli duygusal analiz ile incelenen Türkçe şizofreniye yönelik tweetlerin sıklıkla olumsuz duygular içerdiği belirlendi. Twitter kullanıcılarının şizofreni terimini tıbbi durumu dışında bireylere hakaret etme ve bireylerle dalga geçmek amacıyla kullandıkları, sıklıkla hastaların şiddet mağduru ve faili oldukları haberlerin paylaşıldığı, mesleki dal örgütleri ya da ruh sağlığı çalışanları tarafından kullanıcıların toplumu bilgilendirilmesi amacıyla tweetlerin paylaşıldığı belirlendi.

Anahtar Kelimeler: şizofreni, psikotik bozukluk, damgalama, sosyal medya, yapay zeka, doğal dil işleme (NLP).

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-030

LENGTH OF STAY PREDICTION IN ICU WITH MACHINE LEARNING ALGORITHMS

Zeliha Ergul Aydin¹, Zehra Kamisli Ozturk¹

¹Eskisehir Technical University

Objective: Patients' length of stay (LOS) prediction in intensive care units (ICU) plays a key role in planning ICU resources (bed, workforce, medical equipment) and selecting optimal treatment plans. Accordingly, this study aims to predict patients' length of stay in ICU with machine learning classification algorithms.

Methods: We used 37,600 ICU patients' data drawn from the Medical Information Mart for Intensive Care (MIMIC-III) database MIMIC-III [1] to predict whether the patient's LOS is greater than 3 days or not. This dataset includes 8 demographic features and 15 vital sign features of the patients whose ages between 18 and 89. These features suffer up to 53% missing data rate. Patients in Medical ICU (MICU), Surgical ICU (SICU), CCU (Coronary care unit), TSICU (Trauma/surgical ICU), or Cardiac Surgery Recovery Unit (CSRU) were considered in this dataset. We combined Support Vector Machine (SVM), Logistic Regression, and XGBoost classifier with k-nearest neighbor imputation (KNN), multivariate imputation by chained equations (MICE), and Soft-Impute missing data imputation methods for LOS prediction. The dataset was split into two-part as 85% training and 15% test. We trained classifiers on the training dataset and report results on the test dataset.

Results: Hyperparameters of classifiers were tuned with grid search. The XGBoost classifier and Soft-Impute missing data imputation gave the highest prediction performance with an area under the curve of 66.1%. This result can be competitive with the literature.

Conclusion: The proposed model performance can be increased by adding more vital features.

Keyword: length of stay prediction, machine learning, intensive care unit

MAKİNE ÖĞRENMESİ İLE YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE KALIŞ SÜRESİ TAHMİNİ

Zeliha Ergul Aydin¹, Zehra Kamisli Ozturk¹

¹Eskişehir Teknik Üniversitesi

Giriş-Amaç: Hastaların yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) kalış süresi tahmini, YBÜ kaynaklarının (yatak, iş gücü, tıbbi ekipman) planlanmasında ve optimum tedavi planlarının seçilmesinde kilit rol oynar. Buradan yola çıkarak, bu çalışma makine öğrenmesi sınıflandırma algoritmaları ile hastaların YBÜ'de kalış sürelerini tahmin etmeyi amaçlamaktadır.

Gereç-Yöntem: Hastanın YBÜ'deki kalış süresinin 3 günden fazla olup olmadığını tahmin etmek için Medical Information Mart for Intensive Care (MIMIC-III) [1] veri tabanından alınan 37.600 YBÜ hastasının verilerini kullandık. Bu veri seti, yaşları 18 ile 89 arasında değişen hastaların 8 demografik ve 15 vital öznelikliğini içermektedir. Bu öznelikler %53'e varan eksik veri oranına sahiptir. Bu veri setinde Genel YBÜ, Cerrahi YBÜ, Koroner YBÜ, Travma / Cerrahi YBÜ veya Kalp Cerrahisi YBÜ hastaları dikkate alınmıştır. Destek vektör makinesi (DVM), lojistik regresyon (LR) ve XGBoost sınıflandırıcıları k-en yakın komşu (KNN), zincirleme denklemlerle çok değişkenli tamamlama (MICE) ve Soft-Impute eksik veri tamamlama yöntemleriyle beraber kullanılmıştır. Veri seti %85 eğitim ve %15 test olmak üzere ayrılmıştır. Sınıflandırıcılar eğitim veri kümesinde eğitilmiş ve sonuçları test veri kümesinde raporlanmıştır.

Bulgular: Sınıflandırıcıların hiper-parametreleri, ızgara araması yöntemi ile belirlenmiştir. XGBoost sınıflandırıcısı ve Soft-Impute eksik veri tamamlama yöntemi %66,1'lik eğrinin altında kalan alan değeri ile en yüksek tahmin performansını vermiştir. Bu sonuç literatür ile rekabet edebilir düzeydedir.

Tartışma-Sonuç: Önerilen modelin performansı, daha fazla vital öznelik eklenerek artırılabilir.

Anahtar Kelimeler: kalış süresi tahmini, makine öğrenmesi, yoğun bakım

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-031

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY IN NURSING CARE

Merve Kırşan Büyüktarakçı¹, Özge Genç²

¹Bartın University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing

²Abdurrahman Yurtaslan Ankara Oncology Training and Research Hospital

Introduction-Purpose: Artificial intelligence applications in nursing, electronic health records, clinical decision support tools, protection from health risks are virtual assistants integrated into the clinical system. With these practices, the organization of routine procedures and treatment plans in the clinic is improved, medical errors are prevented, and the efficiency of systems that provide and manage care processes are increased. Internet of Things Technology is the transformation of traditional objects into smart objects using technologies such as embedded devices, chips, and sensors. With this transformation, the health of individuals can be monitored remotely and disease management can be realized.

Material-Method: In this review, current literature review on artificial intelligence and internet of things technology in nursing care is presented.

Results: When the literature is examined; it has been determined that a sensor system that analyzes the pain level of babies in neonatal care, "smart beds" that send the patient's standing up information to nurses, and a body temperature determination device with wireless network technology have been designed. In addition it is thought that with the prediction algorithm used to decide on nursing diagnosis, it will reduce the workload and cognitive load of nurses and increase the patient-nurse interaction.

Discussion-Conclusion: These systems are decision support systems for nurses and are very useful applications that protect patient safety. As a result, nurses should adopt the use of internet of things technology with artificial intelligence applications, whose contribution to patient care outcomes is indisputable, and should be a pioneer in this regard.

Keyword: artificial intelligence, internet of things technology, nursing care

HEMŞİRELİK BAKIMINDA YAPAY ZEKA VE NESNELERİN İNTERNETİ TEKNOLOJİSİ

Merve Kırşan Büyüktarakçı¹, Özge Genç²

¹Bartın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

²Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş-Amaç: Hemşirelikte yapay zeka uygulamaları, elektronik sağlık kayıtları, klinik karar destek araçları, sağlık risklerinden korunma, klinik sisteme entegre edilmiş sanal asistanlardır. Bu uygulamalar ile klinikte rutin prosedürlerin ve tedavi planlarının organizasyonu iyileştirilmekte, tıbbi hataların önüne geçilmekte, bakım süreçlerini sağlayan ve yöneten sistemlerin etkinliği artırılmaktadır. Nesnelerin İnterneti Teknolojisi, geleneksel nesnelerin, gömülü cihazlar, çipler ve sensörler gibi teknolojileri kullanarak akıllı nesnelere dönüştürülmesidir. Bu dönüşüm ile bireylerin sağlığı uzaktan izlenebilmekte ve hastalık yönetimi gerçekleştirilebilmektedir.

Gereç-Yöntem: Bu derlemede, hemşirelik bakımındaki yapay zeka ve nesnelerin interneti teknolojisi ile ilgili güncel literatür taraması sunulmaktadır.

Bulgular: Literatür incelendiğinde; yenidoğan bakımındaki bebeklerin ağrı düzeyini analiz eden sensör sistemi, hastanın ayağa kalkma bilgisini hemşirelere gönderen "akıllı yataklar" ve kablosuz ağ teknolojisine sahip vücut ısı belirleme cihazı tasarlandığı tespit edilmiştir. Ek olarak hemşirelik tanılarına karar vermek için kullanılan tahmin algoritması ile de hemşirelerin iş yükü ve bilişsel yükünün azaltılacağı, hasta-hemşire etkileşiminin artırılacağı düşünülmektedir.

Tartışma-Sonuç: Bu sistemler, hemşireler için karar destek sistemleridir ve hasta güvenliğini koruyan oldukça yararlı uygulamalardır. Sonuç olarak hemşireler, hasta bakım sonuçlarına katkısı tartışılmaz olan yapay zeka uygulamaları ile nesnelerin interneti teknolojisinin kullanımını benimsemeli ve bu konuda öncü olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: yapay zeka, nesnelerin interneti teknolojisi, hemşirelik bakımı

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-032

BIG DATA, AI AND MACHINE LEARNING IN PLASTIC SURGERY: A NEW HORIZON IN SURGICAL INNOVATION

Hasan Büyükdoğan¹

¹Universtiy of Health Sciences Gazi Yasargil Research and Training Hospital

Machine learning and artificial intelligence applications are used in many sub-disciplines of plastic surgery as a guide to the surgeon in solving clinical problems. Artificial intelligence-supported imaging systems are used in burn surgery to determine the width of the burn area, the depth of the burn, and to predict the possible healing time. Machine learning applications are being used to follow the perfusion of the flap tissue following microsurgical procedures and to determine which flap should be designed in which defect, also they are used in craniofacial surgery to diagnose non-syndromic craniosynostosis patients without CT imaging and the possible hazards of ionizing radiation. Big data surveys are continuing on the detection of pathological genes in non-syndromic cleft palate and lip patients. In hand and peripheral nerve surgery, artificial neural networks are being developed to control proximal upper extremity prostheses which are developed to be used by patients with C5 / C6 spinal cord damage, and machine learning systems are designed to be used in aesthetic surgery to determine the beauty perceptions of patients and thus for proper patient selection. During breast surgery procedures, surgical per-op supporting systems continue to be developed to detect symmetry, nipple position, upper pole fullness, and degrees of ptosis. Although it seems unlikely that a well-trained surgeon will be replaced by AI systems in the near future, machine learning and artificial intelligence applications will be very powerful tools that will help decision-making processes in the plastic surgery discipline.

Keyword: aesthetics, breast, burn, craniosynostosis, hand surgery, microsurgery, plastic surgery, reconstruction

PLASTİK CERRAHİDE BÜYÜK VERİ, YAPAY ZEKA VE MAKİNE ÖĞRENİMİ: CERRAHİ İNOVASYONDA YENİ BİR UFUK

Hasan Büyükdoğan¹

¹SBÜ Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Makine öğrenmesi ve yapay zeka uygulamaları, plastik cerrahinin branşının birçok alt disiplindeki klinik sorunların çözümünde cerraha yardımcı ve yol gösterici olarak kullanılmaktadır. Yapay zeka destekli görüntüleme sistemleri yanık cerrahisi ve bakımında yanık alanının genişliğini, yanığın derinliğini ve olası iyileşme süresini tespit etmekte kullanılmaktadır. Mikrocerrahi işlemleri sonrası nakledilen dokuların perfüzyonunun takibinde ve hangi defekte hangi flebin tasarlanması gerektiğinin tespitinde kullanım alan makine öğrenmesi uygulamaları kraniyofasiyal cerrahide non-sendromik kraniyosinostoz hastalarına bilgisayarlı tomografi çekilmeden ve hastaya iyonizan radyasyon verilmeden tanı konulmasında kullanılmaktadır. Non-sendromik yarık damak ve dudak hastalarındaki patolojik genlerin tespiti üzerine büyük veri çalışmaları devam etmektedir. El ve periferik sinir cerrahisinde C5/C6 spinal cord hasarlı hastaların kullanacağı proksimal üst ekstremité protezlerini kontrol edecek yapay sinir ağları geliştirilmekte ve estetik cerrahide hastaların güzellik olgularının tespiti ve bu sayede uygun hasta seçiminde kullanılacak makine öğrenme sistemleri tasarlanmaktadır. Meme cerrahisi işlemleri esnasında simetri, meme ucu pozisyonu, üst pol dolgunluğu ve pitoz derecelerinin tespit edip cerrahi per-op destekleyici sistemler geliştirilmeye devam etmektedir. Yakın gelecekte iyi eğitilmiş bir cerrahin yerini alması olası görünmese de makine öğrenmesi ve yapay zeka uygulamaları plastik cerrahi disiplininde karar verme süreçlerine yardımcı olacak çok güçlü araçlar kendilerini kabul ettirecektir.

Anahtar Kelimeler: estetik, el cerrahisi, kraniyosinostoz, mikrocerrahi meme, plastik cerrahi, rekonstrüksiyon, yanık

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-033

USE OF MOBILE TECHNOLOGY IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH

Gül DURAL¹, Semiha DERTLİ¹

¹Firat University, Health Sciences Faculty, Nursing Department

Health services are one of the basic needs for every individual. From a health point of view, new technologies and methods enable the improvement of treatment processes, communication with patients, processes related to health protection, and administrative processes of health institutions and organizations. With the use of rapidly developing mobile technology, operations such as appointment, follow-up and reporting in health services have been simplified, and the physical needs for keeping this and similar data have been exceeded thanks to informatics. Considering mobile technologies in health, concepts such as the ability to monitor one's own health status, the use of smart independent systems in areas such as portable health technologies, diagnosis, diagnosis, treatment, and virtual hospitals come to mind. Patients benefit from virtual health services on the internet for processes such as appointment, examination, treatment, reporting, home care, and do not physically meet with specialist health professionals. Some mobile applications used as artificial intelligence applications in health in our country are as follows; e-Nabız, Family Physician Information System, Decision Support System, Central Physician Appointment System. Artificial intelligence reduces both administrative and clinical costs by restructuring healthcare service processes. It accelerates the processes such as diagnosis, diagnosis and treatment in clinical processes and aims to increase the quality of service by reducing human interaction.

Although there are still few approved and applied studies on the use of artificial intelligence in health, academic studies on this subject show that their use will be much more in the near future.

Keyword: Mobile technology, artificial intelligence, health

SAĞLIKTA YAPAY ZEKA UYGULAMALARINDA MOBİL TEKNOLOJİ KULLANIMI

Gül DURAL¹, Semiha DERTLİ¹

¹Firat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Anabilim Dalı

Sağlık hizmetleri her birey için temel ihtiyaçlardan biridir. Sağlık açısından bakıldığında bulunan yeni teknoloji ve yöntemler tedavi süreçlerinin, hastalarla iletişimin, sağlığın korunması ile ilgili süreçlerin ve sağlık kurum ve kuruluşlarının yönetimsel süreçlerinin iyileşmesini sağlamaktadır. Hızla gelişen mobil teknoloji kullanımı ile sağlık hizmetlerinde randevu, takip, raporlama gibi işlemler kolaylaşmış, bilişim sayesinde bu ve buna benzer verilerin tutulması için fiziksel ihtiyaçlar aşılmıştır. Sağlıkta mobil teknolojiler düşünüldüğünde kişinin kendi sağlık durumunu takip edebilmesi, taşınabilir sağlık teknolojileri, tanı, teşhis, tedavi gibi alanlarda akıllı bağımsız sistemlerin kullanılabilmesi, sanal hastane gibi kavramlar gelmektedir. Hastalar randevu, muayene, tedavi, raporlama, evde bakım gibi süreçlerde internet ortamında sanal sağlık hizmetlerinden faydalanır, uzman sağlık profesyonelleri ile fiziksel olarak bir araya gelmez. Ülkemizde sağlıkta yapay zeka uygulaması olarak kullanılan bazı mobil uygulamalar şunlardır; e-Nabız (Kişisel Sağlık Sistemi), Aile Hekimi Bilgi Sistemi (AHBS), Karar Destek Sistemi (KDS), Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS). Yapay zekanın sağlıklı sonuçlar üretebilmesi kullanılan verinin çokluğu ve kalitesi ile doğru orantılıdır. Bu doğrultuda toplanan veriler, kişilerin sağlık risklerinin önceden tespitinde kullanılabileceği gibi, yaşanan bölgelerde sağlık risk haritalarının oluşturulması, sağlık bazlı farklı gruplamaların yapılması akıllı şehirleşme gibi oluşumların da temelini oluşturmaktadır. Yapay zekâ sağlıkta hizmet süreçlerini yeniden yapılandırarak hem yönetsel hem de klinik maliyetleri düşürmektedir. Klinik süreçlerde teşhis, tanı, tedavi gibi süreçleri hızlandırmakta, insan etkileşimini azaltarak, hizmet kalitesinin artırılmasını amaçlamaktadır.

Yapay zekânın sağlıkta kullanımı ile ilgili olarak onaylı ve uygulanan çalışmalar henüz az sayıda olsa da bu konuda yapılan akademik araştırmalar yakın gelecekte kullanım alanlarının çok daha fazla olacağını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Mobil teknoloji, yapay zeka, sağlık

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-034

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING APPLICATIONS IN SPORT SCIENCES

Tolga Şahin¹, Tolga Şahin²

¹Department of Sport Management, Necatı Hekkon Faculty of Sport Sciences, Dokuz Eylül University, İzmir, Turkey

²Fevziye Hekkon Sport Science and Athlete's Health Application and Research Center, Dokuz Eylül University, İzmir, Turkey

An enormous amount of data was generated every day during the athletic performance or health-related services in sport sciences. Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) technologies increase the potential of developing the field by attaining important information. AI / ML applications have advantages such as the ability to learn and improve the analysis performance from real-time experiences. The aim of this study is to review the AI and ML applications in sport sciences regarding scientific publications. Valid and individualized ML algorithms have been used to create prediction models in order to determine physical activity, associate it with behavioral preferences, and promote it from wearable sensor data. They have shown it that motivation increases in reaching the physical activity goal in the personalized exercise prescription with AI-based trainer and smartphone application messages. These findings suggest it requires a sizeable amount of data and different algorithmic configurations to develop successful ML applications. The AI data processing on social media has been enabled to a demographic analysis of participating physical activity and exercise in the society. Recently, the diagnosis of hypertension has been tried to be predicted by processing the cardiorespiratory fitness data obtained from clinical exercise tests with ML algorithms. Another application using ML (mHealth) has showed the effects of increased physical activity in diabetes and depression. In resistance exercises aimed at health or athletic performance, the adaptation of ML concepts for automatic identification of movement technique and giving feedback are another example of sport sciences usage. Also, AI-based personal trainer apps stand out as the fitness trend of the future. Multimedia computer-aided application and AI collaboration in modern Physical Education and Sports teaching provide an advantage to the instructors. The combination of machine learning algorithms and human interaction has the potential to be a powerful tool in sports and healthcare.

keyword: Artificial Intelligence, Machine Learning, Sports and Health, Physical Activity.

SPOR BİLİMLERİ ALANINDA YAPAY ZEKA VE MAKİNE ÖĞRENMESİ UYGULAMALARI

Tolga Şahin¹, Tolga Şahin²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Necatı Hekkon Spor Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye

²D.E.U. Fevziye Hekkon Spor Bilimleri ve Sporcu Sağlığı Uygulama ve Araştırma Merkezi, İzmir, Türkiye

Yapay Zeka (AI) ve Makine Öğrenmesi (ML) teknolojileri, her gün spor bilimlerinde performans ya da sağlıkla ilgili hizmetler sırasında üretilen büyük miktardaki verilerden yeni ve önemli içgörüler elde ederek alanı geliştirme potansiyelini arttırmaktadır. AI / ML yazılımlarının en büyük avantajlarından biri, gerçek dünyadaki kullanım ve deneyimlerden öğrenme ve performansını iyileştirme yeteneğidir. Bu çalışmanın amacı Spor bilimleri alanında AI ve ML kullanımını bilimsel çalışmalar ekseninde derlemektir. Fiziksel aktivitenin belirlenmesi, davranışsal tercihlerle ilişkilendirilmesi ve promote edilmesi için giyilebilir sensör verilerinden geçerli ve kişiselleştirilmiş ML teknikleriyle tahmin modelleri oluşturulmaktadır. AI temelli antrenör ve akıllı telefon uygulaması mesajlarıyla kişiye özel egzersiz reçetesindeki fiziksel aktivite hedefine ulaşmakta motivasyonun arttığı gösterilmiştir. Literatürdeki sonuçlar, başarılı ML uygulamaları geliştirilebilmesi için büyük miktarda veri ve farklı algoritmik konfigürasyonların çalışılması gerektiğini göstermiştir. Sosyal medyadaki verilerin AI ile işlenmesiyle toplumda fiziksel aktivite ve egzersize katılan kitle hakkında demografik analiz yapılmıştır. Son dönemde, klinik egzersiz testlerinden elde edilen kardiyorespiretuvar uygunluk verilerinin ML algoritmalarıyla işlenmesiyle hipertansiyon tanısı tahmin edilmeye çalışılmıştır. Diğer bir ML kullanan mHealth uygulaması diyabet ve depresyonda fiziksel aktivite artışının etkilerini göstermiştir. Sağlık ve performans amaçlı direnç egzersizlerinde hareket tekniğini otomatik değerlendirme ve geri bildirim verme amaçlı ML konseptlerinin adaptasyonu da diğer sportif kullanımına örnektir. AI tabanlı kişisel antrenör uygulamaları geleceğin fitness trendi olarak öne çıkmaktadır. Modern Beden Eğitimi ve Spor öğretiminde multimedia bilgisayar yardımlı uygulama ve AI işbirliği alandaki eğitmenlere avantaj sağlamaktadır. Makine öğrenimi algoritmalarının ve insan etkileşimiyle kombinasyonu spor ve sağlık alanında güçlü bir araç olma potansiyeline sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Makine Öğrenmesi, Spor ve Sağlık, Fiziksel Aktivite.

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-035

ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

Fatma Uslu Şahan¹, Aslı Er Korucu², Duygu Öztaş²

¹Hacettepe University, Faculty of Nursing, Department of
Obstetrics and Gynecology Nursing, Ankara, Turkey

²Ankara University, Faculty of Nursing, Department of
Midwifery, Ankara, Turkey

Introduction: Application of artificial intelligence (AI) in healthcare is increasing exponentially. In the field of health, AI is utilized in decision-making and reduction of errors caused by details that are overlooked due to excessive workload. Gynecology and obstetrics, where the slightest wrong or late decision or even the smallest mistake that may develop can cause unrecoverable bad results, have a challenging implementation field for AI applications. In this review, application of AI in gynecology and obstetrics is discussed in line with the literature.

Materials and Methods: This study is an integrative review of the literature.

Results: Advancement of clinical practice in the field of obstetrics and gynecology contains various challenges specific to these areas. For instance, comprehension of fetal physiology and predictive antepartum and intrapartum monitoring are not completely achieved yet. Moreover, the complexity of molecular biology makes gynecological cancer difficult to comprehend leading to poor outcomes in diagnosis and prognosis of gynecological cancers. Developments in AI show that AI can be used as an effective tool in overcoming difficulties such as monitoring fetal health encountered in the field of gynecology and obstetrics, terminating the pregnancy and birth process in a healthy way, predicting markers and survival processes for gynecological cancers.

Conclusion: While AI has some limitations, this new technology can improve the prognosis of patients and management process and lower healthcare costs. The incorporation of AI systems into daily practice can help gynecology and obstetrics healthcare professionals reduce their workloads and erroneous practices and increase their productivity.

Keyword: Artificial intelligence, gynecology, obstetrics, health

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ALANINDA YAPAY ZEKA UYGULAMALARI

Fatma Uslu Şahan¹, Aslı Er Korucu², Duygu Öztaş²

¹Hacettepe Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Doğum-Kadın
Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

²Ankara Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ebelik Bölümü,
Ankara, Türkiye

Giriş-Amaç: Yapay zekanın (Artificial Intelligence, AI) diğer alanlarda olduğu gibi sağlık alanında da kullanımı katlanarak artmaktadır. AI'nın sağlık alanında uygulayıcılara karar vermede yardımcı olmak ve fazla iş yükünden dolayı gözden kaçan ayrıntıların sebep olduğu hataların azaltılmasına destek sağlamak gibi uygulama alanları bulunmaktadır. En ufak yanlış veya geç verilmiş bir kararın ya da gelişebilecek en küçük hatanın bile telafisi mümkün olmayacak sonuçlara sebebiyet verebileceği kadın hastalıkları ve doğum alanı, AI uygulamaları için önemli bir çalışma sahası potansiyelini barındırmaktadır. Bu derlemede yapay zekanın kadın hastalıkları ve doğum alanındaki kullanımının faydaları literatür doğrultusunda tartışılması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışma literatürün bütünlleştirici bir derlemesidir.

Bulgular: Kadın hastalıkları ve doğum alanındaki klinik uygulamalarının geliştirilmesi bu alanlara özgü çeşitli zorluklar ve engeller içermektedir. Örneğin, fetal fizyolojinin tam olarak anlaşılması ve doğru bir şekilde prognostik antepartum ve intrapartum izlemenin kurulması henüz başırlanamamıştır. Ayrıca, Moleküler biyolojinin karmaşıklığı jinekolojik kanserin anlaşılmasını zorlaştırmakta ve jinekolojik kanserlerin tanı ve prognozunda belirsizliklere ve istenmedik sonuçların alınmasına yol açmaktadır. Literatürde yer alan yapay zeka alanındaki gelişmeler, kadın hastalıkları ve doğum alanında karşılaşılan “fetal sağlığı izlemek”, “gebelik ve doğum sürecini sağlıklı bir şekilde sonlandırmak”, “jinekolojik kanserler için belirteçleri ve hayatta kalma süreçlerini tahmin etmek” gibi zorlukların aşılmasında yapay zekanın etkili bir araç olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

Tartışma-Sonuç: Yapay zeka'nın bazı sınırlamaları olsa da, bu yeni teknoloji hastaların prognozunu ve yönetim sürecini iyileştirebilir, sağlık hizmeti maliyetlerini düşürebilir. Ayrıca Yapay zeka sistemlerinin günlük uygulamalara dahil edilmesi, kadın hastalıkları ve doğum alanında çalışan sağlık personelinin iş yüklerini ve hatalı uygulamalarını azaltmalarına ve verimliliklerini artırmalarına yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, jinekoloji, doğum, sağlık

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-036

ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN HEALTH SERVICES

Tarık Semiz¹

¹Bilecik Şeyh Edebali Univesity

Introduction and Aim: Although artificial intelligence is used in almost every field, it is also in revolutionary developments in health. Healthcare services around the world are also seriously affected by this change.

Materials and Methods: In this study, artificial intelligence applications in health services were examined. In the study, a review was made in the light of the secondary data obtained by scanning the relevant literature. In addition, other studies related to artificial intelligence in the health sector were also used in the research.

Findings: According to the data obtained, artificial intelligence in health; From clinical testing, patient communication and disease diagnosis to treatment and planning, from drug development to surgery, is almost used in every field of health.

Discussion-Conclusion: As a result, the future of health depends on the ability to properly process and analyze data. In order to be effective in health management, it is necessary to develop and implement artificial intelligence applications that will assist health professionals. Although artificial intelligence applications in the field of health have some problems, it can be said that the use of their benefits is increasing day by day. Every step to be taken in the field of health related to artificial intelligence, which will be the most important and multi-dimensional transformative power of the future, will provide a serious opportunity for the digital transformation of the sector.

Keyword: Healthcare, Artificial Intelligence, Applications

SAĞLIK HİZMETLERİNDE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI

Tarık Semiz¹

¹Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

Giriş ve Amaç: Yapay zekâ günümüzde neredeyse her alanda kullanılmakla birlikte özellikle sağlıkta da devrim niteliğinde gelişmeler sağlamaktadır. Dünya genelindeki sağlık hizmetleri de bu değişimden ciddi anlamda etkilenmektedir.

Gereç-Yöntem: Bu araştırmada sağlık hizmetlerinde yapay zeka uygulamaları incelenmiştir. Çalışmada ilgili literatür üzerinden taramalar gerçekleştirilerek elde edilen ikincil veriler ışığında derleme yapılmıştır. Ayrıca Araştırmada yapay zeka ile ilgili sağlık sektöründe yapılmış diğer çalışmalardan da yararlanılmıştır.

Bulgular: Elde edilen verilere göre, Sağlıkta yapay zekâ'nın; klinik testlerden, hasta iletişimi ve hastalık teşhis tedavi ve planlamasına, ilaç geliştirmeden, ameliyatlara kadar neredeyse sağlığın her alanında kullanıldığını göstermektedir.

Tartışma-Sonuç: Sonuç olarak, sağlığın geleceği, veriyi doğru işlemeye ve analiz edebilmeye bağlıdır. Sağlık yönetiminde etkin olabilmesi için sağlık profesyonellerini asiste edecek yapay zeka uygulamaları geliştirmek ve uygulamak gerekmektedir. Sağlık alanında yapay zeka uygulamalarının bir takım sorunları olsa da faydalarının kullanımının her geçen gün arttığı söylenebilir. Geleceğin en önemli ve çok boyutlu dönüştürücü gücü olacak yapay zekâ ile ilgili Sağlık alanında atılacak her adım, sektörün dijital dönüşümüne ciddi bir fırsat sunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Hizmetleri, Yapay Zeka, Uygulamalar

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-037

EVALUATION OF FUTURE DOCTORS 'KNOWLEDGE AND ATTITUDES ABOUT ARTIFICIAL INTELLIGENCE: COUNTRY-WIDE SURVEY

Ömer Faruk Akçay¹, Sevil Alkan², Sinem Sefer¹, Zeynep İdil Durmuş¹

¹Çanakkale On Sekiz Mart University Faculty of Medicine

²Çanakkale On Sekiz Mart University Faculty of Medicine,
Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology

Introduction-Aim: Artificial intelligence(AI) applications have started to be used in many diagnostic and therapeutic areas in medicine, such as (radiology, cardiology, oncology, infectious diseases, orthopedics, etc.). These global applications have started to be put into practice in our country as well. In this study, we aimed to evaluate the knowledge and attitudes of medical faculty students, who are the doctors of the future, about AI.

Materials and Methods: This cross-sectional study was applied as an online questionnaire on social media between March 28 - April 1, 2021. The sample of the study consisted of volunteer participants from medical faculty students who can be reached throughout our country. Customers were asked to answer the questions on the form made by the researchers.

Results: 260 students, 55.7% female, aged between 17-27 years (mean: 21.08) participated in the study. 26% of the semesters was 5, and it was the class with the highest attendance. 99.6% had heard of AI, and the rate of acquiring school with this information was only 5%. 80% of the students stated that the educational practices of medical education about AI qualifications, only 9.6% of the Turkish healthcare system was enough to cope with the difficulties that AI will bring.

Discussion-Conclusion: According to the opinion of the future doctors; for AI to be applied in field of medicine in our country, necessary infrastructure arrangements should be made on this subject in medical education.

Keywords: Artificial intelligence, medical school only, knowledge-attitude.

GELECEĞİN DOKTORLARININ YAPAY ZEKA HAKKINDA BİLGİ VE TUTUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: ÜLKE GENELİ ANKET

Ömer Faruk Akçay¹, Sevil Alkan², Sinem Sefer¹, Zeynep İdil Durmuş¹

¹Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi

²Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi , Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD

Giriş-Amaç:Günümüzde gerek tanısai gerek tedavi edici bir çok alanda medikal (radyoloji, kardioloji, onkoloji, enfeksiyon hastalıkları, ortopedi vs..) YZ uygulamaları uygulanmaya başlamıştır. Ülkemizde de bu global uygulamalar pratiğe geçirilmeye başlanmıştır. Biz de bu çalışmamızda; geleceğin doktorları olan tıp fakültesi öğrencilerinin YZ hakkında bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesini amaçladık.

Gereç-Yöntem: Bu kesitsel çalışma sosyal medya üzerinden online anket şeklinde 28 Mart- 1 Nisan 2021 tarihleri arasında uygulanmıştır. Çalışmanın örneklemini ülkemiz genelinde ulaşılabilen tıp fakültesi öğrencilerinden gönüllü olan katılımcılar oluşturmuştur. Katılımcılardan, çalışmacılar tarafından oluşturulan formdaki soruları cevaplamaları istenmiştir.

Bulgular: Çalışmaya yaşları 17- 27 arasında değişen (ort: 21.08), %55,7 'si kadın 260 öğrenci katıldı. %26'sı dönem 5 olup en fazla katılımın olduğu sınıftı. YZ'yi duyan %99,6'sı olup bu bilgiyi okuldan edinme oranı sadece %5'ti. Öğrencilerin %80'ni tıbbi eğitimin YZ yeterlilikleri hakkında eğitim içermesi gerektiğini, sadece %9,6'sı Türk sağlık sistemi şu anda YZ'nin getireceği zorluklarla baş etmek için yeterli olduğunu bildirmiştir.

Tartışma-Sonuç: Geleceğinin doktorlarının görüşüne göre; YZ'nin ülkemizde tıp alanında uygulanmaya başlaması için medikal eğitimde bu konuya yer verilmesi ve gerekli alt yapı düzenlemelerinin yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, tıp fakültesi öğrencileri, bilgi-tutum

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-038

INVESTIGATING IMPACTS OF THE DECISIONS TAKEN ABOUT COVID-19 PANDEMIC ON THE SOCIETY THROUGH TWITTER, SENTIMENT ANALYSIS AND TOPIC MODELLING

İlyas Birlik¹, Büşra Can¹, Bera Deniz¹, Emre Çimen¹

¹Eskisehir Technical University

Introduction-Purpose: User opinions about the product or service is offered in every sector or domain of work are important for evaluation, control, and decisions to be made in the future. These days, thoughts, opinions, and emotions that are procreated by COVID-19 will be very useful to evaluate the performance of the actions of companies, governments, health institutions, and organizations that have direct or indirect relations with society. In this study, we aim to extract how COVID-19 affected people's thinking, understanding of pandemic and identify interesting situations about pandemic.

Material-Method: We collected data by using Twitter API (Application Programming Interfaces). Then, we determined the most spoken topics with Topic Modelling (Latent Dirichlet Allocation). Python and Java Programming languages used during data collection, preprocessing, and analysis.

Results: “Lockdowns”, “Vaccination” and “Not Understanding of Restriction Times” are some topics that we observe. Furthermore, we also presented results obtained with sentiment analysis.

Discussion-Conclusion: We are planning to use the sentiment analysis method deeper to examine the effects of these determined issues on the mood of society in the future. “Could people be posting more negative tweets when there are curfews?”, “Can tweets be more pessimistic in cities with high mortality rates?”, “What does society think about vaccination?” We will try to find answers to questions like those mentioned for understanding the inner face of the pandemic.

Keyword: COVID-19, sentiment analysis, topic modelling, Twitter

DUYGU ANALİZİ VE KONU MODELLEME YÖNTEMLERİ KULLANILARAK COVID-19 PANDEMİSİ VE BU SÜREÇTE ALINAN KARARLARIN TOPLUM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN TWITTER ARACILIĞIYLA İNCELENMESİ

İlyas Birlik¹, Büşra Can¹, Bera Deniz¹, Emre Çimen¹

¹Eskişehir Teknik Üniversitesi

Giriş-Amaç: Çalışma; COVID-19 pandemisinin toplum duygu durumuna ve düşünce yapısına etkisini incelemek ve salgın yönetim sürecine dahil olan politika yapıcılarının karar verme sürecini desteklemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Gereç-Yöntem: Çalışma boyunca yapılmış olan uygulamaların tümü Python, Java programlama dilleri ve Twitter API (Uygulama Programlama Arayüzü) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. 14 hafta boyunca periyodik olarak belirli anahtar kelimeleri barındıran Türkçe tweetler, Twitter Uygulama Programlama Arayüzü aracılığıyla toplanmıştır. Veri ön işleme teknikleri ile arındırılan metin verisi, konu modelleme algoritması Gizli Dirichlet Tahsisi kullanılarak irdelenmiş ve Twitter kullanıcısı tarafından en çok konuşulan konular belirlenmiştir.

Bulgular: Elde edilen konulardan bazıları “Sokağa Çıkma Yasakları”, “Aşı” ve “Kısıtlama Saatlerinin Anlaşılması”dır. Bunların yanı sıra duygu analizi ile elde edilen sonuçlar bu çalışmada sunulmuştur.

Tartışma-Sonuç: İlerleyen süreçte belirlenen bu konuların toplum duygu durumuna etkisinin incelenmesi amacıyla duygu analizi yönteminin daha derinlemesine kullanılması planlanmaktadır. “İnsanlar sokağa çıkma yasaklarının olduğu zamanlarda daha negatif tweetler atıyor olabilirler mi?”, “Ölüm oranlarının yüksek olduğu şehirlerde tweetler daha karamsar olabilir mi?”, “Toplum aşı hakkında ne düşünüyor?” gibi salgının iç yüzünü anlamaya yönelik soruların cevapları bulunmaya çalışılacaktır. Elde edilen sonuçlar araştırmacılara, yöneticilere yol gösterir nitelikte ve değerli bilgiler ortaya çıkarmaktadır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, duygu analizi, konu modelleme, Twitter

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-039

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE STUDIES RELATED TO COVID-19 USING DATA SCIENCE METHODOLOGIES

İpek Deveci Kocakoç¹, Selena Kantarcı¹, Veli İyilikçi², Banu İşbilen Başok²

¹Dokuz Eylül University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Econometrics, İzmir, Turkey

²University of Health Sciences, Tepecik Training and Research Hospital, Department of Medical Biochemistry, İzmir, Turkey

Purpose: Artificial intelligence (AI) has gained more momentum in the COVID-19 pandemic. The study aims to evaluate the AI applications in healthcare during the pandemic by examining scientific publications on AI-related to COVID-19 with data science methodologies.

Materials and Methods: A pipeline was written that searches the Scopus database in Python using 72 keyword combinations of eight for COVID-19 and nine for AI in compliance with MeSH. Publication titles indexed from the individual studies were automatically extracted from the Science-Direct database and study title, journal information, publication date, authors, keywords, and abstracts were collected into an Excel sheet, and variables including, health relevance, health area, study purpose, examination method, publication type were labeled by two medical doctors. Python Pandas library applied for statistical analysis.

Results: Only 237 of 1085 studies with DOI-number were indexed and 177(75%) of those were health-related. The top five countries were the US, India, China, Turkey, and UK (22%, 18%, 9%, 6%, and 6%, respectively) regarding publication numbers. 70% of articles were research articles. The first 5 health areas were radiology(39%), epidemiology (26%), infectious diseases(5.7%), pharmacology(5.7%), and bioinformatics(5.1%) for diagnosis, forecasting, prognosis, prediction, mortality, and surveillance (45%, 17%, 5.8, 5.2%, 4.6%, and 4.6%, respectively).

Conclusion: Our country is among the leading countries in terms of COVID-related AI studies. During the pandemic, AI studies were conducted mainly on imaging technologies for diagnosis. Our results show that applications in radiology will become widespread in the next years and can play an important role in combating the pandemic.

Keyword: COVID-19, SARS-CoV-2, artificial intelligence, machine intelligence, machine learning

COVID-19 İLE İLİŞKİLİ YAPAY ZEKA ARAŞTIRMALARININ VERİ BİLİMİ YÖNTEMLERİYLE BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

İpek Deveci Kocakoç¹, Selena Kantarcı¹, Veli İyilikçi², Banu İşbilen Başok²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri ABD, İzmir, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Kliniği, İzmir, Türkiye

Amaç: Sağlık alanındaki yapay zeka (YZ) çalışmalarının COVID-19 pandemisinde ivme kazandığı gözlenmektedir. Bu çalışmanın amacı, COVID-19 ilişkili YZ bilimsel çalışmaların veri bilimi yöntemleriyle incelenerek COVID-19 pandemisinde sağlıkta YZ uygulamalarının gelişimini değerlendirmektir.

Gereç-Yöntem: MeSH uyumlu COVID-19 ile ilgili 8 ve YZ ilişkili 9 anahtar kelimenin 72 anahtar kelime kombinasyonu kullanılarak Python dilinde yazılan bir pipeline ile Scopus veri tabanında arama yapan anahtar kelime arama algoritması yaratıldı. Elde edilen tekil çalışmalardan indekslenen yayınların tüm künye verileri Science Direct veri tabanından otomatik olarak çekildi ve çalışmanın başlığı, yayınlandığı dergi, yayın tarihi, yazarları, anahtar kelimeleri ve özetleri Excel veri tabanında toplandı ve ek olarak yayınların sağlıkla ilişkisi, ilgili sağlık alanı, çalışma amacı, inceleme metodu, yayın türü iki farklı tıp doktoru tarafından etiketlendi. Tüm değişkenlerin istatistiksel analizleri Phytion Pandas kütüphanesi ile gerçekleştirildi.

Bulgular: Scopus veri tabanında 72 anahtar kelime kullanılmasıyla DOI numaralı 1085 tekil çalışma elde edildi. Bu yayınlardan indeksli olanların sayısı 237 olup, yayınların 177'si(%75) sağlık alanına ait çalışmalardı. En çok yayının yapıldığı ilk 5 ülke ABD, Hindistan, Çin, Türkiye ve İngiltere(sırasıyla %22,%18,%9,%6,%6) idi. Sağlık alanındaki çalışmaların %70'i orijinal makale olup, yoğunlaştığı ilk 5 alan radyoloji(%39), epidemiyoloji(%26), enfeksiyon hastalıkları(%5.7), farmakoloji(%5.7) ve biyoinformatik(%5.1) alanındaydı. Çalışmaların %45'i tanı, %17'si forecasting, %5.8'i prognoz, %5.2'i prediksyon, %4.6'sı mortalite ve %4.6'sı süreyans amaçlıydı.

Tartışma: Ülkemiz COVID-19 özelinde YZ çalışmalarının sıklıkla yapıldığı ülkelerin arasındadır ve bu çalışmalar ağırlıklı olarak görüntüleme yöntemlerinin tanısal amaçlı kullanımına yönelikti. Sağlıkta YZ uygulamalarının COVID-19 pandemisinde özellikle radyolojik tanıda görülmesi bu alanda uygulamaların önümüzdeki yıllarda yaygınlaşacağını ve salgınla mücadelede önemli bir rol alabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, SARS-CoV-2, yapay zeka, makine zekası, makine öğrenmesi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-040

A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF PUBLICATIONS ON THE TERMS “ARTIFICIAL INTELLIGENCE” AND “ANATOMY”

Kemal Emre Özen¹

¹Department of Anatomy, Faculty of Medicine, İzmir Katip Celebi University

Introduction-Aim: The popularity of artificial intelligence increased in recent years. The literature indicates insufficient information regarding the cooperation between the research disciplines of anatomy and artificial intelligence. This study aims to make a bibliometric analysis of the publications related to the terms artificial intelligence and anatomy.

Materials-Methods: The terms “anatomy” and “artificial intelligence” were searched in Web of Science Core Collection. All the publications found published between the 1995-2021(March) were subjected to bibliometric analysis.

Results: Web of Science Core Collection search returned a total of 102 manuscripts. USA was found to be the most active country with 40 (%39.21) publications. Cheng, Andrew L. 3(%2.94) and Kheradvar, Arash 3 (%2.94) were the authors who had most publications. 8(%0.08) publications detected including the search terms together as keywords. A total number of 51(%49.99) publications were in the research areas of computer sciences and engineering. 61(%59.79) publications published in last three years.

Discussion-Conclusion: The results of this bibliometric analysis indicate that the number of joint research has increased in recent years. But compared to each publication potentials of the disciplines of “anatomy” and “artificial intelligence”, our analysis show that the number of common publications seems insufficient. The publications that we obtain and evaluate in the analysis are mostly in the field of engineering sciences. With more research collaborations to be established with disciplines such as anthropometry, anatomy education, and clinical anatomy, the impact and benefit of artificial intelligence and related engineering sciences in the field of basic health sciences may increase.

Keyword: anatomy, artificial intelligence, bibliometric analyze

“YAPAY ZEKA” VE “ANATOMİ” TERİMLERİ ÜZERİNE BİBLİYOMETRİK BİR ANALİZ.

Kemal Emre Özen¹

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Yapay zeka araştırmalarının popülaritesi son yıllarda artmaktadır. Literatürde anatomi ve yapay zeka araştırma disiplinlerinin işbirliğine dair yetersiz bilgi mevcuttur. Bu çalışmada anatomi ve yapay zeka terimleri ile ilişkili yayınların bibliyometrik analizinin yapılması hedeflenmektedir.

Gereç-Yöntem: “Anatomi (anatomy)” ve “yapay zeka (artificial intelligence)” terimleri Web of Science Core Collection üzerinde tarandı. 1995-2021(Mart) arasında yayınlanan bütün yayınlar bibliyometrik analiz kapsamında değerlendirildi.

Bulgular: Web of Science Core Collection taraması sonucunda 102 makale tespit edildi. ABD 40 (%39.21) yayın ile en aktif ülke olarak belirlendi. Cheng, Andrew L. 3 (%2.94) yayın ve Kheradvar, Arash 3 (%2.94) yayın ile en çok yayına sahip yazarlar olarak tespit edildi. Arama terimlerini aynı anda anahtar kelimelerinde bulunduran 8 (%0.08) makale tespit edildi. 51 (%49.99) yayının bilgisayar bilimleri ve mühendislik araştırmaları alanında yayınlanmıştır. 61 (%59.99) yayının da son üç yıl içinde yayınlandığı tespit edildi.

Tartışma-Sonuç: Bu bibliyometrik analiz sonuçları anatomi ve yapay zeka alanının ortak çalışmalarının her geçen yıl daha da arttığını göstermektedir. Ancak mevcut yayın sayıları her iki disiplinin kendi alanlarındaki yayın potansiyeli ile karşılaştırıldığında çok yetersiz görünmektedir. Analizde elde ederek değerlendirdiğimiz yayınlar daha çok mühendislik bilimleri sahasında kalmaktadır. Antropometri, anatomi eğitimi, klinik anatomi gibi disiplinler ile kurulacak daha fazla araştırma ortaklığı ile yapay zeka ve ilişkili mühendislik bilimlerinin temel sağlık bilimleri alanındaki etkisi ve faydası artacaktır.

Anahtar Kelimeler: anatomi, yapay zeka, bibliyometrik analiz

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-041

TRANSFERABILITY OF PATIENT INFORMATION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CONSENT

Yakup Gökhan Doğramacı¹

¹Bakırçay University Graduate Education Institute

Informing and consent of the patient is one of the most basic legal compliance requirements of medical practices. However, the patient needs to know what he or she consents to the medical application to be made. In our study, it is aimed to inform the patient and determine the legal dimension of using artificial intelligence with his consent.

Consent in medical practices is secured by many national and international legal norms, especially the Constitution.

The prerequisite for consent is the information that needs to be done so that the patient knows what to consent.

In line with the principle of “There is no disease, there is a patient”, it is necessary for ethics and law to inform the patient, not in general.

In the determination of patient-specific conditions such as benefits and risks, complication rates, the prognosis of treatment, benefits, and risks that may arise in case of refusal of treatment in line with clinical data such as age, gender, chronic diseases, risk factors, medical history of the patient, Artificial intelligence is thought to be very convenient in specification. In addition, there are various benefits such as recording with artificial intelligence, providing ease of proof, remote access, risk mapping, and the ability to test the level of patient information.

However, one of the problems that arise is at the point of consent of the patient.

Although artificial intelligence is convenient and useful in informing the patient, first of all, various basic problems related to consent need to be resolved.

Anahtar Kelimeler: consent, information, physician, responsibility

HASTAYI BİLGİLENDİRMENİN YAPAY ZEKAYA DEVREDEBİLİRLİĞİ VE RIZA

Yakup Gökhan Doğramacı¹

¹Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Giriş-Amaç: Hastanın bilgilendirilmesi ve rızası, tıbbi uygulamaların en temel hukuka uygunluk şartlarından biridir. Ancak hastanın, yapılacak tıbbi uygulama için neye rıza gösterdiğini bilmesi gerekir.

Çalışmamızda hastanın bilgilendirilmesi ve rızasında yapay zekanın kullanılmasının hukuki boyutunun belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Yöntem: Çalışmamız hukuk bilimi temelinde, nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır.

Bulgular: Tıbbi uygulamalarda rıza, başta Anayasa olmak üzere birçok ulusal ve uluslararası hukuki normlarla güvence altına alınmaktadır.

Rıza için ön şart ise hastanın neye rıza göstereceğini bilmesi için yapılması gereken bilgilendirmedir.

Bilgilendirmeyi müdahaleyi uygulayacak kişinin yapması gerekir.

Hasta Hakları Yönetmeliği m.15’de bilgilendirmenin kapsamı düzenlenmektedir.

“Hastalık yoktur hasta vardır” ilkesi doğrultusunda bilgilendirmenin hastaya özgü yapılması etik ve hukuk açıdan gerekir.

Tartışma-Sonuç: Hastaya ait yaş, cinsiyet, kronik hastalıkları, risk faktörleri, tıbbi öyküsü gibi klinik veriler doğrultusunda yapılacak müdahaleye ilişkin fayda ve riskler, komplikasyon oranları, tedavinin prognozu, tedavinin reddi halinde ortaya çıkabilecek fayda ve riskler gibi durumların hastaya özgü belirlenmesinde, ortaya çıkan sonuçların diğer hastalara özgülenmesinde yapay zekanın oldukça elverişli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca yapay zeka ile kayıt altına alma, ispat kolaylığı sağlama, uzaktan erişebilme, risk haritalandırması yapabilme ve hastanın bilgilendirme düzeyini de test edebilme gibi çeşitli yararları da söz konusudur.

Öncelikle bilgilendirmeyi yaparak rızayı alması gereken müdahaleyi gerçekleştirecek hekimdir. Ancak hekim bu bilgilendirme ve rıza görevini yapay zekaya devredebilir mi?

Devredilebilirliğin hastaya açıklanması ve bu konuda hastanın

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

ayrıca rızası gerekir mi?

Hastanın kişisel sağlık verileri yapay zekada doğrudan kullanılabilir mi ve hastanın rızası gerekir mi?

Görüleceği üzere yapay zeka, hastanın bilgilendirme konusunda elverişli ve yararlı olsa da öncelikle hukuki açıdan rıza ile ilgili çeşitli temel sorunların çözülmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: rıza, bilgilendirme, hekim, sorumluluk,

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-042

INVESTIGATION ON THE FUNCTIONAL WALKING PARAMETERS OF WALKING TRAINING BY ROBOTIC DEVICE IN STROKE PATIENTS

Eren ARABACI¹, Emre BAŞKAN²

¹Amasya University, Sabuncuoğlu Şerefeddin HSVS, Therapy
and Rehabilitation Department

²Pamukkale University, School of Physical Therapy and
Rehabilitation, Neurological Rehabilitation Department

Introduction: This study was performed in stroke patients; it was planned to compare the effects of conventional physiotherapy methods and robotic-assisted walking devices on walking parameters.

Methods: Chosen by the block randomization method; 29 stroke individuals (21 men, 8 women, Group I) who received walking training based on conventional physiotherapy+neurophysiological approach with a mean age of 60.17±6.97 and 31 stroke individuals (21 males, 10 females, Group II) who received conventional physiotherapy+walking training with a robotic device with a mean age of 56.16±7.34 years were included. Patients were treated before and after taking 30 sessions of treatment; walking speed was assessed with a 10-m walking test, spasticity Modified Ashworth scale (MAS), ambulatory functional ambulation classification (AFAC) and lower extremity motor scoring with the lower extremity of the Fugl-Meyer test (FMT).

Outcomes: Neurophysiologic approach based walking training group was found to be superior to robotic group in 10 meter walking test time ($p < 0,05$). In the FMT, there was a statistically significant difference in intra-group comparisons in the robotic walking training group ($p < 0,05$). No statistically significant difference was found between the groups in the FMT and AFAC ($p > 0,05$). According to the MAS, there was a statistically significant difference between two groups ($p < 0,05$). There was no statistically significant difference in spasticity values between the hip and knee flexors after the training in both groups ($p > 0,05$). Group I had better results than group II for the plantar flexor spasticity values ($p < 0,05$).

Conclusion: Both physiotherapy methods were effective in the development of gait parameters but the methods were not superior to each other.

Keyword: stroke, gait training, robotic rehabilitation, physiotherapy

İNMELİ HASTALARDA ROBOTİK CİHAZLA YÜRÜME EĞİTİMİNİN FONKSİYONEL YÜRÜME PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Eren ARABACI¹, Emre BAŞKAN²

¹Amasya Üniversitesi, Sabuncuoğlu Şerefeddin SHMYO, Terapi
ve Rehabilitasyon Departmanı

²Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO,
Nörolojik Rehabilitasyon ABD

Giriş-Amaç: Bu çalışma inmeli hastalarda; konvansiyonel fizyoterapi yöntemleriyle robotik yardımcı yürüme cihazlarının, yürüme parametreleri üzerine etkilerini karşılaştırmak amacıyla planlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya blok randomizasyon yöntemi ile seçilen, yaş ortalamaları 60,17±6,97 olan konvansiyonel fizyoterapi+ nörofizyolojik yaklaşım temelli yürüme eğitimi alan 29 inmeli birey (21 erkek, 8 kadın, Grup I); yaş ortalaması 56,16±7,34 olan konvansiyonel fizyoterapi+ robotik cihazla yürüme eğitimi alan 31 inmeli birey (21 erkek, 10 kadın, Grup II) dahil edilmiştir. Hastalar 30 seans tedavi öncesi ve sonrası; yürüme hızı 10 metre yürüme testiyle, spastisite Modifiye Ashworth skalasıyla, ambulasyon fonksiyonel ambulasyon sınıflamasıyla ve alt ekstremit motor skorlaması Fugl-Meyer testinin alt ekstremit bölümlüyle değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmanın sonucuna göre 10 metre yürüme testi sürelerinde nörofizyolojik yaklaşım temelli yürüme eğitimi grubunun, robotik gruba göre daha üstün olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$). Fugl-Meyer testinde robotik cihazla yürüme eğitimi grubunda grup içi karşılaştırmalarda istatistiksel anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0,05$). Fugl-Meyer testi ve fonksiyonel ambulasyon sınıflaması skorlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ($p > 0,05$). Modifiye Ashworth skalasına göre; her iki grupta da grup içi karşılaştırmalarda istatistiksel anlamlı fark bulundu ($p < 0,05$). Her iki grupta program sonrası kalça ve diz fleksörlerindeki spastisite değerlerinde istatistiksel anlamlı fark bulunamazken ($p > 0,05$), plantar fleksör spastisite değerinde grup I'in grup II'ye göre daha üstün olduğu bulundu ($p < 0,05$).

Tartışma-Sonuç: Çalışmamızın sonucunda; her iki fizyoterapi yönteminin de yürüme parametrelerinin gelişmesinde etkili olduğu ancak yöntemlerin birbirine üstünlüğü olmadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: inme, yürüme eğitimi, robotik rehabilitasyon, fizyoterapi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-043

CREATING INNOVATION CULTURE IN NURSING; BUTTERFLY EFFECT

Yeliz Doğan Merih¹, Ayşegül Alioğulları², Aytül Sezer², Semra Keskin²

¹SBÜ Hamidiye Nursing Faculty / Turkey Institutes of Health Presidency / Innovative Nursing Association

²Turkey Institutes of Health Presidency / Innovative Nursing Association

Aim: Nurses have to keep up with constant change and integrate the innovation process into their services in order to achieve effective and desired results in service delivery.

Material and Method: In order to activate the process of innovation in nursing services provided at our country, a number of steps were completed. In the first step, nurses' level of knowledge was improved through regular training, individual counseling was initiated using the coaching system, competitions were organized for making the process more interesting, and participation rate was increased with rewards. These implementations produced an innovation culture.

Results: During the process of activating innovation at our country, which was initiated in 2012, competitions and scientific meeting were held. In the 8 year period, nurses working at our country completed 512 innovative product. Each of these projects had an inventive quality and through these products, the nurses were able to support novel and creative activities which increased the quality of care. The patenting process of 100 innovative products was completed and studies were activated for producing new inventions. Our process has always started with support, our nurses have been role models, guided, encouraged, motivated, given training, and a guiding book named “Roadmap of Innovative Nurses” was published in this field. We established “Innovation Academy in Nursing”, which is the first in our country.

Conclusion: Regular training, role modeling, and scientific activities that introduce the process, make the process more interesting, and guide nurses are crucial for activating the innovation process in nursing.

Keyword: Nursing, Innovation, Butterfly Effect, Culture Creation

HEMŞİRELİKTE İNOVASYON KÜLTÜRÜ OLUŞTURMA; KELEBEK ETKİSİ

Yeliz Doğan Merih¹, Ayşegül Alioğulları², Aytül Sezer², Semra Keskin²

¹SBÜ Hamidiye Hemşirelik Fakültesi/ Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı/ İnovatif Hemşirelik Derneği

²Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı/ İnovatif Hemşirelik Derneği

Giriş-Amaç: Hemşireler hizmet sunumlarında etkin ve istedik sonuçları yakalayabilmek için sürekli değişime ayak uydurmak ve inovasyon sürecini hizmetlerine entegre etmek zorundadırlar.

Gereç-Yöntem: Ülkemiz hemşirelik hizmetlerinde inovasyon sürecini aktive etmek için bazı basamaklar takip edilmiştir. İlk adımda hemşirelerimizin farkındalıklarını düzenli eğitimler ile bilgi düzeyleri artırılmış, koçluk sistemi ile bireysel danışmanlıklar başlatılmış, süreci cazip hale getirecek yarışmalar düzenlenmiş, ödül süreci ile katılım artırılmış ve hemşirelikte inovasyon kültürü oluşturulmuştur.

Bulgular: Ülkemizde 2012 yılında başlatılan hemşirelikte inovasyonu aktive etme süreci dahilinde; yarışma ve bilimsel toplantı süreçleri gerçekleştirilmiştir. 8 yıllık süreçte hemşireler toplam 512 inovatif ürün geliştirmiştir. Her biri yeni bir buluş özelliği taşıyan projeleri ile hemşirelerimizin bakım kalitesini artırıcı, yeni ve yaratıcı faaliyetleri desteklemeleri sağlanmıştır. İnovatif 100 proje için patent alma süreci tamamlanmıştır ve yeni buluşların üretimi için çalışmalar aktive edilmiştir.

Dernek olarak hemşirelerde inovasyonu kurum kültürü haline getirdik. Bizim sürecimiz hep destekle başladı hemşirelerimize rol model olundu, yol gösterildi, cesaretlendirildi, motive edildi, eğitimler verildi, bu alanda “İnovatif Hemşirelerin Yol Haritası” isimli yol gösterici bir kitap çıkarıldı. Biz bu anlamda ülkemizde ilk olma özelliği taşıyan “Hemşirelikte İnovasyon Akademisi” kuruldu.

Sonuç: Hemşirelerde inovasyon sürecinin aktifleştirilmesinde; düzenli eğitimlerin, süreci tanıtacak, cazip hale getirecek, yol gösterecek bilimsel aktivitelerin yapılmasının ve rol model olmanın yeri büyüktür.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, İnovasyon, Kelebek Etkisi, Kültür Oluşturma

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-044

NETWORK-BASED INTEGRATIVE ANALYSIS OF BREAST CANCER AND LUNG CANCER FOR IDENTIFYING COMMON FUNCTIONAL MECHANISMS

Ezgi Demir Karaman¹, Zerrin Işık²

¹Dokuz Eylül University Graduate School of Natural and
Applied Sciences

²Dokuz Eylül University Department of Computer Engineering

Introduction-Purpose: Through the use of cancer informatics methods will shorten the time that is valuable for disease processes and will provide better quality health services. This study aims to integrate transcriptome and methylome data of lung and breast cancers using a network-based model and to reveal genome level similarities between cancer types by utilizing clustering algorithms and enrichment analysis.

Material-Method: RNA-sequencing and DNA methylation data were obtained for LUSC and BRCA cancers from the GDC Portal [1]. First, differentially methylated probes and expressed genes were identified. Co-methylation and co-expression networks were constructed using the normalized absolute Pearson correlation between genes. An integrative method called Similarity Network Fusion (SNF) was used to combine similarity networks from each data type into a comprehensive network [2]. Then, clustering algorithms were applied on this network and significant gene modules were obtained. Common biological functions between the two cancer types were evaluated by applying enrichment analysis for each gene module.

Results: When the Gene Ontology, KEGG pathway and Hallmark enrichment analysis results were examined for breast and lung cancer, most frequently found enrichments are related with cell proliferation, cell differentiation and migration processes. In terms of pathways, regulation of ERK1 and ERK2 cascades, apoptotic, PI3K-Akt signaling, Ras signaling, TGF-beta signaling, HIF-1 signaling are common for two cancer types.

Discussion-Conclusion: An integrative network-based analysis of different genomic scale data can help to understand similar progression mechanisms in cancer. Analyzing same functional mechanisms between cancers explains cancer development more precisely instead of considering only gene-based biomarkers.

Keyword: cancer data integration, network analysis, clustering, gene enrichment analysis, transcriptome and methylome data

ORTAK FONKSİYONEL MEKANİZMALARINI TANIMLAMAK İÇİN MEME KANSERİ VE AKCİĞER KANSERİ VERİLERİNİN AĞ TABANLI BÜTÜNCÜL ANALİZİ

Ezgi Demir Karaman¹, Zerrin Işık²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

²Dokuz Eylül Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Giriş-Amaç: Kanser bilişim yöntemlerinin kullanılması, hastalık süreçleri için değerli olan zamanı kısaltacak ve daha kaliteli sağlık hizmetleri sunacaktır. Bu çalışma, ağ tabanlı bir model kullanarak akciğer ve meme kanserlerinin transkriptom ve metilom verilerini entegre etmeyi, kümeleme algoritmaları ve zenginleştirme analizini kullanarak kanser türleri arasındaki genom seviyesindeki benzerlikleri ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır.

Gereç-Yöntem: GDC Portal'daki LUSC ve BRCA kanserlerinin RNA sekans ve DNA metilasyon verileri kullanılmıştır [1]. İlk olarak, farklı şekilde metillenmiş bölgeler ve eksprese olan genler bulunmuştur. Birlikte-metilasyon ve birlikte-ifade ağları, genler arasında normalize edilmiş mutlak Pearson korelasyonu kullanılarak oluşturulmuştur. Her veri türünden benzerlik ağlarını kapsamlı bir ağda birleştirmek için Benzerlik Ağı Birleşimi (SNF) adı verilen bütünleştirici bir yöntem kullanılmıştır [2]. Daha sonra bu ağ üzerinde kümeleme algoritmaları uygulanmış ve önemli gen modülleri elde edilmiştir. İki kanser türü arasındaki ortak biyolojik işlevler, her gen modülü için zenginleştirme analizi uygulanarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Gene Ontoloji, KEGG yolak ve Hallmark zenginleştirme analizi sonuçları meme ve akciğer kanseri için incelendiğinde, en sık bulunan terimler hücre proliferasyonu, hücre farklılaşması ve migrasyon süreçleri ile ilgilidir. Yolaklar açısından, ERK1 ve ERK2 kaskadlarının düzenlenmesi, programlı hücre ölümü, PI3K-Akt sinyali, Ras sinyali, TGF-beta sinyali, HIF-1 sinyali iki kanser türü için ortaktır.

Tartışma-Sonuç: Farklı genomik ölçekteki verilerin bütüncül bir ağ tabanlı analizi, kanserdeki benzer ilerleme mekanizmalarını anlamaya yardımcı olabilir. Yalnızca gen temelli biyo-belirteçleri dikkate almak yerine kanserler arasındaki aynı işlevsel mekanizmaları analiz etmek kanser gelişimini daha kesin bir şekilde açıklamaktadır.

Anahtar Kelimeler: kanser verisi entegrasyonu, ağ analizi, kümeleme, gen zenginleştirme analizi, transkriptom ve metilom verisi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-045

A MACHINE LEARNING APPLICATION FOR PREDICTION OF SURVIVAL EVENT OF HEART FAILURE PATIENTS

Mücella Özbay Karakuş¹, Orhan Er²

¹Yozgat Bozok University, Faculty of Engineering and
Architecture, Dept. of Computer Engineering

²Izmir Bakircay University, Dept. of Computer Engineering

Introduction: Cardiovascular-diseases (CD) cause approximately 17.000.000 deaths each year and 31% of deaths worldwide. These diseases generally occur as myocardial-infarction and heart-failure (HD). **DataSet:** The study used a dataset which is anonymized and shared in an international-database, that is containing medical records of 105 women-194 men, 40-95 yearsold. Diagnoses made as a result of cardiac-echo-reports, physician-evaluations and the dataset of patients whose disease is detected consist of features that are considered effective in CD that contains 13 features and include clinical-data and lifestyle information including age, serum-sodium, serum-creatinine, sex, smoking, blood-pressure, ejection-fraction, anemia, platelets, creatinine-phosphokinase, hypertension, diabetes and survival situation (SS). The SS, which we used as target in our classification study, indicates that the patient died or survived before end of 130 days follow-up period[1-3]. **Method:** Various machine-learning classifiers was preferred to both predict survival of patients and rank the characteristics corresponding to the most important risk factors. For this purpose, the dataset that is occurred 299 samples is traditionally divided into 70% for training, 30% for test cluster are used in machine-learning algorithms, with were analyzed with many methods such as ANNs, SVM, KNN models, Decision Trees. **Results and Discussion:** As a result, according to the data obtained, it is seen that there are algorithms that can predict HF diagnosis with full accuracy (100%). Thus, it was concluded that it is appropriate to use machine-learning algorithms to predict whether a HF patient will survive. This study has the potential to be used as a new supportive-tool for doctors when predicting whether HF patients will survive.

Keyword: Machine learning techniques, Heart failure, Survival prediction.

KALP YETMEZLİĞİ HASTALARININ HAYATTA KALMA DURUMLARININ TAHMİNİ İÇİN BİR MAKİNE ÖĞRENME UYGULAMASI

Mücella Özbay Karakuş¹, Orhan Er²

¹Yozgat Bozok Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi,
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

²Izmir Bakırçay Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Giriş: Kardiyovasküler hastalıklar, dünya çapında ölümlerin %31'ine ve her yıl yaklaşık 17 milyon insanın ölümüne neden olmaktadır. Bu hastalıklar genel olarak miyokard enfarktüsü ve kalp yetmezliği olarak ortaya çıkmaktadır.

Veri Seti: Bu çalışmada, bir uluslararası veri tabanında anonimleştirilerek paylaşılan, 40 ila 95 yaş aralığında, 105 kadın ve 194 erkekten oluşan toplam 299 kalp yetmezliği hastasının tıbbi kayıtlarını içeren bir veri seti kullanılmıştır. Kardiyak eko raporu ve doktor değerlendirmeleri sonucu teşhis konulan hastalara ait veri setinde, kardiyovasküler kalp hastalığında etkin kabul edilen yaş, serum sodyum, serum kreatinin, cinsiyet, sigara kullanımı, kan basıncı, ejeksiyon fraksiyonu, anemi, trombositler, kreatinin fosfokinaz, yüksek tansiyon, diyabet ve hayatta kalma durumu olmak üzere klinik veriler ve yaşam tarzı bilgilerini kapsayan toplam 13 özellik bulunmaktadır. Çalışmamızın ana hedefi hastaların ortalama 130 günlük takip döneminin bitiminden önce hayatta kalma olasılıklarının belirlenmesidir [1-3].

Metot: Hem hastaların hayatta kalma olasılıklarını tahmin etmek hem de en önemli risk faktörlerine karşılık gelen özellikleri sıralamak için çeşitli makine öğrenimi temelli sınıflandırıcılar tercih edilmiştir. Bu amaç için makine öğrenmesi algoritmalarında kullanılmak üzere veri seti geleneksel olarak % 70 eğitim kümesi ve % 30 test kümesi şeklinde bölünmüş olup toplamda 299 örnek ile yapay sinir ağları, SVM, KNN modelleri, karar ağaçları gibi birçok yöntem ile analizler yapılmıştır.

Sonuçlar ve Tartışma: Sonuç olarak, elde edilen veriler ışığında kalp yetmezliği teşhisini tam doğrulukla (% 100) tahmin edebilecek algoritmaların olduğu görülmüştür. Bu sayede, bir kalp yetmezliği hastasının hayatta kalıp kalmayacağını tahmin etmede makine öğrenimi algoritmalarının kullanılması uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuçların, doktorlar için yeni bir destekleyici araç olarak kullanılabilecek potansiyele sahip olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Makine öğrenme teknikleri, Kalp yetmezliği, Hayatta kalma tahmini.

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-046

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE MANAGEMENT OF CHRONIC DISEASES: COMMUNITY AND TECHNOLOGY BASED NURSING CARE INTEGRATION

*Nurcan Akgül Gündoğdu¹, Alime Selçuk Tosun², Emine Selda
Gündüz³, Nezaket Yıldırım³, Onur Karaman³*

¹Bandırma Onyedi Eylül University

²Selçuk University

³Akdeniz University

Introduction-Purpose: Nurses organize community-based health protection and promotion practices in the management of chronic diseases that are grounded by changeable risk factors. This organization can be achieved with “inter-sectoral cooperation” and “artificial intelligence” synergy. In this direction, this review emphasizes that community-based nursing care in the management of chronic diseases can be presented in an integrated manner with technology-based artificial intelligence.

Materials and Methods: The study was prepared by compiling from MEDLINE, CINAHL Plus with Full Text, Academic Search Ultimate, Google Scholar, ULAKBIM databases, articles published in English and Turkish peer-reviewed journals and accessible in full text.

Results: Artificial intelligence can transform data collected for holistic nursing care into nursing knowledge. According to the literature, the service offered with artificial intelligence software in the early diagnosis of chronic diseases is cost-effective. It is also, it is emphasized that disease risks are predicted with higher accuracy by using artificial intelligence and biological data sets. In addition, it is stated that artificial intelligence software supports care in processes such as risk management and home care, cancer, hypertension, diabetes, cardiovascular disease.

Discussion-Conclusion: It can be said that artificial intelligence in chronic disease management can be integrated into every level of protection, reduces costs, facilitates time management and follow-up of symptoms, and increases the quality of nursing care. On the other hand, it enables the individual to take an active role in chronic disease management.

Keyword: “chronic disease”, “artificial intelligence”, “nurse”, “care”, “disease management”

KRONİK HASTALIKLARIN YÖNETİMİNDE YAPAY ZEKA: TOPLUM VE TEKNOLOJİ TEMELLİ HEMŞİRELİK BAKIMI ENTEGRASYONU

*Nurcan Akgül Gündoğdu¹, Alime Selçuk Tosun², Emine Selda
Gündüz³, Nezaket Yıldırım³, Onur Karaman³*

¹Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi

²Selçuk Üniversitesi

³Akdeniz Üniversitesi

Giriş-Amaç: Hemşire, değiştirilebilir risk faktörlerinin zemin hazırladığı kronik hastalıkların yönetiminde, toplum temelli sağlığı koruma ve geliştirme uygulamalarını organize edebilir. Bu organizasyon, “sektörlerarası işbirliği” ve “yapay zeka” sinerjisi ile sağlanabilir. Bu doğrultuda bu derleme, kronik hastalıkların yönetiminde toplum temelli hemşirelik bakımının, teknoloji temelli yapay zeka ile entegre bir şekilde sunulabileceğini vurgulamaktadır.

Gereç-Yöntem: Çalışma, MEDLINE, CINAHL Plus with Full Text, Academic Search Complete, Academic Search Ultimate, Google Scholar, ULAKBIM veri tabanlarında, İngilizce ve Türkçe hakemli dergilerde yayınlanan, tam metnine ulaşılabilen makalelerden derlenerek hazırlanmıştır.

Bulgular: Yapay zeka, bütüncül hemşirelik bakımı için toplanan verileri, hemşirelik bilgisine dönüştürebilir. Kronik hastalıkların yapay zeka ile yönetilmesine ilişkin literatürde, hastalıkların erken teşhisinde yapay zeka yazılımları ile sunulan hizmetin maliyet etkin olduğu bildirilmektedir. Yine, yapay zeka uygulaması ile biyolojik veri kümeleri kullanılarak hastalık risklerinin daha yüksek doğrulukta tahmin edildiği vurgulanmaktadır. Ayrıca risk yönetimi ve evde bakımda, kanser, hipertansiyon, diyabet ve kardiyovasküler hastalıkların yönetiminde yapay zeka yazılımlarının bakımı desteklediği belirtilmektedir.

Tartışma-Sonuç: Kronik hastalık yönetiminde yapay zekanın, her koruma düzeyine entegre edilebildiği, maliyeti azalttığı, zaman yönetimini ve semptomların takibini kolaylaştırdığı, hemşirelik bakım kalitesini arttırdığı söylenebilir. Diğer taraftan bireyin kronik hastalık yönetiminde aktif rol almasını sağlar.

Anahtar Kelimeler: “kronik hastalık”, “yapay zeka”, “hemşire”, “bakım”, “hastalık yönetimi”

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-047

DETECTING SUICIDAL INDIVIDUALS USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Nesime Ayşenur Gülaydın¹

¹University of Health Sciences Hamidiye Campus Faculty of Health Sciences Physiotherapy and Rehabilitation

Objective: Suicide often results from a more severe emotional pain than one can handle. In addition, there are major depressive illnesses, bipolar disorder, schizophrenia, anxiety, personality disorders such as personality, alcoholism and substance addiction as risk factors. In the aftermath of the COVID-19 outbreak, individuals show a high incidence of anxiety, depression, post-traumatic stress disorder and even suicidal behaviors. It is very important to prevent possible suicide attempts of such individuals. It is thought that research with multimodal neuropsychophysiologic features that can be included in Artificial Intelligence-based machine learning and based on AI (Artificial Intelligence) analysis will provide early detection to reduce the occurrence of serious mental illnesses and suicide attempts.

Method-Material: In this review, the articles published in the 2019-2021 research will be applied according to the application literature of Artificial Intelligence methods in chronic mental health prediction.

Results: There are methodological studies for the determination of suicidal tendency, especially for the prediction of mental disorders caused by Covid-19 and will be shared in detail in the review.

Conclusion: Machine learning approaches show promise for measurable suicide risk detection; however, many critical questions and problems remain unexplored. Potential barriers to the integration of the algorithm into clinical practice and related ethical issues are discussed. Including machine learning basics such as data needs into the algorithm by passing them through ethical filters can prevent social concerns at the first stage. In the later stages, progress can be made in line with the rights in many software.

Keyword: AI, machine learning, artificial intelligence, suicide, covid-19

İNTİHARA EĞİMLİ BİREYLERİN YAPAY ZEKÂ İLE TESPİTİ

Nesime Ayşenur Gülaydın¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Kampüsü Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Giriş-Amaç: İntihar, genellikle insanın başa çıkamayacağından daha ağır bir duygusal acıdan kaynaklanır. Bunun yanında risk faktörü olarak: Majör depresif bozukluk, zihinsel hastalıklar bipolar bozukluk, şizofreni, anksiyete, kişilik bozuklukları gibi zihinsel hastalıklar, alkolizm ve madde bağımlılığı bulunmaktadır. COVID-19 salgını sonrasında sağlık çalışanları başta olmak üzere bireylerde yüksek anksiyete, depresyon, travma sonrası stres bozukluğu ve hatta intihar davranışları görülme sıklığı artış göstermektedir. Bu anlamda bireylerin olası intihar teşebbüslerinin önüne geçmek amacıyla erken tanı çok önemlidir. Yapay Zekâ tabanlı makine öğrenmesi içine dahil edilebilecek multimodal nöropsiko-fizyolojik özelliklerle ve AI (Artificial Intelligence) analizine dayanan gelecekteki klinik araştırmaların, ciddi akıl hastalıklarının ortaya çıkmasını önlemek ve intihara teşebbüsü azaltmak için erken tespit sağlayabileceği düşünülmektedir.

Gereç-Yöntem: Bu derlemede yoğunluklu olarak 2019-2021 yılları arasında yayınlanmış makaleler, kronik zihinsel sağlık bozukluklarının tahmininde AI (Artificial Intelligence) yöntemlerinin uygulanmasına ilişkin büyüyen literatürle uyumlu olmasına göre incelenecektir.

Bulgular: İntihara meyilliliğin saptanmasına ilişkin özellikle Covid-19'un neden olduğu ruhsal bozukluklarının tahmini için metodolojik araştırmalar mevcuttur ve derlemede de detaylı olarak paylaşılabilecektir.

Tartışma-Sonuç: Makine öğrenimi yaklaşımları, ölçülebilir intihar riski tespiti için umut vaat ediyor; ancak, birçok kritik soru ve sorun keşfedilmemiş durumdadır. Algoritmanın klinik uygulamaya entegrasyonunun önündeki potansiyel engeller ve ilgili etik sorunlar tartışılmaktadır. Veri ihtiyacı gibi makine öğrenmesi temellerinin etik süzgeçlerden geçirilerek algoritmaya dahil edilmesi, ilk aşamada toplumsal kaygıların önüne geçebilecektir. Daha sonraki aşamalar içinde birçok yazılım bünyesinde yer alan haklar doğrultusunda bir ilerleme sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: AI, makine öğrenmesi, yapay zekâ, intihar, covid-19

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-048

FOLLOW-UP OF PATIENTS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PANDEMIC AND DIAGNOSIS OF LEUKEMIA WITH THIS METHOD

Emine Büyükkaya¹, Elif Güler Kazancı²

¹Ministry of Health

²University of Health Sciences

Introduction-Purpose: While technologies such as Deep Learning, Internet of Things (IoT), Cloud Technology, Big Data, Machine Learning are important concepts in this period, Artificial Intelligence is one of the most important components that provide this transformation. In this new era, the use of artificial intelligence in medicine is increasingly becoming widespread and artificial intelligence technology can be used in all areas of medicine. Computer-aided diagnosis (CAD) has been increasing rapidly in recent years.

Materials-Methods: In the study, which was obtained using a kind of artificial intelligence method, an approach based on the Internet of Things (IoMT) was provided to develop and provide rapid and safe identification of leukemia. In the proposed IoMT system, clinical tools are connected to network resources with the help of cloud computing. In the proposed framework, the methods used to define leukemia subtypes are Dense Convolutional Neural Network (DenseNet-121) and Residual Convolutional Neural Network (ResNet-34). Using data magnification techniques, ResNet-34 and DenseNet-121 both process multiple image patterns.

Results: For ALL healthy cases, the accuracy of ResNet-34 and DenseNet-121 was measured as 100% and precision was measured as 100%. The prediction accuracy of ResNet-34 for AML has been measured to be 99.65%

Discussion-Conclusion: The proposed models can also be used to find other abnormalities in the blood. The diagnostic results predicted by models recommended according to the types of leukemia can be displayed on the clinician's computer. The system allows real-time coordination between patients and healthcare professionals for testing, diagnosis and treatment of leukemia.

Keyword: artificial intelligence, leukemia, computer aided diagnosis

PANDEMİDE YAPAY ZEKA İLE HASTA TAKİBİ VE BU YÖNTEMLE LÖSEMİNİN TEŞHİS EDİLMESİ

Emine Büyükkaya¹, Elif Güler Kazancı²

¹Sağlık Bakanlığı

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Giriş-Amaç: Derin Öğrenme, Nesnelerin İnterneti (IoT), Bulut Teknolojisi, Büyük Veri, Makine Öğrenmesi gibi teknolojiler bu dönemde önemli kavramlar olmakla beraber bu dönüşümü sağlayan en önemli bileşenlerin başında Yapay Zekâ gelmektedir. Bu yeni dönemde Tıpta yapay zekâ kullanımı giderek yaygınlaşmakta ve tıbbın her alanında yapay zekâ teknolojisi kullanılabilmektedir. Son yıllarda, bilgisayar destekli tanı (CAD) hızla artmaktadır. Lösemi gibi farklı hastalıkları tanımlamak için çok sayıda makine öğrenimi algoritması geliştirilmiştir. Bilindiği üzere hızlı, güvenli ve doğru bir erken evre lösemi teşhisi, hastaların hayatlarını iyileştirmede ve kurtarmada çok önemlidir.

Gereç-Yöntem: Bir tür yapay zekâ yöntemi kullanılarak elde edilen çalışmada, lösemnin hızlı ve güvenli bir şekilde tanımlanmasını geliştirmek ve sağlamak için Tıbbi nesnelerin İnternetine (IoMT) dayalı bir yaklaşım sağlanmıştır. Önerilen IoMT sisteminde, bulut bilişim yardımıyla klinik araçlar ağ kaynaklarına bağlanır. Önerilen çerçevede lösemi alt tiplerinin tanımlanması için kullanılan yöntemler, Yoğun Evrişimli Sinir Ağı (DenseNet-121) ve Artık Evrişimli Sinir Ağı (ResNet-34) 'dür. Veri büyütme tekniklerini kullanarak, ResNet-34 ve DenseNet-121'in her ikisi de çok sayıda görüntü desenini işler. Bu çalışmada lösemnin ALL-IDB ve ASH imaj bankası kullanılmıştır.

Bulgular: TÜM sağlıklı vakalar için ResNet-34 ve DenseNet-121 tahmin doğruluğunun% 100, hassasiyet % 100 olarak ölçülmüştür. ResNet-34'ün AML için tahmin doğruluğu% 99,65 ölçülmüştür

Tartışma-Sonuç: Önerilen modeller kandaki diğer anormallikleri bulmak için de kullanılabilir. Lösemnin tiplerine göre önerilen modellerle öngörülen tanısal sonuçları klinisyenin bilgisayarında gösterilebilir. Sistem, hastalar ve sağlık uzmanları arasında lösemnin test edilmesi, teşhisi ve tedavisi için gerçek zamanlı koordinasyona izin verir. Ayrıca sunulan çerçeve, COVID-19 gibi pandemilerde kritik durumu olan hastaların sorunlarını çözmek için de yararlıdır

Anahtar Kelimeler: yapay zeka, lösemi, bilgisayar destekli tanı

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-049

DECISION TREE-BASED CLASSIFICATION APPROACH TO DISCOVER FACTORS AFFECTING VITAMIN D LEVEL WITH MACHINE LEARNING

Ceyda Ünal¹, Cihan Çılgin², Süleyman Albaş³, Esra Meltem Koç⁴

¹Dokuz Eylül University Department of Management Information Systems

²Bolu Abant İzzet Baysal University Department of Management Information Systems

³İzmir Buca Family Health Center No.1

⁴İzmir Katip Çelebi University Faculty of Medicine, Department of Family Medicine

In healthcare, big data has become an important resource to be processed and analyzed with the volumetric size of data, as well as its diversity. Current technological developments in the field of artificial intelligence make a significant contribution to clinical decision support systems applications by discovering valuable patterns from health data. Laboratory tests and the discovery of different biomarkers become apparent as the place where machine learning methods interact with the health field. Vitamin D level is emphasized as an important biomarker in determining risk factors for different diseases. Vitamin D is an important vitamin for human health and its deficiency is associated with serious health problems. Therefore, it is of great importance to detect vitamin D deficiency, which can be easily prevented and treated. The possible relationship between vitamin D deficiency and musculoskeletal pain, osteoporosis, diabetes mellitus, hypertension is frequently discussed in researches.

In this research, it is aimed to analyze the factors in determining the vitamin D level and the decision rules related to it. For this purpose, a descriptive framework based on one of the machine learning techniques, that is decision tree is followed. The data used to create the decision rules were obtained from volunteers between the ages of 18-85 who applied to İzmir Katip Çelebi University Atatürk Training and Research Hospital Infectious Diseases and Family Medicine Polyclinics and agreed to participate in the study between 01.03.2017 and 01.09.2017. It was observed that age, gender and laboratory test values are strong predictors for vitamin D level.

Keyword: Machine Learning, Decision Trees, Decision Rules, Vitamin D

YAPAY ÖĞRENME İLE D VİTAMİNİ DÜZEYİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN KEŞFEDİLMESİNDE KARAR AĞACI TABANLI SINIFLANDIRMA YAKLAŞIMI

Ceyda Ünal¹, Cihan Çılgin², Süleyman Albaş³, Esra Meltem Koç⁴

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü

²Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü

³İzmir Buca 1 nolu Aile Sağlığı Merkezi

⁴İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği AD

Sağlık hizmetlerinde büyük veri, sadece verilerin hacimsel olarak büyüklüğü değil, aynı zamanda çeşitliliğiyle de işlenmesi ve analiz edilmesi gereken önemli bir kaynak haline gelmiştir. Yapay zekâ alanında yaşanan güncel teknolojik gelişmeler, sağlık verilerinden çok kıymetli örüntüleri keşfederek klinik karar destek sistemleri uygulamalarına önemli katkıda bulunmaktadır. Bu anlamda, laboratuvar testleri ve farklı biyobelirteçlerin keşfi, yapay öğrenme yöntemlerinin sağlık alanıyla etkileşime geçtiği yer olarak görülmektedir. Özellikle D vitamini düzeyi, farklı hastalıklar için risk faktörlerini belirlemede önemli bir biyobelirteç olarak vurgulanmaktadır. D vitamini insan sağlığı için önemli bir vitamindir ve eksikliği ciddi sağlık sorunları ile ilişkilidir. Bu nedenle kolaylıkla önlenabilir ve tedavi edilebilir olan D vitamini eksikliğinin saptanması büyük önem taşımaktadır. D vitamini eksikliği ile kas iskelet sistemi ağrıları, osteoporoz, diabetes mellitus, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar arasındaki muhtemel ilişki yapılan araştırmalarda sıkça gündeme gelmektedir.

Bu çalışmada, D vitamini düzeyini belirleme sürecindeki etken değişkenler ve buna bağlı karar kurallarını analiz etmek amaçlanmaktadır. Bu amaçla, makine öğrenmesi tekniklerinden karar ağaçlarına dayalı keşifsel bir yaklaşım izlenmektedir. Karar kurallarını oluşturabilmek için kullanılan veriler, 01.03.2017 ve 01.09.2017 tarihleri arasında İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Aile Hekimliği Polikliniklerine başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden 18-85 yaş aralığında olan gönüllü bireylerden temin edilmiştir. Gerçekleştirilen analiz sonucunda, yaş, cinsiyet ve laboratuvar test değerlerinin D vitamini düzeyi için güçlü belirleyiciler oldukları gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Makine Öğrenmesi, Karar Ağaçları, Karar Kuralları, D vitamini

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-050

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND PEDIATRIC NEPHROLOGY; WHEN, HOW?

Nida Dinçel¹, Aslı Kantar¹, Özlem Dur¹

¹University of Health Sciences, İzmir Faculty of Medicine,
Dr. Behçet Uz Pediatric Diseases and Surgery Training and
Research Hospital SUAM, Pediatric Nephrology Clinic

Introduction: Although lots of metanalytic studies, the use of Artificial Intelligence (AI) has been fewer reported in nephrology. One side of pediatric nephrology needs early diagnosis and intervention other side requires close follow-up. In this review, we searched for the studies in the field of AI and nephrology.

Material-Method: AI, pediatric nephrology, long term follow-up, data recording, self-assessment was used as key words while searching via PubMed.

Results: It was found that, algorithms can predict better than nephrologists: volumes, marker of dialysis adequacy (Kt/V), hypotension risk, cardiovascular events during dialysis, fluid volume. AI has been found useful for evaluation of protein catabolic rate, dry weight, pathogens in bacterial infections of peritoneal dialysis, prediction of decline of GFR, risk for progressive IgA nephropathy. Anemia management AI systems are programmed through personalized dosing of ESA, iron, and hemoglobin. There are also AI programmed algorithms for pretransplant patients, used for organ-matching, thus minimizing graft failure and accurately predicting mortality.

Conclusion: The aim of this study is to review all studies published on this topic. The role of AI in nephrology and the need for nephrology would indeed be "personalized medicine" are the future planned study objects.

Keyword: Artificial Intelligence, Pediatric Nephrology, algorithms

YAPAY ZEKA VE PEDIATRİK NEFROLOJİ; NE ZAMAN, NASIL?

Nida Dinçel¹, Aslı Kantar¹, Özlem Dur¹

¹SBÜ İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları Ve Cerrahisi
Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Çok sayıda metaanalitik çalışma olmasına rağmen, Yapay Zeka (AI) kullanımı nefrolojide daha az rapor edilmiştir. Pediatrik nefrolojinin bir yönü erken tanı ve müdahale olup, diğer yönü yakın takip gerektirir. Bu derlemede AI ve nefroloji alanındaki çalışmaları araştırdık.

Gereç-Yöntem: PubMed üzerinden yapılan aramalarda AI, pediatrik nefroloji, uzun süreli takip, veri kaydetme, öz değerlendirme anahtar kelimeler olarak kullanıldı.

Bulgular: Algoritmaların hacimler, diyaliz yeterliliği belirteci (Kt / V), hipotansiyon riski, diyaliz sırasındaki kardiyovasküler olaylar, sıvı hacmi gibi durumları nefrologlardan daha iyi tahmin edebileceği bulundu. AI, protein katabolik hızı, kuru ağırlık, periton diyalizinin bakteriyel enfeksiyonlarında patojenlerin değerlendirilmesi, GFR düşüşünün tahmini, progresif IgA nefropati riski için de yararlı bulunmuştur. AI anemi yönetimi, kişiselleştirilmiş ESA, demir ve hemoglobin dozlamasında da kullanılmıştır. Organ eşleştirme için kullanılan, nakil öncesi hastalar için AI programlı algoritmalar da vardır, böylece greft başarısızlığı en aza indirilir ve ölüm oranı doğru bir şekilde tahmin edilir.

Sonuç: Bu çalışmanın amacı, bu konuda yayınlanan tüm çalışmaları gözden geçirmektir. Yapay zekanın nefrolojideki rolü ve "kişiselleştirilmiş tıp" ta nefrolojiye duyulan ihtiyaç gelecekte planlanan çalışma konuları olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Pediatrik Nefroloji, algoritmalar

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-051

DEEP LEARNING IN RETINOPATHY OF PREMATURITY

Furkan Kırık¹, Hakan Özdemir¹

¹Bezmialem Vakıf University, Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology

Introduction: Retinopathy of prematurity (ROP) is a vasoproliferative disease caused by incomplete vascularization of the retina due to preterm birth and it is one of the most common causes of childhood blindness¹. It has been previously shown that images of many retinal diseases can be successfully identified with deep learning (DL) models of artificial intelligence². There are few studies using DL methods for the diagnosis of ROP³. In this study, we aimed to review studies using DL models in the diagnosis of ROP.

Method: Studies in which DL models were used in the diagnosis of ROP were evaluated by performing a PUBMED database search. Studies were evaluated in terms of the number of images, retinal findings, and the effectiveness of the DL model.

Results: Twenty studies were included. The majority of studies have focused on the detection of the plus disease (vascular tortuosity, increased width, and branching in the retinal vessels), which indicates the activation in ROP and the need for treatment. With the application of “*i-ROP DL*” the presence of pre-plus or plus disease with 100% sensitivity and 97% specificity can be determined⁴. In addition, there are studies in which the stage and zone of the ROP are defined, and the disease is followed up. In studies using DL algorithms, over 90% accuracy of ROP diagnosis and presence of plus disease were detected.

Conclusion: The diagnostic accuracy of DL in retinal images is comparable to ROP specialists. It is thought that DL can be useful in ROP screening programs.

Keyword: Artificial intelligence, deep learning, retinopathy of prematurity

PREMATÜRE RETİNOPATİSİNDE DERİN ÖĞRENME

Furkan Kırık¹, Hakan Özdemir¹

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Kliniği

Giriş: Prematüre retinopatisi (PR), preterm doğum nedeniyle vaskülarizasyonu tamamlanmamış retinal alandan kaynaklanan vazoproliferatif bir hastalıktır ve çocukluk çağı körlüklerinin en sık nedenlerinden birisidir¹. Birçok retinal hastalığa ait görüntülerin yapay zekanın derin öğrenme (DÖ) modelleri ile başarılı bir şekilde tanımlanabileceği daha önce gösterilmiştir². PR tanısında DÖ modellerinin kullanıldığı az sayıda çalışma vardır³. Bu çalışmada, PR tanısında DÖ modellerini kullanan çalışmaları gözden geçirmeyi amaçladık.

Metot: PUBMED tabanlı arama gerçekleştirilerek PR tanısında DÖ algoritmalarının kullanıldığı klinik araştırmalar derlendi. Mevcut çalışmalar dahil edilen görüntü sayısı, retinal bulgular, kullanılan DÖ modeli ve DÖ modelinin etkinliği yönünden değerlendirildi.

Bulgular: 20 klinik çalışma değerlendirmeye alındı. Çalışmaların büyük çoğunluğu PR'deki aktivasyonu ve tedavi gerekliliğini gösteren artı hastalığın (vasküler yapılarıdaki tortuosite, çap ve dallanma artışı) tespiti üzerine yoğunlaşmıştır. Son yıllarda tercih edilen “*i-ROP DL*” uygulaması ile %100 duyarlılık ve %97 özgüllükte pre-plus veya plus hastalık varlığı belirlenebilmektedir⁴. Bununla birlikte hastalık evresi ve bölgesinin tanımlandığı ve hastalık takibinin yapıldığı çalışmalar da mevcuttur. DÖ'nin kullanıldığı çalışmalarda %90'ların üstünde PR tanı doğruluğu ve plus hastalık varlığı tespit edilmiştir.

Sonuç: DÖ'nin retinal görüntülerdeki tanısal başarısı PR konusunda uzmanlaşmış hekimlerle karşılaştırılabilir düzeydedir. Sonuçlar PR tarama programlarında DÖ'nin yararlı olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, derin öğrenme, prematüre retinopatisi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-052

A DEEP REINFORCEMENT LEARNING APPROACH TO EXPLORE OPTIMAL POLICIES FOR COVID-19 PANDEMIC MITIGATION: PRELIMINARY ANALYSIS

Mahmut Lutfullah Özbilen¹, Emre Eğriboz¹, Ruşen
Halepmollası¹, İsmail Bilgen¹, Mehmet Haklıdır¹

¹TÜBİTAK Informatics and Information Security Research
Center, Information Technologies Institute

Objective: Covid-19 has rapidly spread to millions of persons worldwide. Governments strive to keep the deaths from Covid-19 and the intensity of healthcare as low as possible; meanwhile, the inevitable economic downturn caused by restrictions as low as possible. In this study, we explore optimal policies on mitigating the effect of the pandemic in terms of Covid-19 cases and economic impact by applying Reinforcement Learning (RL).

Materials and Methods: PandemicSimulator is an agent-based pandemic simulator to analyze and improve mitigation policies for the economic impact of pandemics without exceeding hospital capacity. RL aims at ensuring that the agent who takes actions in an environment to reach highest cumulative reward. In this study, environment is the region simulated in PandemicSimulator, agent is the government that decides policies, actions are restrictions, and reward is calculated based on infections and economic damage.

Results: We benchmark RL agents' policies with England's policies based on their historical pandemic data in terms of the number of critical patients, and deaths, together with the economic damage. We found that agents trained with RL models show promising results in preventing the spread of Covid-19 compared to the policies of England.

Conclusion: Governments apply various restrictions against the spread of Covid-19 and adjust their levels manually under the severity of the spread. We use RL algorithms to optimize those policies that will minimize both the spread of the virus and its economic cost. Our results demonstrate that RL framework can achieve better policies advisory to the authorities.

Keyword: Reinforcement learning, deep learning, COVID-19, pandemic

COVID-19 PANDEMİSİNİN ETKİLERİNİ AZALTMADA OPTİMAL POLİTİKALARI KEŞFETMEK İÇİN DERİN PEKİŞTİRMELİ ÖĞRENME YAKLAŞIMI: ÖN ANALİZ

Mahmut Lutfullah Özbilen¹, Emre Eğriboz¹, Ruşen
Halepmollası¹, İsmail Bilgen¹, Mehmet Haklıdır¹

¹TÜBİTAK Bilişim ve Bilgi Güvenliği İleri Teknolojiler Araştırma
Merkezi, Bilişim Teknolojileri Enstitüsü

Amaç: COVID-19 pandemisi, dünya çapında milyonlarca kişiye hızla yayılmaktadır. Hükümetler, COVID-19 kaynaklı ölümleri ve sağlık hizmetlerinin yoğunluğunu olabildiğince düşük tutmaya çalışırken, aynı zamanda virüsü önlemek için getirilen kısıtlamaların neden olduğu kaçınılmaz ekonomik gerilemeyi de mümkün olduğunca düşük tutmaya çalışmaktadır. Bu çalışmada, pekiştirmeli öğrenme kullanarak, COVID-19 vakaları ve ekonomik açıdan pandeminin etkisini azaltmaya yönelik en uygun politikalar araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem: PandemicSimulator, hastane kapasitesini aşmadan pandemilerin ekonomik etkisini hafifletme politikalarını analiz etmek ve iyileştirmek için kullanılabilecek ajan tabanlı bir pandemi simülatorüdür. Pekiştirmeli Öğrenme, bir ortamda aksiyon alan ajanın en yüksek kümülatif ödüle ulaşmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada ortam, PandemicSimulator'daki hastalık yayılımının simüle edildiği bölge; ajan, politikaları belirleyen hükümet; eylemler, yayılımı önleyici kısıtlamalar; ödül, hasta sayısı ve karşılaşılan ekonomik zarara göre hesaplanan değerdir.

Bulgular: Pekiştirmeli öğrenme ajanlarının politikaları, geçmiş verilerdeki kritik hasta sayısı, toplam ölüm sayısı ve ekonomik zararlar gözetilerek İngiltere'nin politikalarıyla karşılaştırılmıştır. Pekiştirmeli öğrenme yöntemleri ile eğitilen ajanların COVID-19 yayılımını engellemede, İngiltere'nin politikalarıyla kıyaslandığında umut verici sonuçlar ortaya koyduğu görülmüştür.

Sonuçlar: Hükümetler, COVID-19'un yayılmasına karşı çeşitli kısıtlamalar uygulamakta ve yayılmanın şiddetine göre seviyelerini manuel olarak ayarlamaktadır. Bu çalışmada, hem virüsün yayılmasını hem de ekonomik maliyeti en aza indirecek politikaları en uygun hale getirmek için pekiştirmeli öğrenme algoritmaları kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar, pekiştirmeli öğrenme altyapısının yetkililere tavsiye niteliğinde daha iyi politikalar sağlayabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Pekiştirmeli öğrenme, derin öğrenme, COVID-19, pandemi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-053

VALIDITY AND RELIABILITY OF THE 2-MINUTE WALK TEST PERFORMED WITH MOBILE PHONE APPLICATION IN PATIENTS WITH HIP OSTEOARTHRITIS.

Sefa AKTI¹

¹Aksaray University Education and Research Hospital

The 2-minute walk test is one of the performance-based measurement methods. Gait Analyzer is a gait analysis application that can be used on Android-based mobile phones and tablets. This application enables us to obtain walking data clinically without the need for a laboratory environment. The aim of study was to evaluate the validity and reliability of the 2-minute walk test performed with mobile phone application in patients with hip osteoarthritis.

Methods: Ten patients over 60 years old with pain in both knees and diagnosed with Grade 3, 4 osteoarthritis according to Kellgren Lawrence radiological classification were included in the study. The patients who accepted to participate in the study were simultaneously applied the 2-minute walk test and the manual 2-minute walk test with the Gait Analyzer application installed on mobile phone. The tests were done twice, with a fifteen-minute break between the two tests, and the same procedures were repeated 4 weeks later.

Results: When comparing the manual 2-minute walk test and the 2-minute walk test with the mobile phone, it was seen that the mobile phone data had high validity and reliability ($ICC > 0.90$). When the correlation between manual data and mobile phone data was evaluated, the r value was found to be very high ($r = 0.987$) (Figure 1). In the Bland-Altman analysis, it was seen that the bias value approached zero (Figure 2).

Conclusions: The 2-minute walk test using a mobile phone has high validity and safety values in patients with hip osteoarthritis and can be used by clinicians to obtain relevant data and to evaluate patients

Keyword: "2 minute walk test", "smartphone", "gait analysis"

KALÇA OSTEOARTRİTLİ HASTALARDA CEP TELEFONU UYGULAMASI İLE YAPILAN 2 DAKİKA YÜRÜME TESTİNİN GEÇERLİLİĞİ VE GÜVENİLİRLİĞİ

Sefa AKTI¹

¹Aksaray Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş: 2 dakika yürüme testi, performans dayalı ölçüm yöntemlerinden biridir. (1) Yaygın kullanılan bu testin, ölçülmüş yürüme sahası gerektirmesi ya da hastanın hemen gerisinde yürüyen mesafeyi ve süreyi ölçen personel gerektirmesi gibi zorlukları mevcuttur. Gait Analyzer, Android tabanlı cep telefonu ve tabletlerde kullanılabilen bir yürüme analizi uygulamasıdır. Bu uygulama, yürüme verilerini laboratuvar ortamına gerek duymadan klinik olarak elde etmemizi sağlamaktadır. (2) Çalışmamızın amacı, kalça osteoartriti hastalarda cep telefonu uygulaması ile yapılan 2 dakika yürüme testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini değerlendirmektir.

Metod: Çalışmaya 60 yaş üzeri her iki dizinde ağrısı olan ve çekilmiş grafilerinde, Kellgren Lawrence radyolojik sınıflamasına göre Grade 3, 4 osteoartrit tanısı konmuş 10 hasta dahil edildi. (3) Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalara, Samsung galaxy note 10 plus marka cep telefonunda yüklenmiş olan Gait Analyzer uygulamasıyla yapılan 2 dakika yürüme testi ile manuel 2 dakika yürüme testi eş zamanlı olarak uygulandı. Testler, iki test arasında on beş dakika ara verilerek 2 kez yapıldı ve aynı işlemler 4 hafta sonra tekrarlandı.

Sonuçlar: Manuel olarak yapılan 2 dakika yürüme testi ile cep telefonu ile yapılan 2 dk yürüme testi kıyaslandığında cep telefonu verilerinin yüksek geçerliliğe ve güvenilirliğe sahip olduğu görüldü ($ICC > 0.90$). Manuel veriler ile cep telefonu verileri arasında korelasyon değerlendirildiğinde r değeri çok yüksek olarak bulundu ($r = 0.987$) (Şekil 1). Bland-Altman analizinde ise bias değerinin sıfıra yaklaşmış olduğu görüldü (Şekil 2).

Çıkarımlar: Cep telefonu ile yapılan 2 dakika yürüme testi, kalça osteoartriti hastalarında yüksek geçerlilik ve güvenilirlik değerlerine sahip olup klinisyenler tarafından ilgili verileri elde etmek ve hastaları değerlendirmek için kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: "2 dakika yürüme testi", "akıllı telefon", "yürüme analizi"

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-054

DETECTION OF DECAYED TEETH IN PANORAMIC RADIOGRAPHS TAKEN FROM CHILDREN WITH PERMANENT DENTITION WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHOD DEVELOPED USING DEEP LEARNING METHOD

Esra Aşçı¹, Münevver Kılıç¹, İbrahim Şevki Bayrakdar², Özer Çelik³, Kaan Orhan⁴

¹Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Atatürk University, Erzurum

²Oral and Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir

³Oral and Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Ankara University, Ankara

⁴Mathematics- Computer, Faculty of Science, Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir

Introduction-Purpose: Deep convolutional neural networks (CNNs) are a rapidly developing new field of medical research with impressive results in diagnosis and prediction in the fields of radiology. This study aims to evaluate the diagnostic effectiveness of dental caries in panoramic radiographs taken from children in the permanent dentition period with artificial intelligence applications developed using deep learning methods.

Material-Method: In this study, 2812 panoramic images are included. The radiographs were obtained from the radiology archive of Atatürk University Faculty of Dentistry, Department of Pedodontics. The U-Net model applied with the PyTorch library was used for the detection and segmentation of carious lesions. Artificial intelligence performance was evaluated in terms of sensitivity, precision, accuracy, and F1 score using the confusion matrix.

Results: The artificial intelligence evaluated 866 of 1130 decay tag number in 285 images of the permanent dentition test group as true positive, 83 as false positive, and 181 as false negative. The sensitivity, precision, and F1 scores calculated using the confusion matrix were found as 0.8271, 0.9125, and 0.8677, respectively.

Discussion-Conclusion: Studies in the field of dental radiology focus on tooth numbering, lesion, and caries detection. In the literature review, studies are showing that artificial intelligence is effective in detecting tooth decay. However, the number of studies is limited and there is no study on the diagnosis of caries on panoramic radiographs. The findings from this study show that the artificial intelligence algorithm based on deep learning can provide good performance in detecting dental caries in panoramic radiographs.

Keyword: caries, artificial intelligence, panoramic radiography, deep learning

DERİN ÖĞRENME YÖNTEMİ KULLANILARAK GELİŞTİRİLEN YAPAY ZEKÂ UYGULAMASIYLA DAİMİ DİŞLENME DÖNEMİNDEKİ ÇOCUKLARDAN ALINAN PANORAMİK RADYOGRAFİLERDE ÇÜRÜK DİŞLERİN TESPİTİ

Esra Aşçı¹, Münevver Kılıç¹, İbrahim Şevki Bayrakdar², Özer Çelik³, Kaan Orhan⁴

¹Pedodonti, Diş Hekimliği Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum

²Ağız Diş ve Çene Radyolojisi, Diş Hekimliği Fakültesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir

³Ağız Diş ve Çene Radyolojisi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ankara Üniversitesi, Ankara

⁴Matematik - Bilgisayar, Fen Fakültesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir

Giriş-Amaç: Derin evrimsel sinir ağları (CNN'ler), radyoloji alanlarında tanı ve tahminde etkileyici sonuçları olan, hızla gelişen yeni bir tıbbi araştırma alanıdır. Bu çalışma, derin öğrenme yöntemleri kullanılarak geliştirilen yapay zekâ uygulamasıyla, daimi dişlenme dönemindeki çocuklardan alınan panoramik radyografilerde diş çürüklerinin teşhis etkinliğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmada, 2812 panoramik görüntüye yer verilmiştir. Radyografiler, Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı radyoloji arşivinden elde edilmiştir. PyTorch kütüphanesi ile uygulanan U-Net modeli çürük lezyonların tespiti ve segmentasyonu için kullanılmıştır. Yapay zeka performansı, karışıklık matrisi kullanılarak duyarlılık, kesinlik, doğruluk ve F1 skoru açısından değerlendirilmiştir.

Bulgular: AI, daimi dişlenmenin test grubundaki 285 görüntüde bulunan 1130 çürük etiket sayısından 866'sını gerçek pozitif, 83'ünü yanlış pozitif ve 181'ini yanlış negatif olarak değerlendirmiştir. Karışıklık matrisi kullanarak hesaplanan duyarlılık, kesinlik ve F1 skor değerleri sırasıyla 0,8271, 0,9125 ve 0,8677 olarak tespit edilmiştir.

Tartışma-Sonuç: Dental radyoloji alanında yapılan çalışmalar, diş numaralandırılması, lezyon ve çürük tespiti üzerine odaklanmaktadır. Yapılan literatür taramasında yapay zekânın diş çürüğü tespitinde etkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Fakat hem çalışma sayısı azdır hem de panoramik radyografiler üzerinde çürük tespiti ile ilgili herhangi bir çalışma bulunmamıştır. Bu çalışmadan elde edilen bulgular, derin öğrenmeye dayalı yapay zekâ algoritmasının panoramik radyografilerde diş çürüklerini tespit etmede iyi performans sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: çürük, yapay zekâ, panoramik radyografi, derin öğrenme

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-055

ARTIFICIAL INTELLIGENCE PRACTICES AND THE PERCEPTIONS OF ELDERLY CARE TECHNICIANS ABOUT EMPLOYMENT

Harika Şen¹, Günseli Uzunhasanoğlu²

¹Health Sciences University, Gülhane Health Vocational School
/ Department of Management and Organization / Health
Institutions Management Program

²Health Sciences University, Gülhane Health Vocational School
/ Department of Health Care Services / Elderly Care Services
Program

Introduction-Objective: One of the transformations that globalization has brought to the world is information technologies that have rapidly entered business life. 4th Industrial Revolution sharp changes were experienced in business life such as technological developments, virtual reality, cloud computing initialized to be applied in health institutions. These practices are important to increase the service quality for elderly care technicians. Since the devices with artificial intelligence technology cannot convey emotions such as empathy, care and conscience to the patient, there is a perception that a partial transfer of duty will be made.

Material-Method: The research was conducted among 12 elderly care service graduates who accepted to participate in the study. The phenomenological qualitative research method was used in the study by interviewing the focus group, and the data were obtained by writing using a semi-structured questionnaire.

Results: Most of the elderly care technicians think that the introduction of artificial intelligence technologies related to their profession "will not affect their job field," "robots don't have empathy skills," "cannot replace human beings in establishing a psychological bond with the elderly." However, the minority of the participants has the perception that "employment opportunities may be affected," and they think that "the utilization of robots will reduce the wages received by those who care for the elderly."

Discussion and Conclusion: Artificial intelligence applications can reduce the employment of elderly care technicians. However, there is a perception that elderly care services based on strong communication with patients will have a partial turnover compared to other services.

Keyword: Artificial intelligence employment elderly care technician

YAPAY ZEKA UYGULAMALARI VE YAŞLI BAKIM TEKNİKLERİNİN İSTİHDAMLARI KONUSUNDAKİ ALGILARI

Harika Şen¹, Günseli Uzunhasanoğlu²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Meslek
Yüksekokulu/Yönetim ve Organizasyon Bölümü/Sağlık
Kurumları İşletmeciliği Programı

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Meslek
Yüksekokulu/Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü /Yaşlı Bakım
Hizmetleri Programı

Giriş-Amaç: Küreselleşmenin dünya genelinde getirmiş olduğu dönüşümlerden biri de çalışma hayatına hızla giriş yapan bilgi teknolojileri olmuştur. Çalışma hayatında keskin değişimlerin yaşandığı Endüstri 4.0 devrimi olarak da adlandırılan 4. Sanayi Devrimiyle nesnelerin interneti, sanal gerçeklik, bulut bilişim gibi teknolojik gelişmeler sağlık kurumlarında da uygulanmaya başlamıştır. Sağlık profesyonelleri içerisinde vazgeçilmez bir yeri olan yaşlı bakım teknikerleri için hasta iletişimi ve bakımı açısından hizmet kalitesini artırma yollarının önemli bir ayağını oluşturan bu uygulamalar, gelecekte istihdam açısından yaşlı bakım teknikerlerine olan ihtiyacı azaltacak gibi görünse de; yapay zeka teknolojisine sahip cihazların, sınırlı görevleri yerine getireceği, empati, özen, vicdan gibi duyguları hastaya iletemeyeceği için kısmi olarak görev devri yapılacağı yönünde bir algı mevcuttur.

Gereç- Yöntem: Araştırma yaşlı bakım hizmetleri mezunları arasında çalışmaya katılmayı kabul eden 12 yardımcı sağlık personeline yapılmıştır. Araştırmada nitel araştırmanın fenomenolojik yöntemi kullanılmış, odak grup görüşmesi yapılarak, veriler yarı yapılandırılmış soru formu ile yazılı olarak elde edilmiştir. Temel analize tabi tutularak kategorileştirilmiştir.

Bulgular: Yaşlı bakım teknikerlerinin çoğu meslekleriyle ilgili yapay zeka teknolojilerinin çalışma hayatına girmesinin "kendi iş sahalarını etkilemeyeceğini", "iş imkanlarının azalmayacağını", "robotların empati yeteneklerinin olmadığını", "yaşlılarla psikolojik bağ kurmada insanın yerine geçemeyeceğini" düşünmektedir. Diğerleri ise; "istihdam imkanlarının etkilenebileceği", "bakım hizmeti için robotların piyasa ücretlerini düşürebileceği" yönünde algıya sahiptir.

Tartışma ve Sonuç: 4. Sanayi Devrimiyle çalışma hayatına giren yapay zeka uygulamaları, yaşlı bakım teknikerlerinin istihdam edilme kabiliyetinde azalma yaratabilme ihtimalini taşımaktadır. Ancak hastalarla iletişimin güçlü olması temeline dayanan yaşlı bakım hizmetlerinin, diğer hizmetlere oranla kısmi devrinin olacağı yönünde algı mevcuttur.

Anahtar Kelimeler: yapay zeka istihdam yaşlı bakım teknikeri

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-056

DRUG-LIKENESS ANALYSIS OF ANTHOCYANIDINS

Hasan Kurter¹, Nazli Mert Ozupek², Aslihan Karadag¹, Yasemin Basbınar³, Gizem Calibasi-Koca³

¹Dokuz Eylul University, Institute of Health Sciences,
Department of Translational Oncology

²Dokuz Eylul University, Institute of Health Sciences,
Department of Basic Oncology

³Dokuz Eylul University, Institute of Oncology, Department of
Translational Oncology

Programmed cell death protein 1 (PD-1) has role on the regulation of the immune system through the immune checkpoint. With the binding of PD-1 to PD-L1, cancer cells can escape from the T cells, and this results the failure to destroy the cancer cells. Anti-tumorigenic effects of anthocyanidins as flavonoid compounds, are shown during cancer development, but their effects on immune response against tumor development is not clear. This study focussed on the determination of drug-likeness characteristics of anthocyanidins and their binding energies to PD-1.

The ADME (absorption, distribution, metabolism, and excretion) parameters of The most abundant anthocyanidins (cyanidin, delphinidin, malvidin, peonidin, petunidin, and pelargonidin) were investigated by using SwissADME web tool (<http://www.swissadme.ch>). The crystal structure of PD-1 (5WT9) was obtained from RCSB Protein Data Bank (<https://www.rcsb.org>). The structure of anthocyanidins was obtained from PubChem Compound database (<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov>). Molecular Docking studies were carried out with Autodock Vina 1.5.6 tool (<http://vina.scripps.edu>).

According to SwissADME results, all anthocyanidins (delphinidin, malvidin, peonidin, petunidin, and pelargonidin) showed suitable drug-likeness rules and good physicochemical properties. The molecular docking results showed that the binding energies of anthocyanidins to PD-1 are -7.5, -7.9, -6.6, -7.5, -7.6, -8.0 kcal/mol, respectively. The binding energy of pelargonidin to PD-1 was found to be the highest.

The SwissADME tool gives information about physiochemical and drug-likeness of candidate molecules. Results showed that anthocyanidins have prominent physicochemical features and biological activities. Besides, molecular docking studies also showed that anthocyanidins have good binding ability to PD-1. Among anthocyanidins, pelargonidin has the highest binding affinity.

Keyword: Anthocyanidins, drug-likeness, SwissADME, immunotherapy, PD-1

ANTOSİYANİDİNLERİN İLAÇ BENZERLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Hasan Kurter¹, Nazli Mert Ozupek², Aslihan Karadag¹, Yasemin Basbınar³, Gizem Calibasi-Koca³

¹Dokuz Eylul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
Translasyonel Onkoloji Anabilim Dalı

²Dokuz Eylul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Temel
Onkoloji Anabilim Dalı

³Dokuz Eylul Üniversitesi, Onkoloji Enstitüsü, Translasyonel
Onkoloji Anabilim Dalı

Programlanmış hücre ölüm proteini 1 (PD-1), bağışıklık kontrol noktası aracılığıyla bağışıklık sisteminin düzenlenmesinde rol oynar. PD-1'in PD-L1'e bağlanmasıyla kanser hücreleri T hücrelerinden kaçabilir ve bu da kanser hücrelerinin yok edilememesiyle sonuçlanır. Antosiyanidinlerin flavonoid bileşikler olarak anti-tümörjenik etkileri kanser gelişimi sırasında gösterilir, ancak tümör gelişimine karşı immün yanıt üzerindeki etkileri net değildir. Bu çalışma, antosiyanidinlerin ilaca benzerlik özelliklerinin ve bunların PD-1'e bağlanma enerjilerinin belirlenmesine odaklanmıştır.

En bol antosiyanidinlerin (cyanidin, delphinidin, malvidin, peonidin, petunidin ve pelargonidin) ADME (absorpsiyon, dağılım, metabolizma ve boşaltım) parametreleri SwissADME web aracı (<http://www.swissadme.ch>) kullanılarak araştırılmıştır. PD-1'in (5WT9) kristal yapısı RCSB Protein Veri Bankasından (<https://www.rcsb.org>) elde edilmiştir. Antosiyanidinlerin yapısı PubChem Bileşik veri tabanından elde edilmiştir (<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov>). Moleküler Yerleştirme çalışmaları Autodock Vina 1.5.6 aracı (<http://vina.scripps.edu>) ile yapılmıştır.

SwissADME sonuçlarına göre, tüm antosiyanidinler (delphinidin, malvidin, peonidin, petunidin ve pelargonidin) uygun ilaç benzerlik kuralları ve iyi fizikokimyasal özellikler göstermiştir. Moleküler yerleştirme sonuçları, antosiyanidinlerin PD-1'e bağlanma enerjilerinin sırasıyla -7.5, -7.9, -6.6, -7.5, -7.6, -8.0 kcal / mol olduğunu göstermiştir. Pelargonidin'in PD-1'e bağlanma enerjisinin en yüksek olduğu bulunmuştur.

SwissADME aracı, aday moleküllerin fizyokimyasal ve ilaç benzerliği hakkında bilgi verir. Sonuçlar, antosiyanidinlerin belirgin fizyokimyasal özelliklere ve biyolojik aktivitelere sahip olduğunu göstermiştir. Ayrıca, moleküler yerleştirme çalışmaları, antosiyanidinlerin PD-1'e iyi bağlanma kabiliyetine sahip olduğunu da göstermiştir. Antosiyanidinler arasında pelargonidin en yüksek bağlanma afinitesine sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Antosiyanidin, ilaç benzerliği, SwissADME, immunoterapi, PD-1

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-057

UNFAIRNESS OF DEEP LEARNING METHODS ARISING GENDER BIAS IN COVID-19 DIAGNOSIS OF MEDICAL IMAGES

Havvanur Dervişoğlu¹, İsmail Bilgen¹, Ruşen Halepmollası¹,
Barış Can¹, Mehmet Haklıdır¹

¹TÜBİTAK Informatics and Information Security Research
Center, Information Technologies Institute

Introduction: The decisions made by Artificial Intelligence (AI) systems are critical due to their growing usage in sensitive areas such as recruitment, criminal justice, and healthcare. It is dramatically significant to detect and measure AI bias to mitigate the effects of bias by making these systems more transparent, explainable, and auditable. In this study, we focus on gender bias to investigate the effect of gender imbalance in medical imaging dataset when applying AI models to detect COVID-19.

Materials and Methods: We perform an analysis to measure gender bias in the diagnosis of medical imaging data using deep learning-based methods. We primarily examine the distribution of samples based on metadata and target labels. In the training phase, we conduct experiments to reveal that gender imbalance produces a biased model. For this purpose, we train a model using both a fully gender-balanced and immensely imbalanced dataset unique to a specific gender. To show that the inferences are generalizable, we apply several deep learning-based solutions including pre-trained models. We compare the performance of different models for exploring gender bias.

Results: We observe a significant difference in classification performances between trained models using the imbalanced dataset and balanced dataset in terms of gender. We confirm a similar tendency when using different deep learning methods. Consequently, our experimental results show that gender-imbalance in medical imaging data produces biased decisions in COVID-19 detection.

Conclusion: In this study, we explore a gender bias in the deep learning aided COVID-19 diagnosis of the gender-unbalanced medical image data.

Keyword: Bias, Artificial Intelligence, COVID-19, Medical Image

DERİN ÖĞRENMEYÖNTEMLERİNİN TIBBİ GÖRÜNTÜLERİN COVID-19 TANISINDA CİNSİYET YANLILIĞINA YOL AÇMASI ADALETSİZLİĞİ

Havvanur Dervişoğlu¹, İsmail Bilgen¹, Ruşen Halepmollası¹,
Barış Can¹, Mehmet Haklıdır¹

¹TÜBİTAK Bilişim ve Bilgi Güvenliği İleri Teknolojiler Araştırma
Merkezi, Bilişim Teknolojileri Enstitüsü

Giriş: Yapay Zeka (YZ) sistemleri tarafından alınan kararlar, işe alım, hukuk ve sağlık gibi hassas alanlardaki artan kullanımları nedeniyle kritik öneme sahiptir. Yapay zeka yanlılığını tespit etmek ve ölçmek, bu sistemleri daha şeffaf, açıklanabilir ve denetlenebilir hale getirerek yanlılığın etkilerini azaltmak açısından son derece önemlidir. Bu çalışmada, COVID-19'u tespit etmek için YZ modellerini uygularken tıbbi görüntüleme veri kümesinde cinsiyet dengesizliğinin etkisini araştırmak için cinsiyet yanlılığına odaklanılmıştır.

Araçlar ve Yöntem: Bu çalışmada derin öğrenme tabanlı tıbbi görüntü verilerinin tanısında oluşan cinsiyet yanlılığı analiz edilmiştir. İlk olarak, tıbbi görüntülerin meta (tanımlayıcı) verileri ve meta verilerdeki özniteliklerin hedef etiketle olan ilişkisi incelenmiştir. Eğitim aşamasında ise, cinsiyet dengesizliğinin ön yargılı bir model oluşturduğunu ortaya çıkarmak için deneyler yapılmıştır. Bu amaçla, cinsiyet açısından tamamen dengeli ve farklı oranlarda dengesiz verilerle eğitimler gerçekleştirilmiştir. Sonuçların genelleştirilebilir olduğunu gösterebilmek için önceden eğitilmiş modeller de dâhil olmak üzere birçok derin öğrenmeye dayalı çözüm uygulanmıştır. Son olarak, cinsiyet yanlılığını keşfetmek için farklı modellerin performansları karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Cinsiyet açısından tamamen dengeli ve dengesiz veri kümeleri kullanılarak eğitilmiş modellerin sınıflandırma performanslarına bakıldığında önemli bir fark olduğu gözlemlenmiştir. Farklı derin öğrenme yöntemleri kullanıldığı durumlarda da benzer cinsiyet yanlılığı eğilimleri görülmüştür. Sonuç olarak, deneysel bulgularımız, tıbbi görüntülerdeki cinsiyet dengesizliğinin, COVID-19 tespitinde ön yargılı kararlara sebep olduğunu göstermiştir.

Sonuç: Bu çalışmada, dengesiz tıbbi görüntü verilerinin derin öğrenme destekli COVID-19 teşhisinde cinsiyet yanlılığı araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yanlılık, Yapay Zeka, COVID-19, Tıbbi Görüntü

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-058

COVID19PREDICTOR V1.0: A MACHINE LEARNING BASED INTERFACE TO PREDICT COVID-19 RISK

Volkan Kapucu¹, Sultan Turhan¹, Eralp Doğu¹

¹Mugla Sıtkı Kocman University

Introduction-Aim: The Covid-19 outbreak has become the primary health problem of many countries due to social, economic and individual effects. In addition to the development of outbreak prediction models, the examination of risk-factors of the disease and the development of models are of high-importance for preventive actions. This study introduces the Covid19PredictoR interface, a workflow where machine learning approaches can be used for risk-analysis.

Material-Method: Covid19PredictoR (<https://biobdatalab.shinyapps.io/Covid19PredictoR/>) interface is an open-source web-based interface on R/Shiny. LogisticRegression, C5.0, DecisionTree, RandomForest and XGboost models can be developed with the data (risk-factors for covid-positive and covid-negative patients, information on underlying diseases, test results, etc.) in csv format input into the interface. Descriptive statistics, data pre-processing and hyper-parameter improvement methods are provided during model development.

Results: Two sample datasets (open-data gathered in Brazil and China) were analyzed with the Covid19PredictoR interface. With these examples, the complete operation of the interface and the demonstration of all steps of the workflow have been shown. High-performance machine-learning models were developed for both datasets and the best models were used for estimation. Analysis and visualization of risk-factors were carried out for both datasets.

Discussion-Conclusion: The use of machine-learning algorithms to evaluate Covid-19 disease in terms of related risk-factors is rapidly increasing. The application of these algorithms on various platforms creates application difficulties and repeatability problems. The proposed pipeline, which has been transformed into a standard workflow with the interface developed in this study, offers a user-friendly structure that healthcare professionals with various background can easily use and report.

Keyword: Covid-19, machine learning, risk factors, interface

COVID19PREDICTOR V1.0: COVID-19 RİSKİNİ TAHMİN ETMEK İÇİN MAKİNE ÖĞRENMESİ TABANLI BİR ARAYÜZ

Volkan Kapucu¹, Sultan Turhan¹, Eralp Doğu¹

¹Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Giriş-Amaç: Covid-19 salgını, yarattığı toplumsal, ekonomik ve bireysel etkiler nedeniyle birçok ülkenin birincil sağlık sorunu haline gelmiştir. Salgın tahmin modellerinin geliştirilmesinin yanında, hastalığın risk faktörlerinin incelenmesi ve modellerin geliştirilmesi de önleyici tedbirler için yüksek önemdedir. Bu çalışmada, makine öğrenmesi yaklaşımlarının risk analizi amacıyla kullanılabildiği bir iş akışına sahip olan Covid19PredictoR arayüzü tanıtılmaktadır.

Gereç-Yöntem: Covid19PredictoR (<https://biobdatalab.shinyapps.io/Covid19PredictoR/>) arayüzü R/Shiny temelli ve açık kaynak kodlu bir web hizmetidir. Arayüze girilen csv formatındaki hasta verileri (covid pozitif ve covid negatif hastalar için risk faktörleri, altta yatan hastalıklara dair bilgiler, test sonuçları vb.) yardımıyla lojistik regresyon, C5.0, karar ağacı, random forest ve XGboost modelleri geliştirilebilir. Bu modeller kestirim amacıyla kullanılabilir. Modeller için tanımlayıcı istatistikler, veri ön-işleme ve parametre iyileştirme yöntemleri sunulmaktadır.

Bulgular: Covid19PredictoR arayüzü ile iki örnek veri seti (Brezilya ve Çin’de yapılan çalışmalardan elde edilen açık veri setleri) analiz edilmiştir. Bu örnekler ile arayüzün eksiksiz olarak çalışması ve iş akışını (pipeline) oluşturan adımların tamamının gösterilmesi gerçekleştirilmiştir. İş akışıyla her iki veri seti için de yüksek performanslı makine öğrenmesi modelleri geliştirilmiş ve kestirim amacıyla en iyi modeller kullanılmıştır. Her iki veri seti için risk faktörlerinin analizi ve görselleştirilmesi gerçekleştirilmiştir.

Tartışma-Sonuç: Covid-19 hastalığının, ilgili risk faktörleri açısından değerlendirilmesi için makine öğrenmesi algoritmalarının kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Bu algoritmaların çeşitli platformlarda uygulanması, beraberinde uygulama zorlukları ve tekrar edilebilirlik sorunları yaratmaktadır. Bu çalışmada geliştirilen arayüz ile standart bir iş akışı haline getirilen bu işlem kullanıcı dostu yapısıyla çeşitli bilgi düzeylerinden sağlık çalışanlarının kolaylıkla kullanabileceği ve rapor alabileceği bir yapı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, makine öğrenmesi, risk faktörleri, arayüz

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-059

AUTOMATIC TOOTH SEGMENTATION MODULE FOR DENTISTRY STUDENTS EDUCATION WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Ahmet Karaoğlu¹, Caner Özcan², Adem Pekince³, Yasin Yaşa⁴,
Buse Yaren Tekin⁵, Dilara Özdemir⁶

¹Sinop Üniversitesi, Gerze Meslek Yüksek Okulu, Bilgisayar
Teknolojileri, Sinop, Türkiye

²Karabük Üniversitesi, Yazılım Mühendisliği, Karabük, Türkiye

³Karabük Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler,
Karabük, Türkiye

⁴Ordu Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler,
Ordu, Türkiye

⁵Karabük Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği, Karabük,
Türkiye

Introduction: Panoramic dental images are used in all branches of dental health services for the analysis of the teeth in the jaw area, but require long working times and difficult to interpret. In this study, an AI (Artificial Intelligence) based DentiAssist training module was developed for reducing the workload of dentists in tooth labeling. Detection results and specific analysis time of dentistry students are compared with the analysis made by the revealed module.

Materials-Methods: Legal permissions were obtained for panoramic dental images used in the study, and 10 students at the Karabük University Faculty of Dentistry were included. In the AI-based analysis of the study, Mask R-CNN network was used for detection and segmentation. Using DentiAssist's tagging module, 649 training and 279 validation data tagged by 3 experts were input to the network and a feature map was created with a convolutional neural network. Feature maps were scanned by region proposal network and proposals for regions that could contain objects were received. Masks were produced for each tooth with Region of Interest Alignment module.

Results: For comparing student and AI, using an equal number of 100 test images, mAP (mean average precision) was measured 97.75%, while 99.02% success was achieved in comparing expert and AI.

Conclusion: Expert labels are used as GT (Ground Truth). When comparing GT with students, MS (Matching Score) 86.77%, AAT (Average Analysis Time) 600s and BBN (Bounding Box Number) 2862 were found; when comparing GT with AI MS 85.30%, AAT 3s and BBN 2855 were found.

*This work is supported by Tübitak with the project number 2200272.

Keywords: dentistry, tooth detection, segmentation, artificial intelligence, student module

DIŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİ EĞİTİMİ İÇİN YAPAY ZEKA DESTEKLİ OTOMATİK DIŞ SEGMENTASYONU MODÜLÜ

Ahmet Karaoğlu¹, Caner Özcan², Adem Pekince³, Yasin Yaşa⁴,
Buse Yaren Tekin⁵, Dilara Özdemir⁶

¹Sinop Üniversitesi, Gerze Meslek Yüksek Okulu, Bilgisayar
Teknolojileri, Sinop, Türkiye

²Karabük Üniversitesi, Yazılım Mühendisliği, Karabük, Türkiye

³Karabük Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler,
Karabük, Türkiye

⁴Ordu Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler,
Ordu, Türkiye

⁵Karabük Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği, Karabük,
Türkiye

Giriş-Amaç: Panoramik radyografiler çenelerin ve dişlerin tek bir filmle izlenmesini sağlayan, diş hekimliğinde hastalıkların tespiti için en çok tercih edilen görüntüleme yöntemidir. Bu çalışmada, diş hekimlerinin diş etiketlemedeki iş yükünü azaltmak amacıyla yapay zeka tabanlı DentiAssist eğitim modülü geliştirilmiştir. Ortaya konulan modülün yaptığı analizle diş hekimliği öğrencilerinin tespit sonuçları ve spesifik analiz süresi karşılaştırılmaktadır.

Gereç-Yöntem: Çalışma kapsamında kullanılan panoramik diş görüntüleriyle ilgili gerekli yasal izinler alınmıştır ve çalışmaya Karabük Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde öğrenim gören 10 öğrenci dahil edilmiştir. Çalışmanın yapay zeka tabanlı çözümlemesinde dişlerin tespiti ve bölütlemesi için ilgi alanında bulunan dişlerin konumlarını ve dişlere ait piksellerin bilgisini sağlayan Mask R-CNN ağı kullanılmıştır. DentiAssist yazılımının etiketleme modülü kullanılarak 3 uzman tarafından hassas bir şekilde etiketlenen 649 eğitim ve 279 doğrulama verisi sinir ağına girdi olarak verilmiş ve evrişimli sinir ağı ile özellik haritası oluşturulmuştur. Bölge teklif ağı kullanılarak özellik haritaları taratılmış ve nesneleri içerebilecek bölge önerileri alınmıştır. Piksel düzeyinde her diş için maske üretilerek ilgi Alan Hizalama modülü ile diş tespiti gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Öğrenci ve yapay zeka karşılaştırılması sonucu için eşit sayıda 100 test görüntüsü kullanılarak mAP (ortalama hassasiyet) %97.75 ölçülürken uzman ve yapay zeka karşılaştırılmasında %99.02 başarımlar elde edilmiştir.

Tartışma-Sonuç: Önerilen sistemdeki modülün uygunluğunun test edilmesi için literatürde sıkça kullanılan ES (Eşleşme Skoru) hesaplanmıştır. Uzman etiketleri GRD (Gerçek Referans Değeri) olarak kullanılmıştır. GRD ile öğrenci karşılaştırılmasında ES %86.77, OAS (Ortalama Analiz Süresi) 600s ve SKS (Sınırlayıcı Kutu Sayısı) 2862; GRD ile yapay zeka karşılaştırılmasında ES %85.30, OAS 3s ve SKS 2855 olarak bulunmuştur.

* Bu çalışma Tübitak tarafından 2200272 proje numarası ile desteklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: diş hekimliği diş tespiti segmentasyon yapay zeka öğrenci modülü

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-060

THE USE OF INTERNET OF THINGS IN THE MANAGEMENT OF EPIDEMICS: THE CASE OF COVID-19

Döne Tütüncü¹, M.Fevzi Esen¹

¹University of Health Sciences

Introduction and Purpose: Covid-19 outbreak negatively affects many aspects of life. Effective use of information technologies in areas such as contact tracking, patient monitoring, treatment services and resource planning, especially the measures to be taken against the epidemic is important. The aim of the study is to discuss the opportunities and shortcomings by evaluating the literature on the use of the Internet of Things (IoT) in the management of the Covid-19 epidemic.

Materials and Methods: Search queries were carried out over Science Direct and Pubmed with keywords such as “medical IoT and Covid-19, IoT and healthcare, IoT and coronavirus, pandemic and IoT, internet of things and covid-19” between January 2020-January 2021 period and 150 articles were discussed.

Results: In this study, network optimization for providing big data flow, real-time monitoring and estimation of epidemic spread, creation of warning systems to protect social distance, classification of biomedical data and medical images related to the disease, detection of chronic patients, chatbots that guide patients and society, planning of health workforce, telehealth services, use of big data and internet of medical objects, security and privacy of patient data, drone technologies for monitoring pandemic and cost management have been found as the most discussed topics.

Conclusion: IoT-based technologies have an important role in epidemic management. These technologies help maintain social distance and take protective measures, sustain personal and commercial activities, and conduct health services. It is necessary to increase the number of studies focusing on wearable technologies especially in monitoring the health conditions and physical activities of the elderly and chronic patient group.

Keyword: Internet of Things, Covid-19, Pandemic Management

SALGIN HASTALIKLARIN YÖNETİMİNDE NESNELERİN İNTERNETİ KULLANIMI: COVID-19 ÖRNEĞİ

Döne Tütüncü¹, M.Fevzi Esen¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Giriş ve Amaç: Covid-19 salgını hayatın birçok yönünü olumsuz etkilemektedir. Salgına karşı alınacak önlemler başta olmak üzere, temaslı takibi, hasta izlemi, tedavi hizmetleri ve kaynak planlama gibi konularda bilgi teknolojilerinin etkin kullanımı önem arz etmektedir. Çalışmanın amacı, Covid-19 salgının yönetiminde gerçek zamanlı verinin sahadan toplanması ve bilginin paylaşımının sağlanmasında modern bilgi teknolojilerinden biri olan Nesnelerin İnterneti (IoT) kullanımını ele alan çalışmaların literatür taraması ile değerlendirilerek fırsatların ve eksikliklerin tartışılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: “Medical IoT and Covid-19, IoT and healthcare, IoT and coronavirus, pandemic and IoT, internet of things and covid-19” gibi anahtar kelimelerle, Science Direct ve Pubmed üzerinden sorgulamalar gerçekleştirilmiş olup, Ocak 2020–Ocak 2021 arasında Covid-19 salgınının yönetiminde IoT uygulamalarına ilişkin 150 çalışma ele alınmıştır.

Bulgular: Çalışmada IoT teknolojilerinin, büyük veri akışının sağlanmasına yönelik ağ optimizasyonu, salgın yayılımının gerçek zamanlı izlenmesi ve tahminlenmesi, sosyal mesafenin korunması amacıyla uyarı sistemlerinin oluşturulması, hastalığa ilişkin biyolojik verilerin ve tıbbi görüntülerin sınıflandırılması, kronik hastaların tespit edilmesi, hastaları ve toplumu yönlendirici chatbot’ların kullanımı, sağlık iş gücünün planlanması, tele sağlık hizmetleri, büyük veri kullanımı, medikal nesnelerin interneti (IoMT), hasta verilerinin güvenliği ve gizliliği, izlem için insansız hava teknolojileri ve salgın yönetiminde maliyet etkinliğinin sağlanması konularında çalışmaların gerçekleştirildiği tespit edilmiştir.

Sonuç: IoT tabanlı bilgi ve iletişim teknolojilerinin salgın yönetiminde önemli bir role sahiptir. Söz konusu teknolojiler sosyal mesafenin korunması ve koruyucu önlemlerin alınması, kişisel ve ticari faaliyetlerin sürdürülmesi ve sağlık hizmetlerinin yürütülebilmesine yardımcı olmaktadır. Yaşlı ve kronik hasta grubunun sağlık durumları ve fiziksel aktivitelerinin takip edilmesinde giyilebilir teknolojilere odaklanan çalışmaların sayısının artırılması bu alandaki önemli bir boşluğu gidereceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Nesnelerin İnterneti, Covid-19, Salgın Yönetimi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-061

DIAGNOSTIC APPROACH TO MALIGNANCIES IN PLEURAL EFFUSION ETIOLOGY WITH DEEP LEARNING

Neslihan Özçelik¹, Neşe Merve Güner Zırh¹, İnci Selimoğlu¹,
Ali Erdem Özçelik², Aziz Gümüş¹

¹Recep Tayyip Erdoğan University, Faculty of Medicine,
Department of Chest Diseases

²Recep Tayyip Erdoğan University, Faculty of Engineering
and Architecture, Department of Landscape Architecture
(Geomatics Engineer)

Introduction: The pleura is a serous structure that surrounds the lungs. The visceral surface secretes fluid into the serous cavity, the parietal surface ensures a regular absorption of this fluid. If this order is disturbed, fluid accumulation occurs in the pleural space and this is called “Pleural Effusion”. Today, accurate diagnosis of pleural diseases is becoming more important, as advances in treatment protocols have contributed positively to prognosis. Our aim is to perform computer-aided numerical analysis of CT image in patients with pleural effusion image on CT, and to examine the predicting malignant / benign distinction with deep-learning by comparing with the cytology results.

Method: 408 CT images from 64 patients whose etiology of pleural effusion was investigated, classified by deep learning method. 378 of the images were used for the training of the system, 15 malignant and 15 benign CT images, which were not included in the training group, were used as the test.

Results: Among the 30 test images evaluated in the system; 14 of 15 malignant patients and 13 of 15 benign patients were estimated with correct diagnosis. (PPD: 93.3%, NPD: 86.67%, Sensitivity 87.5%, Specificity 92.86%).

Conclusion: With the development of computer-aided diagnostic analysis of CT images, obtaining a pre-diagnosis of pleural fluid will reduce the interventional procedures to be performed on the patient by guiding the physicians about which patients may have malignancy, thus reducing the cost and providing the possibility of earlier diagnosis and treatment by saving time in the management of the patient's treatment.

Keyword: “Deep Learning, Malignancy, Pleural Effusion”

DERİN ÖĞRENME İLE PLEVRAL EFÜZYON ETYOLOJİSİNDE MALİGNİTELERE TANISAL YAKLAŞIM

Neslihan Özçelik¹, Neşe Merve Güner Zırh¹, İnci Selimoğlu¹,
Ali Erdem Özçelik², Aziz Gümüş¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs
Hastalıkları ABD

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık
Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı ABD (Geomatik Mühendisi)

Giriş: Plevra, akciğerleri saran, iki yüzeyi bulunan bir seröz yapıdır. Viseral yüzey seröz boşluğa sıvı salgılamak, paryetal yüzey bu sıvının düzenli bir şekilde emilimini sağlar. Bu düzen bozulursa plevral boşlukta sıvı birikimi meydana gelir ve buna “Plevral Efüzyon” adı verilir (1). Konjestif kalp yetmezliği, pnömoni, malign bir hastalık ya da pulmoner embolisi olan hastaların %25-50'sinde plevral sıvı gelişir. Dolayısıyla plevra sıvıları, sık karşılaşılan medikal problemlerdir. Tanı amacıyla kliniklerde gösterilen yoğun cıbalara rağmen plevra sıvılarının önemli bir kısmına tanı konulamamaktadır (2). Günümüzde tedavi protokollerindeki gelişmeler prognoza olumlu katkılar sağladığı için plevral hastalıklarda doğru tanı konulması gittikçe daha önemli hale gelmektedir.

Amacımız, BT'de plevral efüzyon görüntüsü olan hastalarda BT görüntüsünün bilgisayar destekli sayısal analizinin yapılması ve plevral efüzyon görüntüsünün kantitatif analiz sonuçlarının sitoloji sonuçları ile karşılaştırılarak malign/benign ayrımını yapay zekâ ile öngörülebilir durumunun incelenmesidir.

Metod: Kliniğimizde plevral efüzyon etyolojisi araştırılan 64 hastanın BT görüntülerinden çeşitli kesitler alınarak 408 görüntü yapay zekâ kapsamında derin öğrenme yöntemi ile sınıflandırılmıştır. Görüntülerin 378'i sistemin eğitimi için kullanılmış, eğitim grubuna dahil edilmeyen rasgele seçilen 15 malign ve 15 benign BT görüntüsü test olarak kullanılmıştır.

Bulgular: Sistemde değerlendirilen 30 test görüntüsünden; 15 malign hastanın 14'ü, 15 benign hastadan 13'ü doğru tanı ile tahmin edildi. (PPD: %93.3, NPD: %86.67, Sensitivite %87.5, Spesifite %92.86)

Sonuç: BT görüntülerinin bilgisayar destekli tanısal analizinin geliştirilmesi ile plevral sıvıya yönelik ön tanı elde edilmesi hangi hastalarda malignite olabileceği konusunda hekimleri yönlendirerek hastaya yapılacak olan girişimsel işlemleri azaltacak böylece maliyet azalacaktır ve hastanın tedavisinin yönetiminde zaman kazanılarak daha erken teşhis ve tedavi yapılması olasılığı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: “Derin Öğrenme, Malignite, Plevral Efüzyon”

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-062

DETERMINATION OF PROGNOSIS OF OCULAR TRAUMA IN PEDIATRIC AGE GROUPS BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Sertaç Argun Kıvanç¹, Berna Akova¹, Adem Kalınlı², Fatih Sarıkoç⁴, Bilal Kasap³

¹Bursa Uludağ University

²Middle East Technical University

³Sivas Cumhuriyet University

⁴Erciyes University

Objective: In this study, we aimed to determine the final vision of pediatric patients admitted to the hospital with eye trauma without visual acuity at the time of admission by providing them with learning artificial intelligence by using the findings of the eye examination.

Materials: The eye examination findings of pediatric patients admitted to the hospital with eye trauma were recorded and classified. The system was trained by using the findings and vision of the patients whose visual acuity was known at the time of first presentation, the final visual acuity of the patients without initial visual acuity was determined and compared with their actual final visual acuity.

Results: When the final visual acuity was tried to be determined, the correlation coefficient was 0.9427 and the mean error was 0.0937. The rate of detection of visual acuity, which approached the final visual acuity at a value of 0.1, was found to be 72%. When visual acuity was divided into groups and the final visual acuity groups were tried to be predicted by artificial intelligence, Artificial neural networks achieved a classification success of 68%, Simple Logistic 74%, regression meta classifier 80%, decision tree J48 about 80% and RandomForest about 83%.

Results: Important findings were obtained in determining the final visual acuity with artificial intelligence. It is thought that a higher success rate can be achieved by adding other additional attributes or attributes to the existing data set to improve performance.

Keyword: trauma, ocular trauma, pediatric, visual acuity, prognosis, artificial intelligence, ophthalmology

ÇOCUKLARDAKİ GÖZ TRAVMALARINDAKİ PROGNOZUN YAPAY ZEKA İLE TESPİTİ

Sertaç Argun Kıvanç¹, Berna Akova¹, Adem Kalınlı², Fatih Sarıkoç⁴, Bilal Kasap³

¹Bursa Uludağ Üniversitesi

²Orta Doğu Teknik Üniversitesi

³Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

⁴Erciyes Üniversitesi

Amaç: Çocuklarda göz travmaları en önemli körlük nedenlerindendir.(1) Erişkinde göz travmalarında prognozu belirlemek için oküler travma skorlaması kullanılmaktadır. (2) Bu travma skorlamasında en önemli prognostik faktör hastaların hastaneye başvurusu esnasındaki görme keskinliğidir. (3) Ancak göz travması ile hastaneye başvuran çocukların çoğunda başlangıçta görme keskinliği alınamamaktadır. (1) Biz bu çalışmada göz travması ile hastaneye başvuran çocuk hastaların göz muayenesindeki bulgularını kullanarak yapay zeka öğrenmesi sağlayarak başvuru esnasındaki görme keskinliği olmadan son görmelerini tespit etmeyi amaçladık.

Materyal: Hastaneye göz travması ile başvuran çocuk hastaların yapılan göz muayeneleri bulguları kaydedilmiş ve sınıflandırılmıştır. İlk başvuru esnasındaki görme keskinliği bilinen hastaların bulguları ve görmeleri kullanılarak sistem eğitilmiş, ilk görme keskinliği olmayan hastaların son görme keskinliği tespit edilmeye ve gerçek son görme keskinlikleri ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Son görme keskinliği tespit edilmeye çalışıldığında ilişim katsayısı 0,9427, ortalama hata 0,0937 olarak tespit edildi. Son görme keskinliğine 0,1 değerinde yaklaşabilen görme keskinliğinin tespitinin oranı %72 oranında bulundu. Görme keskinliği gruplara ayrılıp yapay zeka ile son görme keskinliği grupları tahmin edilmeye çalışıldığında, Yapay sinir ağları %68, Simple Logistic %74, regresyonlu meta sınıflayıcı %80, karar ağacı J48 yaklaşık %80, RandomForest yaklaşık %83 sınıflama başarımları elde edilmiştir.

Sonuçlar: Son görme keskinliğinin yapay zeka ile tespitinde önemli bulgular elde edilmiştir. Başarımları geliştirmek için başka ilave özellikler veya nitelikler de elde edilen veri kümesine eklenerek daha yüksek başarı oranına ulaşılması sağlanabileceği düşünülmektedir. Yüksek başarı ile tahmin edilecek son görme keskinlikleri sonucunda geliştirilecek yazılımlar göz hekimlerinin hizmetine sunulurken ulusal ve uluslararası sağlık hizmetinde yer alabileceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: travma, oküler travma, pediatrik, görme keskinliği, prognoz, yapay zeka, göz

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-063

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CANCER: A SYSTEMATIC DATABASE ANALYSIS

*Mehmet Emin Arayıcı¹, Femin Yalçın¹, Yasemin Başbınar²,
Hülya Ellidokuz³*

¹Dokuz Eylul University, Institute of Health Sciences,
Department of Oncology, Izmir, Turkey

²Dokuz Eylul University, Institute of Oncology, Department of
Translational Oncology, Izmir, Turkey

³Dokuz Eylul University, Institute of Oncology, Department of
Preventive Oncology, Izmir, Turkey

Objective: In this study, it is aimed to systematically review the applications of artificial intelligence (AI) techniques in the field of cancer and to analyze the database. Studies in the literature on the inclusion of artificial intelligence in cancer diagnosis, prognosis and prevention are reviewed and their results are summarized.

Materials and Methods: A search was conducted following the preferred reporting techniques for systematic reviews and database analysis. In March 2021, a computer research structured on PubMed/Medline, Web of Science, and Scopus was conducted with the search terms "artificial intelligence" and "cancer" for studies evaluating artificial intelligence applications in cancer.

Results: In the database analysis, a total of 33703 publications were listed, including 18378 in PubMed/Medline, 9055 in Web of Science, and 6270 in Scopus, related to artificial intelligence and cancer. There has been a serious increase in publications on artificial intelligence and cancer since 2004. It was seen that approximately one third of the studies (n=11917) were published between 2019-2021. It was seen that the most publications were reported from the United States of America (USA), China, and England, respectively. In addition, 264 publications were reported in Web of Science and Scopus from Turkey.

Conclusions: In the foreseeable future, artificial intelligence (AI) applications could play an important role in the management of various cancers in the precision medicine age. Also, as AI -particularly machine learning and deep learning- has found popular applications in clinical cancer research in recent years, cancer prediction performance may reach new heights.

Keyword: Artificial intelligence, cancer, cancer management, diagnosis, treatment

YAPAY ZEKA VE KANSER: SİSTEMATİK BİR VERİ TABANI ANALİZİ

*Mehmet Emin Arayıcı¹, Femin Yalçın¹, Yasemin Başbınar²,
Hülya Ellidokuz³*

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Onkoloji
Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Onkoloji Enstitüsü, Translasyonel
Onkoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Onkoloji Enstitüsü, Preventif
Onkoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Amaç: Bu çalışmada, yapay zeka (YZ) tekniklerinin kanser alanındaki uygulamalarının sistematik olarak gözden geçirilmesi ve veri tabanı analizi amaçlanmıştır. Yapay zekanın kanser teşhisine, prognozuna ve önlenmesine dahil edilmesi ile ilgili literatürde yer alan çalışmalar incelenmiş ve sonuçları özetlenmiştir.

Gereç ve Yöntem: Sistematik incelemeler ve veri tabanı analizleri için tercih edilen raporlama tekniklerini izleyen bir arama gerçekleştirilmiştir. Mart 2021'de, kanserde yapay zeka uygulamalarını değerlendiren araştırmalar için "artificial intelligence" ve "cancer" arama terimleri ile PubMed/Medline, Web of Science ve Scopus üzerinde yapılandırılmış bir bilgisayar araştırması yapılmıştır.

Bulgular: Yapılan veri tabanı analizinde, yapay zeka ve kanserle ilişkili PubMed/Medline'da 18378, Web of Science'da 9055 ve Scopus'ta 6270 olmak üzere toplam 33703 yayın listelenmiştir. Yapay zeka ve kanser ile ilgili yayınlarda 2004 yılından itibaren ciddi bir artış olduğu gözlemlenmiştir. Yapılan çalışmaların yaklaşık üçte birinin (n=11917) 2019-2021 yılları arasında yayınlandığı görülmüştür (PubMed/Medline: n=5784, Web of Science: n=3739, Scopus: n=2394). Yayınların ülkelere göre dağılımı incelendiğinde ise en fazla yayının sırasıyla Amerika Birleşik Devletleri, Çin ve İngiltere'den raporlandığı görülmüştür. Türkiye'den ise Web of Science'da 146, Scopus'ta 118 yayın rapor edilmiştir.

Sonuçlar: Öngörülebilir gelecekte yapay zeka (YZ) uygulamaları, hassas tıp çağında çeşitli kanserlerin yönetiminde önemli bir rol oynayabilir. Ayrıca son yıllarda YZ -özellikle makine öğrenmesi ve derin öğrenme- klinik kanser araştırmalarında popüler uygulamalar bulunduğundan, kanser tahmin performansı yeni zirvelere ulaşabilir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, kanser, kanser yönetimi, teşhis, tedavi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-064

EVALUATION OF DEEP LEARNING MODELS FOR DETECTING PERIAPICAL LESIONS: A PILOT STUDY

Edibe Egil¹, Nihal Altuntaş¹

¹Istanbul Gelisim University

Introduction-Purpose: The increase in digital radiography imaging in the last two decades has led to an increase in artificial intelligence studies in the field of computer-aided diagnostics. The aim of our study is to evaluate the diagnostic performance of convolutional neural networks(CNNs) for detecting periapical lesions on panoramic radiographs.

Material-Method: Periapical lesions obtained from 290 panoramic radiographs were used to train a CNN model consisting of 24 layers. Lesion-associated areas on radiographs were identified by an observer(E.E.). In this model, convolution and maximum pooling layers as downsampling and transposed convolution layers as upsampling are used for medical image segmentation. Accuracy, sensitivity, specificity, precision and negative predictive value were calculated for the detection and diagnostic performance of the deep CNN algorithm.

Results: It was observed that the trained model has an accuracy and sensitivity of 99.25% and 98.01%, respectively. However, the precision of the model is 13.26%. Despite the high success in sensitivity and accuracy rates, the low precision rate was caused by the uneven distribution between classes due to the small lesion sizes.

CNN model, created within the scope of the study, was found successful in diagnosing apical lesions. It is possible to increase the precision ratio by expanding the dataset and the model used.

Discussion-Conclusion: Deep learning is used in many machine learning applications. Based on the findings, a CNN algorithm performed fairly well in detecting apical lesions on panoramic radiographs. It is planned to make an arrangement to improve performance of the pilot study results.

Keyword: periapical lesion, artificial intelligence, convolutional neural networks, panoramic x-ray, machine learning

DERİN ÖĞRENME MODELLERİ KULLANILARAK PERİAPİKAL LEZYONLARIN TESPİTİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: PİLOT ÇALIŞMA

Edibe Egil¹, Nihal Altuntaş¹

¹Istanbul Gelişim Üniversitesi

Giriş-Amaç: Son yirmi yıl içerisinde dijital radyografilerin kullanımının artması ile birlikte bilgisayar destekli teşhis alanında yapılan yapay zeka çalışmalarının sayısı hızlı bir şekilde artış göstermektedir. Çalışmamızın amacı, panoramik radyografilerde periapikal lezyonların saptanması için konvolüsyonel sinir ağlarının (CNN'ler) tanılal performansını değerlendirmektir.

Gereç-Yöntem: Çalışmada, 290 panoramik radyografiden elde edilen periapikal lezyonlar eğitim seti olarak kullanılmıştır. Radyografiler üzerindeki lezyonla ilişkili alanlar bir gözlemci tarafından belirlenmiştir (E.E.). Eğitim için 24 katmandan oluşan bir konvolüsyonel sinir ağı modeli kullanılmıştır. Bu modelde medikal görüntü segmentasyonu için alt örnekleme için konvolüsyon ve maksimum havuzlama katmanları, yukarı örnekleme için de yer değiştirmiş konvolüsyon katmanları kullanılmıştır.

Çalışmada doğruluk, sensivite(duyarlılık), spesifite(özellik), pozitif prediktif değer(hassasiyet) ve negatif prediktif değeri derin CNN algoritmasının tespiti ve tanılal performansı için hesaplanmıştır.

Bulgular: Çalışmanın sonunda eğitilen modelin %99,25 doğruluk oranına ve %98,01 duyarlılığa sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, modelin hassasiyeti %13,26 olarak hesaplanmıştır. Modelin kesinlik ve doğruluk oranlarındaki yüksek başarısına rağmen hassasiyet oranının düşük olmasına, lezyon boyutlarının küçük olması dolayısıyla sınıflar arasında oluşan dengesiz dağılım sebep olmuştur.

Çalışma kapsamında oluşturulan Konvolüsyonel Sinir ağı modeli apikal lezyonların tanısını koymada başarılı bulunmuştur. Hassasiyet oranının yükseltilmesi veriseti ve kullanılan modelin genişletilmesi ile mümkündür.

Tartışma-Sonuç: Büyük veriler üzerinde karmaşık yapıları çok katmanlı şekilde modelleyen derin öğrenme birçok makine öğrenmesi uygulamasında kullanılmaktadır. Çalışmanın bulgulara dayanarak, CNN algoritmasının, panoramik radyografilerde apikal lezyonların saptanmasında oldukça iyi performans sağladığı görülmektedir. Yaptığımız pilot çalışmanın performans sonuçlarının iyileştirilmesine yönelik model düzenlemesinin ilerleyen süreçte yapılması planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: periapikal lezyon, yapay zeka, konvolüsyonel sinir ağları, panoramik röntgen, makine öğrenmesi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-065

USE OF SMOTE METHOD IN HISTOLOGICAL STAGING PROBLEM OF HEPATITIS-C DISEASE

Recep Sinan Arslan¹, Emre Ölmez², Orhan Er³

¹Kayseri University

²Yozgat Bozok University

³İzmir Bakırçay University

Obtaining the dataset required to classify each stage in the histologically staging problem of Hepatitis C, a liver disease caused by the blood-borne Hepatitis C virus(HCV), is quite difficult as it is in other health problems. In this study, the class imbalance problem that occurs in a sample Hepatitis C disease data has been addressed, and the effect of the use of over-sampling methods on the classification results is shown comparatively. After the original version of the anonymous Hepatitis C disease data taken from an international database was tested with different artificial intelligence methods, the levels in the data sets were balanced and the tests are repeated. When the obtained results were compared, it was seen that a higher classification performance was reached with data balancing. SMOTE, BORDERLINE-SMOTE, ADASYN, SVM SMOTE and SMOTENC techniques have been used to balance the datasets. Classification tests were performed using 11 different methods such as RandomForest, KNeighbors and Logistic Regression, and the results were evaluated according to Accuracy, Precision, Recall and F1 Score metrics. In this study, the effects of the data balancing process on the classifier were examined, and as a result, it was seen that a serious improvement was obtained for the same problem in all metrics.

Keyword: Clinical decision support systems, Class imbalance, Classification, SMOTE

HEPATİT-C HASTALIĞININ HİSTOLOJİK EVRELEME PROBLEMİNDE SMOTE METODU KULLANIMI

Recep Sinan Arslan¹, Emre Ölmez², Orhan Er³

¹Kayseri Üniversitesi

²Yozgat Bozok Üniversitesi

³İzmir Bakırçay Üniversitesi

Kan yoluyla bulaşan Hepatit C virüsünün (HCV) neden olduğu bir karaciğer hastalığı olan Hepatit C'nin histolojik olarak evreleme probleminin çözümünde her bir evreyi sınıflandırma için gerekli verilerin elde edilmesi diğer sağlık problemlerinde olduğu gibi oldukça zordur. Bu çalışmada, örnek bir Hepatit C hastalık verisinde oluşan sınıf dengesizliği problemi ele alınmış olup aşırı örnekleme metodlarının kullanımının sınıflandırma sonuçlarına etkisi karşılaştırmalı olarak elde edilmiştir. Bu çalışma için bir uluslararası veri tabanından alınan anonim Hepatit C hastalık verisinin orijinal hali ile farklı yapay zeka yöntemleri test edildikten sonra elde edilen sonuçlar, veri kümelerindeki veri seviyeleri dengelendikten sonra tekrar test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar karşılaştırıldığında veri dengelenmesi sayesinde daha yüksek bir sınıflandırma düzeyine ulaşıldığı görülmüştür. Veri kümelerini dengelemek için SMOTE, BORDERLINE-SMOTE, ADASYN, SVM SMOTE VE SMOTENC teknikleri kullanılmıştır. RandomForest, KNeighbors, Logistic regresyon gibi 11 farklı sınıflandırma methodu ile testler gerçekleştirilmiş olup, sonuçlar Doğruluk(Accuracy), Kesinlik(Precision), Duyarlılık(Recall) ve F1 skoru(F1-score) metriklerine göre değerlendirilmiştir. Bu çalışma ile veri dengeleme işleminin sınıflandırıcı üzerindeki etkileri incelenmiş olup sonuçta, SMOTE işlemi sayesinde tüm metriklerde aynı problem için ciddi bir iyileştirmenin elde edildiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Klinik karar destek sistemleri, Sınıf dengesizliği, Sınıflandırma, SMOTE

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-066

ODOR CLASSIFICATION BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPROACH USING ELECTROENSEPHALOGRAM

*Evin Şahin Sadık¹, Hamdi Melih Saraoğlu¹, Sibel Canbaz
Kabay², Mustafa Tosun³, Gönül Akdağ²*

¹Kütahya Dumlupınar University, Faculty of Engineering,
Department of Electrical-Electronics Engineering

²Kütahya Health Sciences University, Faculty Of Medicine,
Department of Neurology

³Kütahya Dumlupınar University, Simav Faculty of Technology,
Department of Electrical Electronics Engineering

Introduction-Purpose: The decreased sense of smell is considered to be the harbinger of some neurodegenerative diseases [1] and is also associated with the recently spreading COVID-19 infection [2]. The fact that the loss of smell is determinant in these diseases has been the motivation for working on the sense of smell. In this study, 4 different odors such as rosemary, lavender, peppermint and rose were classified using EEG signals.

Material-Method: In this study, 4 different essential odors were smelled to 30 volunteers who did not have any neurological or psychological diseases and did not have sinonasal pathology. Between each odor, the coffee was smelled by the volunteers and the room was ventilated. The EEG signals were recorded by repeating this procedure twice. Filters and pre-processing were applied to the recorded EEG signals. The 24 features were extracted from the signal and subbands of the signal. The features are Permutation Entropy, Approximate Entropy, Sample Entropy and Spectral Entropy [3],[4],[5],[6]. The features, 80% of which are separated as training and 20% as testing, have been classified with 3 different algorithms.

Results: Four odors were classified with 96.59% accuracy by KNN, 95.96% by SVM, and 96.98% by CART, respectively.

Discussion-Conclusion: As a result, 4 different essential odors were classified with high accuracy using KNN, SVM and CART algorithms. With the results of this study, it was observed that the brain gave different responses to different odors during the olfactory activity, and these responses could be classified from EEG signals with entropy features.

Keyword: Odor, EEG, KNN, SVM, CART

ELEKTROENSEFALOGRAM KULLANILARAK YAPAY ZEKA YAKLAŞIMI İLE KOKU SINIFLANDIRMASI

*Evin Şahin Sadık¹, Hamdi Melih Saraoğlu¹, Sibel Canbaz
Kabay², Mustafa Tosun³, Gönül Akdağ²*

¹Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi,
Elektrik-Elektronik Mühendisliği

²Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji
Anabilim Dalı

³Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Simav Teknoloji Fakültesi,
Elektrik-Elektronik Mühendisliği

Giriş-Amaç: Koku hissinde azalma veya koku kaybı bazı nörodejenaratif hastalıkların habercisi [1] olarak kabul edildiği gibi yakın zamanda yaygınlaşan COVID-19 enfeksiyonu ile de ilişkilidir [2]. Bu hastalıklarda koku kaybının belirleyici olması koklama duyusuyla ilgili çalışmalar yapmanın motivasyonu olmuştur. Bu çalışmada da biberiye, lavanta, nane ve gül gibi 4 farklı kokunun EEG sinyalleri kullanılarak sınıflandırılması yapılmıştır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışma kapsamında, herhangi bir nörolojik veya psikolojik hastalığı olmayan ve sinonazal patolojisi bulunmayan 30 gönüllüye biberiye, lavanta, nane ve gül gibi 4 farklı esansiyel koku sırasıyla koklatılmıştır. Her koku arasında gönüllülere kahve kokusu koklatılmış ve oda havalandırılmıştır. Bu prosedür iki kez tekrarlanarak EEG sinyalleri kaydedilmiştir. Kaydedilen EEG sinyallerine filtre ve ön işleme uygulanmıştır. Sinyalin tamamı ve alt bantları kullanılarak 24 öznitelik çıkarılmıştır. Çıkarılan öznitelikler Permütasyon Entropisi, Yaklaşık Entropi, Örnek Entropi ve Spektral Entropidir [3],[4],[5],[6]. %80'i eğitim ve %20'si test olarak ayrılan öznitelikler 3 farklı yapay zeka algoritması ile sınıflandırılmışlardır.

Bulgular: Biberiye, lavanta, nane ve gül kokuları sırasıyla KNN ile %96.59, SVM ile % 95.96 ve CART ile % 96.98 doğrulukla sınıflandırılmıştır.

Tartışma-Sonuç: Sonuç olarak 4 farklı esansiyel koku KNN, SVM ve CART yapay zeka algoritmaları kullanılarak EEG sinyallerinden yüksek doğrulukla sınıflandırılmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarıyla beyin koku alma aktivitesi esnasında farklı kokulara farklı tepkiler verdiği gözlemlenmiş ve bu tepkiler entropi öznitelikleri ile EEG sinyallerinden sınıflandırılabilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Koku, EEG, KNN, SVM, CART

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-067

EXPLORING COMORBIDITIES IN ICU WITH ASSOCIATION RULE LEARNING

Zeliha Ergul Aydin¹, Zehra Kamisli Ozturk¹

¹Eskisehir Technical University

Purpose: We aim to explore medical comorbidities in the intensive care unit patients' data with association rule learning.

Methods: Electronic health records (EHR) of the intensive care units (ICU) patients were taken from the Medical Information Mart for Intensive Care (MIMIC-III) database retrospectively. MIMIC-III [1] large scale database contains EHR of more than 40,000 patients who stayed in critical care units of the Beth Israel Deaconess Medical Center between 2001 and 2012. We considered 42175 ICU patients and their disease diagnoses. When determining the diseases to be analyzed, we excluded the first digit of the ICD-9 codes 'E' and 'V' letters that related to injuries. Apriori algorithm, one of the association rule learning algorithms, was used to extract the association among diseases. Apriori algorithm results are evaluated according to two metrics as support and confidence. Support is the frequency of the coexistence of disease set, and confidence is the frequency disease Y appears in a disease set that contains disease X.

Results: We set 6% as a support threshold and 70% as a confidence threshold by considering literature. We found nine association rules with the specified threshold information. Congestive heart failure, renal failure, and hypertension had the highest association with 8.5% support and 84.1% confidence.

Conclusion: This study's finding shows that association rule mining algorithms can be used to discover comorbidities in ICU. Information about comorbidities in ICU can be helpful for treatment policies and services.

Keyword: Data mining, association rule mining, comorbidity

BİRLİKTELİK KURALLARI İLE YBÜ'DEKİ KOMORBİDİTELERİ KEŞFETME

Zeliha Ergul Aydin¹, Zehra Kamisli Ozturk¹

¹Eskişehir Teknik Üniversitesi

Amaç: Birliktelik kuralları ile yoğun bakım hastalarının verilerindeki tıbbi komorbiditeleri araştırmayı hedefliyoruz.

Yöntem: Yoğun bakım üniteleri (YBÜ) hastalarının elektronik sağlık kayıtları (ESK) MIMIC-III veri tabanından alınmıştır. MIMIC-III [1] büyük ölçekli veri tabanı, 2001 ve 2012 yılları arasında Beth Israel Deaconess Tıp Merkezi'nin kritik bakım ünitelerinde kalan 40.000'den fazla hastanın ESK'sını içermektedir. 42175 YBÜ hastasını ve bu hastaların hastalık teşhisleri dikkate alındı. Analiz edilecek hastalıkları belirlerken, ICD-9 kodunun ilk hanesi "E" ve "V" harfleri olan hastalıklar yaralanmalarla ilgili oldukları için hariç tutuldu. Birliktelik kuralları algoritmalarından Apriori, hastalıklar arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak için kullanıldı. Apriori algoritması sonuçları, destek ve güven olmak üzere iki ölçüte göre değerlendirir. Destek hastalık kümesinin bir arada bulunma sıklığı iken güven Y hastalığının X hastalığını içeren bir hastalık kümesinde görülme sıklığıdır.

Bulgular: Literatürü dikkate alarak destek eşiği %6 ve güven eşiği %70 olarak belirlenmiştir. Belirtilen eşik bilgisine sahip dokuz ilişkilendirme kuralı bulunmuştur. Konjestif kalp yetmezliği, böbrek yetmezliği ve hipertansiyon% 8,5 destek ve% 84,1 güven ile en yüksek ilişkiye sahiptir.

Sonuç: Bu çalışma, birliktelik kurallarının YBÜ'deki komorbiditeleri keşfetmek için kullanılabileceğini göstermektedir. YBÜ'deki komorbiditeler hakkındaki bilgiler tedavi politikaları ve hizmetlerin belirlenmesinde yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: veri madenciliği, birliktelik kuralları, komorbidite

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-068

FALL RISK IMPLEMENTATION MANAGEMENT WITH CLINICAL DECISION SUPPORT SYSTEM; SURGICAL CLINIC EXAMPLE

Elif Akbaş¹, Gülnur Güp²

¹Bakırçay University Çiğli Training and Research Hospital

²Health Sciences University Dr. Suat Seren Chest Diseases
And Surgery Training And Research Hospital

Clinical Decision support systems, which are an application of the artificial intelligence theory that aim to imitate the human mind through computers, are also very important for nurses to identify the risk of falling and take initiatives to prevent falls, especially in patients undergoing surgical procedures. The aim of this study was to evaluate fall risk diagnosis, management and follow-up processes with decision support system of patients hospitalized in surgical clinics.

Methods and Materials: A retrospective study was carried out in accordance with the cross-sectional research method. The HIS application, which evaluates the care process of the patients hospitalized between January 1 and December 31, 2020 in the Mixed Surgery Clinic of a training and research hospital in Izmir, was performed using the “İtaki Fall Risk Scale” for patients.

Results: It was seen that 669 patients were admitted to the date range of the study, and evaluations of the risk of fall of all patients were evaluated on the day of hospitalization. has been found out. In the evaluations where the fall risk score was above 5, the high-risk safety precautions provided by the system guide the nurses, and it was observed that “Trauma Risk” and “Falling Risk” nursing diagnoses were automatically defined by the system.

Discussion and Conclusion: It has been determined that the clinical decision support system used in the hospital has successfully managed the Risk of Fall in Surgical Clinics,

Keyword: clinical decision support system, fall risk, artificial intelligence “

KLİNİK KARAR DESTEK SİSTEMİYLE DÜŞME RİSKİ UYGULAMASI YÖNETİMİ; CERRAHİ KLİNİK ÖRNEĞİ

Elif Akbaş¹, Gülnur Güp²

¹Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim Araştırma Hastanesi

²SBÜ Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları Ve Cerrahisi Eğitim Ve
Araştırma Hastanesi

Klinik karar destek sistemleri; sağlık personeline alacağı kararlarda destek sağlayan bilgisayar programlarıdır. İnsan aklını bilgisayar aracılığıyla taklit etmek amacı güden yapay zeka kuramının bir uygulaması olan karar destek sistemleri, ayrıca hemşirelerin özellikle cerrahi işlem uygulanan hastalarda düşme riskinin tespiti ve düşmeyi önlemeye yönelik girişimlerin gerçekleştirmesi hasta güvenliği sağlanması açısından çok önemlidir. Bu çalışmanın amacı, cerrahi klinikler de yatan hastaların karar destek sistemli düşme riski tanılama, yönetim ve takip süreçlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem ve Gereçler: Kesitsel araştırma yöntemine uygun olarak, Retrospektif bir çalışma gerçekleştirilmiştir. İzmir ili bir eğitim ve araştırma hastanesinin Karma Cerrahi Kliniğinde 1 Ocak -31 Aralık 2020 tarihleri arasında yatan hastaların bakım sürecinin değerlendirildiği HBYS uygulaması üzerinden “İtaki Düşme Riski Ölçeği” kullanılarak yapıldı.

Bulgular: Çalışmanın bakıldığı tarih aralığında 669 hastanın yatışının olduğu, tüm hastaların düşme riskinin değerlendirmelerinin yatış yapıldığı gün değerlendirildiği görülmektedir. Çalışmada en çok post-op dönemde düşme riskinin yüksek (5 puan ve üstü) ve en az pre-op dönemde düşük (5 puan altı) çıktığı bilgisine ulaşılmıştır. Düşme riski puanının 5’in üzeri çıktığı değerlendirmelerde sistem tarafından sunulan yüksek riskli güvenlik önlemleri hemşirelere yol gösterici olmakta, ayrıca sistem tarafından otomatik olarak “Travma Riski” ve “Düşme Riski” hemşirelik tanımlarının tanımlandığı ve buna nazaran hemşirelerin bakım planı yaptıkları görülmüştür.

Tartışma ve Sonuç: Hastanede kullanılan klinik karar destek sistemi ile Cerrahi Kliniklerde Düşme Riski yönetiminin başarıyla sağlandığı, gerekli tedbirlerin ve bakım hizmetlerinin gerçekleştirilmesi sebebiyle bu tarihler arasında herhangi bir hasta düşmesi olay bildiriminin yapılmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: “klinik karar destek sistemi, düşme riski, yapay zeka”

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-069

THE DISTRACTING INTERVENTION OF VIRTUAL REALITY IN HEALTHCARE: A CURRENT REVIEW

Arzu Uslu¹, Selda Arslan¹

¹Necmettin Erbakan University, Faculty of Nursing, Department
of Internal Medicine Nursing, Konya, Turkey

Virtual reality applications, which are products of artificial intelligence, have recently become desired and sought by everyone. Virtual reality applications make the individual feel that they are in the virtual environment by moving them away from the existing environment. Thus, by distracting attention to the virtual environment, it removes the individual from negative emotions, thoughts and feelings. Considering this feature, it is seen that today it is used a lot in terms of distraction patients' attention to another direction in the field of health. The purpose of this review is to evaluate the usage areas of virtual reality applications in randomized controlled studies published in the field of health. It is seen that it is used in the fields of virtual reality application; before dental surgery, peripheral intravenous catheterisation, intramuscular injection, postoperative nasal endoscopy and debridement, hemodialysis fistula cannulation, daily dressing change, endoscopic urological surgery, outpatient hysteroscopy, thermal pain and symptom management in breast cancer patients. In these studies, it has been reported that the virtual reality application distracts the patients' attention and reduces the pain, stress and anxiety of the patients, and increases their satisfaction and quality of life. In these studies, it was reported that virtual reality applications, which are a distracting method, are effective, have no side effects, are noninvasive and useful when compared to standard care or other interventions. For this reason, it is thought that it would be beneficial to use virtual reality applications by health professionals as a method of distracting attention.

Keyword: Health, Virtual reality, Distraction

SAĞLIKTA SANAL GERÇEKLİĞİN DİKKAT DAĞITICI MÜDAHALESİ: GÜNCEL DERLEME

Arzu Uslu¹, Selda Arslan¹

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç
Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Yapay zeka ürünü olan sanal gerçeklik uygulamaları son zamanlarda herkes tarafından istenilir ve aranır hale gelmiştir. Sanal gerçeklik uygulamaları bireyi var olan ortamdan uzaklaştırarak, sanal ortamda olduğunu hissetmesini sağlamaktadır. Böylece dikkati sanal ortama çekerek olumsuz duygu, düşünce ve hislerden bireyi uzaklaştırmaktadır. Bu özelliği dikkate alınarak günümüzde sağlık alanında hastaların dikkatini başka yöne çekme ile ilgili oldukça fazla kullanıldığı görülmektedir. Bu derlemenin amacı sağlık alanında yapılan güncel yayımlanan randomize kontrollü çalışmalarda sanal gerçeklik uygulamalarının kullanım alanlarını değerlendirmektir. Sanal gerçeklik uygulamasının; diş ameliyatı öncesi, periferik intravenöz uygulama, intramüsküler uygulama, postoperatif endoskopi ve debridman uygulama, hemodiyaliz fistülüne kanül girişi, günlük pansuman değişimi, endoskopik ürolojik cerrahi, ayaktan histeroskopi, termal ağrı ve meme kanseri hastalarında semptom yönetimi alanlarında kullanıldığı görülmektedir. Yapılan bu çalışmalarda sanal gerçeklik uygulamasının hastaların dikkatini başka yöne çekerek hastaların ağrısını, stresini, anksiyetesini azalttığı, memnuniyetini ve yaşam kalitesinin arttığı bildirilmiştir. Bu çalışmalarda dikkati başka yöne çekme yöntemi olan sanal gerçeklik uygulamaları, standart bakım ya da diğer müdahalelerle karşılaştırıldığında etkili olduğu, yan etkisinin bulunmadığı, noninvaziv ve kullanışlı olduğu bildirilmiştir. Bu nedenle sanal gerçeklik uygulamalarının dikkati başka yöne çekme yöntemi olarak sağlık profesyonelleri tarafından kullanılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık, Sanal gerçeklik, Dikkati başka yöne çekme

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-070

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ONCOLOGY

Gül Dural¹

¹Firat University, Health Sciences Faculty, Nursing Department

Artificial intelligence (AI) is defined as technologies developed for machines to think like humans. Although there are important developments in the field of artificial intelligence today, the studies in this field are still at the beginning level. With each passing day, researchers in this field are doing more and more studies and trying to reveal innovations.

In the field of health, artificial intelligence technology is generally preferred to benefit patients and healthcare professionals. AI in health in general; It is used in oncology research, in providing personal health services (producing personalized solutions), in the production of new drugs, in studies that predict diseases with real-time data, and provide models that increase service performance and improve public health. The use of artificial intelligence is increasing, especially in the field of oncology. Skin cancer is a very common disease today. Early and accurate diagnosis of skin cancer is very important. Studies have shown that the use of artificial intelligence can diagnose skin cancer more accurately than experts. In addition, it has been proved in the literature that artificial immune system technology can be used to diagnose heart cancer, abdomen or, most commonly, lungs.

The aim of developing artificial intelligence applications in the field of oncology is to benefit healthcare professionals and patients. Opportunities should be provided for the use of artificial intelligence technologies in health centers and necessary training programs should be given to healthcare professionals.

Keyword: Oncology, artificial intelligence, health

ONKOLOJİ ALANINDA YAPAY ZEKA KULLANIMI

Gül Dural¹

¹Firat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Anabilim dalı

Yapay zeka, makinelerin insan gibi düşünmesi amacıyla geliştirilen teknolojiler olarak tanımlanmaktadır. Günümüzde yapay zeka alanında önemli gelişmeler sağlansa da bu alanda yapılan çalışmalar hala başlangıç düzeyindedir. Her geçen gün bu alanda araştırmacılar daha fazla çalışmalar yapmakta ve yenilikler ortaya koymaya çalışmaktadır.

Sağlık alanında yapay zeka teknolojisi, genel olarak hasta ve sağlık çalışanlarına fayda sağlamak amacıyla tercih edilmektedir. Sağlıkta yapay zeka genel olarak; onkoloji araştırmalarında, kişisel sağlık hizmeti vermede (kişiye özel çözüm üretme), yeni ilaç yapımında, gerçek zamanlı veriler ile hastalıkları ön gören araştırmalarda ve hizmet performansını yükseltici, toplum sağlığını geliştirici modeller sunmada kullanılmaktadır. Özellikle onkoloji alanında yapay zeka kullanımı giderek artmaktadır. Günümüzde cilt kanseri oldukça yaygın bir hastalıktır. Cilt kanserinin erken ve doğru tanısı çok önemlidir. Yapay zeka teknolojileri buna kolaylık sağlamaktadır. Yapılan çalışmalarda yapay zeka kullanımının cilt kanserini uzmanlardan daha doğru teşhis edebildiği görülmüştür. Ayrıca literatürde yapay bağışıklık sistemi teknolojisi ile kalp kanseri, karın veya en yaygın olarak akciğerlerle tanı işlemlerinin yapılabileceği de kanıtlanmıştır. Çok büyük verileri analiz edebilmek için insanlar makinelere göre daha fazla zaman harcamaktadırlar. Yapay zeka kullanımı ile akut hastalık geliştirme riski olan hastaları önceden tespit edebiliyor ve daha az maliyetle erken tedavi edilebilmektedir.

Onkoloji alanında yapay zeka uygulamalarının genel olarak geliştirilme amacı sağlık çalışanları ve hastalara fayda sağlamaktır. Sağlık merkezlerinde yapay zeka teknolojilerinin kullanımı için imkan sağlanmalı ve sağlık çalışanlarına gerekli eğitim programları verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Onkoloji, yapay zeka, sağlık

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-071

HYPOTHETICAL FRAMEWORK FOR EARLY DETECTION OF COVID19 FROM SYMPTOMATIC INFORMATION BY USING DEEP LEARNING

Omar Najar¹

¹Süleyman Demirel University

Epidemic diseases are an endless chain that affect people's lives. People suffer from mental illnesses before the physical illnesses in the virus period and beyond. Viruses like Coronavirus leave significant marks on the behavior of people in many aspects including, psychological and social behaviors. The world during/after Corona needs something to keep them feeling safe from any incoming epidemic diseases or the same epidemic with different shapes.

In this research paper, first, the impact of these diseases and their effects will be shown to prove that the society needs early prediction models to detect epidemic diseases. Then, a hypothetical dataset based on the symptoms information of former patients who had covid19 or a normal flu will be applied by using a deep learning model in order to predict the type of virus. It also helps people to discover the type of virus and know in which level the virus is and it will provide for them recommendations to do if any necessary action is discovered. The ability of deep learning model to recognize patterns from the symptomatic information of the patient could contribute to detect the type of viruses in earlier time.

Keyword: Covid19 , pandemics, symptoms, Deep Learning, Cross Validation

DERİN ÖĞRENME KULLANARAK SEMPTOMATİK BİLGİLERDEN COVID19'UN ERKEN SAPTANMASI İÇİN VARSAYIMSAL ÇERÇEVE

Omar Najar¹

¹Süleyman Demirel Üniversitesi

Salgın hastalıklar, insanların hayatlarını etkileyen sonsuz bir zincirdir. İnsanlar, virüs dönemi ve sonrasında fiziksel hastalıklardan önce ruhsal hastalıklardan etkilenebilir. Coronavirus gibi virüsler, psikolojik ve sosyal davranışlar da dahil olmak üzere pek çok açıdan insanların davranışlarında önemli izler bırakıyor. Corona sırasında / sonrasında dünyanın, gelen herhangi bir salgın hastalıktan veya farklı şekillerdeki aynı salgından kendilerini güvende hissetmelerini sağlayacak bir şeye ihtiyacı var.

Bu çalışmada öncelikle bu hastalıkların etkileri toplumun salgın hastalıkları tespit etmek için erken tahmin modellerine ihtiyaç duyduğunu kanıtlayacak şekilde gösterilecektir. Daha sonra, virüsün türünü tahmin etmek için bir derin öğrenme modeli kullanılarak, covid19 veya normal grip geçirmiş eski hastaların semptom bilgilerine dayanan varsayımsal bir veri seti uygulanmıştır. Geliştirilen model, insanların virüs türünü keşfetmelerine ve virüsün hangi seviyede olduğunu bilmelerine yardımcı olur ve gerekli herhangi bir eylem keşfedilirse yapmaları için öneriler sunmaktadır. Derin öğrenme modelinin hastanın semptomatik bilgilerinden kalıpları tanıma yeteneği, virüs türlerinin daha erken tespit edilmesine katkıda bulunabilir.

Anahtar Kelimeler: Covid19 , pandemiler , semptomlar, Derin Öğrenme , Çapraz Doğrulama

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-072

EFFICIENTNET-B0 BASED SINGLE STAGE AND MULTI-SCALE OBJECT DETECTION MODEL FOR LOCALIZATION OF LOW-GRADE GLIOMAS AND DETECTION OF 1P/19Q CODELETION STATUS

Coşku Öksüz¹, Oğuzhan Urhan², Mehmet Kemal Güllü³

¹University of Kastamonu

²University of Kocaeli

³University of Bakırçay

Introduction-Objectives: In recent years, it has been revealed that the codeletion of the 1p/19q chromosomal arms in low-grade glioma (LGG) patients is an important biomarker. Accordingly, codeletion is highly correlated with a patient's positive response to treatment (chemotherapy, radiotherapy) and longer survival. Therefore, it is important to determine 1p/19q codeletion to make the correct treatment planning. For this purpose, a low complexity, single-step deep learning-based method is proposed that localizes the tumor region and predicts the codeletion simultaneously.

Materials-Methods: In the study, the lightweight EfficientNet-B0 model is transformed into a multi-scale single-stage object detector model by inspiring the YOLO model architecture. Then, the model is trained by using the transfer learning strategy. Besides, pre-trained models with low complexity, i.e. Tiny YOLO v2, Tiny YOLO v3, and Tiny YOLO v4, are fine-tuned.

Results: All the models are cross-validated on a public data set consisting of 159 patients with LGG (codeletion: 102, no-deletion: 57). The data set includes biopsy-proven samples. The model performance scores, namely the *log-average miss rate* and *mean average precision (mAP@[0.5:0.95])*, are 0.14 and 40.21%, respectively. The method predicts codeletion with 90.2% sensitivity in 67ms inference time.

Conclusions: In the study, promising results are obtained in the prediction of 1p/19q codeletion status by a fully automatic method. The performance obtained shows that the proposed model can be used as an assistive diagnostic tool for experts. As the data sets are updated with more samples, the robustness of the model can be increased by improving the performance.

Keyword: 1p/19q codeletion, low-grade gliomas, deep learning, brain tumor detection.

DÜŞÜK DERECELİ GLİOMLARIN ALGILANMASI VE 1P/19Q EŞ SİLİNME DURUMUNUN TESPİTİ İÇİN EFFICIENTNET-B0 TEMELLİ TEK AŞAMALI ÇOK ÖLÇEKLİ NESNE ALGILAYICI MODEL

Coşku Öksüz¹, Oğuzhan Urhan², Mehmet Kemal Güllü³

¹Kastamonu Üniversitesi

²Kocaeli Üniversitesi

³Bakırçay Üniversitesi

Giriş-Amaç: Son yıllarda düşük dereceli gliomlu (DDG) hastalarda 1p/19q kromozomal kollarındaki eş silinme durumunun önemli bir biyobelirteç olduğu belirlenmiştir. Eş silinme durumu, hastaların tedaviye (kemoterapi, radyoterapi) verdikleri olumlu yanıt ve daha uzun sağ kalım süresi ile yüksek derecede ilişkilidir. Bu nedenle DDG'li hastalarda doğru tedavi planlamasının yapılabilmesi için 1p/19q eş silinme durumunun belirlenmesi önem arz etmektedir. Bu amaçla bu çalışmada tümörlü bölgenin MR görüntüsü içerisindeki konumunu bulan ve eş zamanlı olarak 1p/19q eş silinme durumunu tahmin edebilen düşük hesapsal yüke sahip tek aşamalı derin öğrenme temelli bir yöntem önerilmektedir.

Gereç-Yöntem: Çalışmada hafif ağırlıklı EfficientNet-B0 modeli, YOLO modeli yapısından esinlenilerek çoklu ölçekte tespit yapan tek aşamalı nesne algılayıcı modele dönüştürülmektedir. Ardından model transfer öğrenme stratejisinden yararlanılarak eğitilmektedir. Bununla birlikte çalışmada karşılaştırma amacıyla hesapsal yükü düşük diğer tek aşamalı hazır modeller olan Tiny YOLO v2, Tiny YOLO v3 ve Tiny YOLO v4 ince ayarlı yapılarak kullanılmaktadır.

Bulgular: Çalışmada kullanılan tüm modeller 1p/19q eş silinme durumu biyopsi ile kanıtlanmış DDG'li 159 hastadan (Eş silinme: 102 hasta, hiç silinmeme: 57 hasta) oluşan açık erişimli bir veri seti üzerinde eğitilerek çapraz geçerlenmektedir. Elde edilen *log-ortalama kaçırma oranı* ve *ortalama kesinlik (mAP@[0.5:0.95])* model performans skorları sırasıyla 0.14 ve %40.21'dir. Önerilen model, eş silinme durumunu ortalama 67ms'de, %90.2 duyarlılık oranında tahmin edebilmektedir.

Tartışma-Sonuç: Çalışmada tam otomatik bir yöntemle 1p/19q kodelesyon durumunun invazif olmayan şekilde tahmininde ümit verici sonuçlar elde edilmiştir. Elde edilen performans, önerilen modelin uzmanlar için yardımcı bir teşhis aracı olarak kullanılabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte veri setleri daha fazla örnekle güncellendikçe performans iyileştirilerek model gürbüzlüğü artırılabilir.

Anahtar Kelimeler: 1p/19q eş silinmesi, düşük dereceli gliomlar, derin öğrenme, beyin tümörü algılama.

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-073

HOW ARTIFICIAL INTELLIGENCE IS CHANGING NURSING?

Aslı Er Korucu¹, Duygu Öztaş¹, Fatma Uslu Şahan²

¹Ankara University, Faculty of Nursing, Department of Midwifery, Ankara, Turkey

²Hacettepe University, Faculty of Nursing, Department of Obstetrics and Gynecology Nursing, Ankara, Turkey

Introduction: As in every field, artificial intelligence (AI) technology is also used in the delivery of healthcare services. This can be predicted that the active use of AI in healthcare would play an important role in changing traditional occupational roles. The use of AI technology in nursing services would directly and indirectly transform the nursing profession in various ways is be predicted. It is aimed to discuss the advantages and disadvantages of AI in the field of nursing in the light of the literature in this review.

Materials and Methods: This study is an integrative review of the literature.

Results: There are limited studies investigating the trends emerging in AI based digital health technologies how it can affect the relationship between nurses and patients. The use of AI in nursing practices provides to nurses time and practicality, allowing nurses to deal with more complex issues related to their profession; the collaborate between nurse and AI in care increases the quality of care. However the limitations of AI technology compared to nurses regarding the consideration of multiple human parameters, accurate diagnosis of appropriate care for the person, accurate analysis of emotions, emergency implementations, clinical decision-making and critical thinking skill draw attention.

Conclusion: Although there are many situations in which AI can perform healthcare tasks better than humans, nurses' empathy skills that play a role in individualizing care and increasing satisfaction lead to an increase in the quality and satisfaction of the service provided in care.

Keyword: Artificial intelligence, nursing, care

YAPAY ZEKA HEMŞİRELİĞİ NASIL DEĞİŞTİRİYOR?

Aslı Er Korucu¹, Duygu Öztaş¹, Fatma Uslu Şahan²

¹Ankara Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ankara, Türkiye

²Hacettepe Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Doğum-Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Giriş-Amaç: Her alanda olduğu gibi yapay zeka (AI) teknolojisi sağlık hizmetlerinin sunumunda da kullanılmaktadır. Sağlık hizmetlerinde radyoloji, robotik cerrahi, klinik iş akışlarını geliştirme ve hemşirelik bakımı alanlarında AI kullanımı ön plana çıkmaktadır. AI'nın sağlık hizmetlerinde aktif kullanımının geleneksel meslek rollerinin değişmesinde önemli rol oynayacağı ön görülebilir. Sağlık ekibi içerisinde önemli rol ve sorumlulukları olan hemşirelerin AI teknolojisinin hemşirelik hizmetlerinde kullanımının hemşirelik mesleğini çeşitli şekillerde doğrudan ve dolaylı olarak dönüştüreceği tahmin edilmektedir. Bu derlemede yapay zekanın hemşirelik alanındaki kullanımına yönelik avantajlarının ve dezavantajlarının literatür doğrultusunda tartışılması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışma literatürün bütünlleştirici bir derlemesidir.

Bulgular: Yapay zekaya dayalı dijital sağlık teknolojilerinde ortaya çıkan trendlerin hemşireler ve hastalar arasındaki ilişkiyi nasıl etkileyebileceğini araştırarak sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. AI hemşirelik uygulamalarında kullanımının hemşirelere zaman ve pratiklik sağlaması sonucu hemşirelerin mesleklerine ilişkin daha karmaşık konulara eğilmelerine olanak tanıdığı; bakımda hemşire ve AI iş birliğinin bakımın niteliğini arttırdığı dikkat çekilen konular arasındadır. Diğer yandan AI teknolojisinin insana dair çoklu parametrelerin göz önünde bulundurulmasında, kişiye uygun bakım tanısının doğru şekilde konulmasında ve bakımın doğru uygulanmasında, duyguların doğru analiz edilmesinde, acil durumlara yönelik uygulamalarda, klinik karar verme ve eleştirel düşünme becerisi konusunda hemşirelere göre sınırlılıklarına da dikkat çekilmektedir.

Tartışma-Sonuç: AI'nın sağlık hizmeti görevlerini insanlardan daha iyi gerçekleştirebileceği birçok durum olmasına rağmen, hemşirelerin bakımı bireyselleştirmede ve memnuniyetin artırılmasında rol alan empati becerilerine sahip olmaları, bakımda sunulan hizmetin kalitesinin ve memnuniyetin artmasına sebep olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, hemşirelik, bakım

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-074

CAN WE USE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MUSCULOSKELETAL AND ORTHOPEDIC PHYSIOTHERAPY?

Semiha Yenişehir¹, Erçen Büşra Oyman²

¹Muş Alparslan University, Faculty of Health Science,
Department of Physiotherapy and Rehabilitation

²Muş Alparslan University, Vocational School of Health
Services, Department of Therapy and Rehabilitation,

Artificial intelligence (AI) can provide healthcare about evaluation and treatment through the advancement of care delivery, decision-making, and patient engagement. AI is the development of computer systems to solve problems associated with human intelligence. AI is used in different physiotherapy fields such as musculoskeletal, orthopedic, and neurologic. Physiotherapists and physiotherapy educators should engage in AI technology to guide physiotherapy education and clinical practice. This study aimed to compile research on the use of AI technology in musculoskeletal and orthopedic physiotherapy and rehabilitation, physiotherapy education. This review covers the main lines of the use of AI in musculoskeletal and orthopedic physiotherapy. The databases PubMed, Google Scholar, Science Direct, and PEDro were searched using related keywords, and relevant studies published by 1 March 2021 were summarized. The findings of the study indicate that there is a need for more research conducted with a multidisciplinary approach in physiotherapy in Turkey. With a multidisciplinary approach, it is thought that physiotherapists should prioritize both clinical and research studies, starting with the process of physiotherapy education.

Keyword: artificial intelligence, machine learning, musculoskeletal physiotherapy, orthopedic physiotherapy

MUSKULOSKELETAL VE ORTOPEDİK FİZYOTERAPİDE YAPAY ZEKAYI KULLANABİLİYOR MUYUZ?

Semiha Yenişehir¹, Erçen Büşra Oyman²

¹Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

²Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek
Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Yapay zeka (YZ), sağlık bakımına erişim, karar verme ve hasta katılımının ilerletilmesi yoluyla değerlendirme ve tedavi hakkında sağlık hizmeti sağlayabilir. YZ, insan zekası ile ilgili sorunları çözmek için bilgisayar sistemlerinin geliştirilmesidir. YZ, kas-iskelet sistemi, ortopedik ve nörolojik gibi farklı fizyoterapi alanlarında kullanılmaktadır. Fizyoterapistler ve fizyoterapi eğitimcileri, fizyoterapi eğitime ve klinik uygulamaya rehberlik etmek için YZ teknolojisini kullanmalıdır. Bu çalışma, YZ teknolojisinin kas-iskelet sistemi ve ortopedik fizyoterapi ve rehabilitasyon alanları ve fizyoterapi eğitiminde kullanımına ilişkin araştırmaları derlemeyi amaçlamaktadır. Bu derleme, kas-iskelet sistemi ve ortopedik fizyoterapide YZ kullanımının ana hatlarını kapsamaktadır. PubMed, Google Scholar, Science Direct ve PEDro veritabanları, ilgili anahtar kelimeler kullanılarak taranmış ve 1 Mart 2021 tarihine kadar yayınlanan ilgili çalışmalar özetlenmiştir. Araştırmanın bulguları, Türkiye'de fizyoterapide multidisipliner yaklaşımla daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Fizyoterapistlerin multidisipliner bir yaklaşımla, fizyoterapi eğitimi sürecinden başlayarak hem klinik hem de araştırma çalışmalarına öncelik vermesi gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: yapay zeka, makine öğrenimi, muskuloskeletal fizyoterapi, ortopedik fizyoterapi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-075

A TECHNOLOGICAL INTERVENTION IN PAIN CONTROL IN THE VENIPUNCTURE PROCEDURE IN CHILDREN VIRTUAL REALITY GLASSES: A RANDOMIZED CONTROLLED STUDY

Bahriye Kaplan¹, Emine Erdem²

¹Nevşehir Hacı Bektaş Veli University Semra ve Vefa Küçük
Faculty of Health Sciences

²Erciyes University Faculty of Health Sciences

Introduction-Purpose: This randomized controlled experimental study was conducted with the aim of determining the effect of virtual reality glasses on decreasing the pain during vascular access in children.

Methods: In a state hospital in Turkey as a randomized controlled trial was conducted between May 2019- August 2019. Children were divided into two groups by randomization in computer environment. The data were collected using the Child Descriptive Features Form, Parental Descriptive Features Form, Visual Analogue Scale (VAS), Revised Facial Expressions Pain Scale (FPS-R), and Intervention Follow-up Form. During the vascular access procedure, children were shown an average of 3 minutes of video with virtual reality glasses. Before and after the study; The child was asked to evaluate the pain he experienced / will experience during the procedure, the heart rate of the children, O₂ saturation, and body temperature were measured.

Results: In the study, it was determined that the mean VAS and FPS-R scores of the experimental group after the procedure decreased and the heart rate values were lower ($p < 0.001$). It was determined that the difference mean of VAS ($p < 0.001$), FPS-R ($p < 0.001$), heart rate ($p = 0.029$) and VAS values predicted by their parents ($p < 0.001$) of the children in the experimental group before and after the procedure was higher than the control group.

Discussion-Conclusion: It has been determined that the children who watch videos with virtual reality glasses during the vascular access procedure reduces the pain felt during the procedure and increases the adaptation to the intervention.

Keyword: pain, venipuncture, distraction, school-age child, virtual reality glasses

ÇOCUKLARDA DAMAR YOLU AÇMA İŞLEMİNDE AĞRI KONTROLÜNDE TEKNOLOJİK BİR MÜDAHALE SANAL GERÇEKLIK GÖZLÜĞÜ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Bahriye Kaplan¹, Emine Erdem²

¹Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Semra ve Vefa Küçük
Sağlık Bilimleri Fakültesi

²Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Giriş-Amaç: Bu randomize kontrollü deneysel çalışma, çocuklarda damar yolu açma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada sanal gerçeklik gözlüğünün etkisini belirlemek amacı ile yapılmıştır.

Gereç-Yöntem: Araştırma Türkiye’de bir devlet hastanesinde Mayıs 2019- Ağustos 2019 tarihleri arasında randomize kontrollü olarak gerçekleştirildi. Çocuklar bilgisayar ortamında randomizasyon yapılarak iki gruba ayrıldı. Veriler, Çocuk Tanıtıcı Özellikler Formu, Ebeveyn Tanıtıcı Özellikler Formu, Visual Analog Skala (VAS), Revize Edilmiş Yüz İfadeleri Ağrı Skalası (FPS-R), Girişim İzlem Formu ile toplanmıştır. Çocuklara damar yolu açma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ile ortalama 3 dakika video izletilmiştir. Çalışma öncesi ve sonrasında; çocuktan işlem sırasında yaşadığı/yaşayacağı ağrıyı değerlendirmeleri istenilmiş, çocukların kalp atım hızı, O₂ saturasyonu, vücut ısısı ölçülerek değerlendirilmiştir.

Bulgular: Araştırmada deney grubunun işlem sonrası VAS ve FPS-R puan ortalamalarının azaldığı, kalp atım hızı değerlerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p < 0.001$). Deney grubundaki çocukların işlem öncesi ve sonrası VAS ($p < 0.001$), FPS-R ($p < 0.001$), kalp atım hızı ($p = 0.029$) ve ebeveynlerinin öngördükleri VAS değerleri ($p < 0.001$) fark ortalamalarının kontrol grubundan fazla olduğu saptanmıştır.

Tartışma-Sonuç: Damar yolu açılması işlemi çocuklara sanal gerçeklik gözlüğü ile video izletilmesinin, işlem sırasında hissedilen ağrıyı azalttığı ve girişime uyumunu artırdığı saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: ağrı, damar yolu açma işlemi, dikkati başka yöne çekme, okul çağı çocuğu, sanal gerçeklik gözlüğü

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-076

THE RELATIONSHIP BETWEEN E-HEALTH LITERACY AND CURIOSITY AND DISCOVERY LEVELS IN NURSING STUDENTS

Hilal Yıldırım¹

¹Inonu University

Aim: The study conducted to determine the relationship between e-health literacy and levels of curious and discovery in nursing students.

Method: The universe of the study consists of the students who continue their education in the Nursing Department of Inonu University in the spring term of 2021. Online forms and whatsapp groups used by the student were used to collect data, since the epidemic was transmitted by close contact. As a result of the power analysis of the sample calculation, 223 students were calculated.

Findings: The average age of the students participating in the study is 20.72 ± 1.80 , and the number of hours of internet usage per day is 5.42 ± 3.08 , 38.2% use smart applications for information, research, lectures, 39.4% for social media, games, entertainment, 22.4% for communication and communication. The students was found e-health literacy of at a slightly higher level with 28.94 ± 6.09 and their sense of discovering curiosity a good level with 32.61 ± 6.45 . It was determined that there is a positive relationship between the health literacy levels and their feelings of discovering curiosity of the students ($p = .000$, $r: .393$).

Conclusion: As the curiosity and discovery feelings increase, the e-health literacy levels of the students increase. Therefore, in order to attract the curiosity of the students, it is recommended to announce the developments in the field of technology and to plan the initiatives for this

Keyword: nursing students, e-health literacy, curiosity and exploring

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN E-SAĞLIK OKURYAZARLIĞI İLE MERAK VE KEŞFETME DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Hilal Yıldırım¹

¹İnönü Üniversitesi

Amaç: Araştırma hemşirelik öğrencilerinin e-sağlık okuryazarlığı ile merak ve keşfetme düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlı yürütüldü

Yöntem: Araştırmanın evrenini İnönü Üniversitesi Hemşirelik bölümünde 2021 bahar döneminde öğrenimine devam eden öğrenciler oluşturmaktadır.

Salgının yakın temasla bulaşışı söz konusu olduğundan veri toplamak için öğrencinin kullandığı online formlar ve whatsapp grupları kullanıldı. Örneklem hesaplamasının güç analizi sonucunda 223 öğrenci hesaplandı. Araştırmaya katılmayı kabul eden 259 öğrenci ile araştırma tamamlandı. Araştırmada veri toplama aracı olarak öğrenci tanıtıcı anket formu (toplamda 6 soru) ve Merak ve Keşfetme ölçeği II ve E-sağlık okuryazarlığı ölçeği (toplam 18 soru) kullanıldı. Araştırmanın verilerinin istatistiksel analizi SPSS 22.0 paket programı kullanılarak değerlendirildi. Verilerin analizinde sayı, yüzde, ortalama, korelasyon analizi kullanıldı.

Araştırma için İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu Başkanlığı'ndan etik onay alındı.

Bulgular: Araştırmaya katılan öğrenciler ortalama, yaşı 20.72 ± 1.80 , günde internet kullanım saati 5.42 ± 3.08 'dir, akıllı uygulamaları %38.2'i bilgi edinme, araştırma, ders yapmak, %39.4'ü sosyal medya, oyun, eğlence, %22.4'ü iletişim ve haberleşme amaçlı kullanmaktadır. Öğrencilerin %91.9'u online (internet, sosyal medya, makale, kitap) olarak, % 6.2'si sağlık profesyonelleri ile, %1.9'u yakın tanıdık, geleneksel yöntemlerle sağlıkta ilgili gelişmeleri/bilgileri aramakta olduğu saptandı. Öğrencilerin ortalama, e-sağlık okuryazarlıkları 28.94 ± 6.09 ile ortadan biraz yüksek düzeyde, merak keşfetme duyguları 32.61 ± 6.45 ile iyi seviyede bulundu. Öğrencilerin sağlık okuryazarlık düzeyleri ile merak keşfetme duyguları arasında pozitif ilişki olduğu belirlendi ($p=.000$, $r: .393$).

Sonuç: Öğrencilerin merak ve keşif duyguları arttıkça e-sağlık okuryazarlığı düzeyleri'de artmaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin meraklarını cezbetmek için, teknoloji alanındaki gelişmelerin duyurulması, buna yönelik girişimlerin planlanması önerilir.

Anahtar Kelimeler: hemşirelik öğrencileri, e sağlık okuryazarlığı, merak ve keşfetme

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-077

VIEWS OF NURSING STUDENTS ON TECHNOLOGY AND DIGITALIZATION

Bahriye Kaplan¹, Zehra Çalışkan¹

*¹Nevşehir Hacı Bektaş Veli University Semra ve Vefa Küçük
Faculty of Health Sciences*

Introduction-Purpose: Digital technologies are used extensively in the health sector as in all fields. In this study, it was aimed to determine the views of nursing students on technology and digitalization.

Materials and Methods: The study was designed qualitatively and focus group interview method was used. The study group of the study consisted of 11 volunteer students who are studying at the Faculty of Health Sciences of a university. The data were collected using a semi-structured interview form consisting of 6 open-ended questions prepared in line with the literature. In the study, for which the permission of the institution and the student's consent was obtained, the focus group interview was conducted on an online platform due to the pandemic conditions, and the data were analyzed with the seven-step method of Colaizzi.

Results: It was determined that 4 of the students participating in the study were male and 7 were female, and their age ranges were between 21-23 years old. The data were themed as the delivery of nursing services, professional satisfaction, accessibility, human and nature, ethical dilemmas / problems, nursing education, difficulties / difficulties.

Discussion-Conclusion: Student nurses stated that the continuation of their education especially in pandemic conditions is due to the developing technology. In the provision of health services, it has been determined although technology has many positive contributions, it also has negative effects, and ethical dilemmas / problems, difficulties / difficulties may be experienced. It can be suggested to do such studies to increase the awareness of students.

Keyword: nursing student, technology, digital health

TEKNOLOJİ VE DİJİTALLEŞMEYE İLİŞKİN HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN GÖRÜŞLERİ

Bahriye Kaplan¹, Zehra Çalışkan¹

*¹Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Semra ve Vefa Küçük
Sağlık Bilimleri Fakültesi*

Giriş-Amaç: Dijital teknolojiler tüm alanlarda olduğu gibi, sağlık sektöründe de oldukça yoğun biçimde kullanılmaktadır. Bu çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin teknoloji ve dijitalleşmeye ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışma, niteliksel olarak tasarlanmış ve odak grup görüşme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmacının çalışma grubunu, bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan çalışmaya katılımı gönüllü 11 öğrenci oluşturmuştur. Veriler, literatür doğrultusunda hazırlanan 6 açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Kurum izni ve öğrenci onamı alınan çalışmada, odak grup görüşmesi pandemi koşulları dolayısıyla çevrimiçi platformda gerçekleştirilmiş olup, veriler Colaizzi'nin yedi aşamalı yöntemiyle analiz edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılan öğrencilerin 4'ü erkek 7'si kadın ve yaş aralıklarının 21-23 yaş arasında değiştiği belirlenmiştir. Veriler, hemşirelik hizmetlerinin sunumu, mesleki doyum, erişilebilirlik, insan ve doğa, etik ikilemler/sorunlar, hemşirelik eğitimi, güçlükler/zorluklar olarak temalandırılmıştır.

Tartışma-Sonuç: Öğrenci hemşireler, özellikle pandemi koşullarında öğrenimlerinin devam edebilmesinin gelişen teknoloji sayesinde olduğunu belirtmişlerdir. Sağlık hizmetlerinin sunumunda, teknolojinin pek çok olumlu katkısı olmasına rağmen olumsuz etkilerinin de olduğu, etik ikilemler/sorunlar, güçlükler/zorluklar yaşanabileceği belirlenmiştir. Öğrencilerin farkındalıklarını arttırmaya yönelik bu tür çalışmaların yapılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: hemşirelik öğrencisi, teknoloji, dijital sağlık

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-078

THE PLACE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN WOMEN'S HEALTH

Merve Vicir¹, Sevgi Özkan²

¹Pamukkale University, Institute of Health Sciences, Obstetrics and Gynecology Diseases Nursing

²Pamukkale University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Division of Obstetrics and Gynecology Nursing

Purpose: Artificial intelligence has entered our lives as structures that can think, analyze and learn like a human by interacting with informatics and computers, and as a result, make decisions. Artificial intelligence technology can now derive algorithms that can be used for diagnosis and treatment of diseases and medical research. It provides information from a large patient population, allowing it to provide real-time advice on health risks and predict future health problems. In this way, it provides advantages in many areas such as early diagnosis, decision-making, and health protection.

Equipment: Artificial intelligence is used in many areas related to women's health. In order to predict endometrial cancers, artificial neural networks classification and regression trees have been investigated. Another similar study estimated the effect of human papillomavirus types in affecting the risk of recurrence of cervical dysplasia. At the same time, it has been observed that more positive results are achieved with artificial intelligence technology in the diagnosis of breast cancer. With the menopause period, for osteoporosis, which affects women's health, artificial intelligence technologies have been used to calculate and evaluate the risk of osteoporosis. According to studies done, It has been suggested that it may also play an important role in the personalization of infertility treatments, with live birth prediction, embryo implantation potentials, the effect on the results of endometriosis assisted reproductive technology, and the like.

Result: We think that with the positive results of the studies in the field of women's health, women's health nursing will also be positively affected.

Keyword: Artificial intelligence, Health, Women's health

KADIN SAĞLIĞINDA YAPAY ZEKANIN YERİ

Merve Vicir¹, Sevgi Özkan²

¹Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doğum ve Kadın Sağlığı Hastalıkları Hemşireliği

²Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın Sağlığı Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Amaç; Yapay zeka bilişim ve bilgisayarla etkileşerek insan gibi düşünüp, analiz edip, öğrenebilen ve bunun sonucunda da karar verebilen yapılar olarak hayatımıza girmiştir. Yapay zeka teknolojisi artık hastalıkların ve tıbbi araştırmaların teşhisi ve tedavisi için kullanılabilecek algoritmaları türetebilmektedir. Geniş hasta popülasyonundan bilgi sağlayarak, sağlık riskleri hakkında gerçek zamanlı tavsiye sunmasına ve oluşacak sağlık sorunlarının tahmin etmesine olanak tanır. Bu sayede erken teşhis, karar verme, sağlığı koruyabilme gibi birçok alanda avantaj sağlamaktadır.

Gereç; Kadın sağlığıyla ilişkili birçok alanda yapay zeka kullanılmaktadır. Endometrial kanserleri tahmin edebilmek adına, yapay sinir ağları sınıflandırma ve regresyon ağaçları araştırılmıştır. Benzer başka bir çalışma da insan papilloma virüs tiplerinin servikal displazi nüksü riskini etkilemedeki etkisini tahmin etmiştir. Aynı zamanda meme kanseri teşhisi yapay zeka teknolojisi ile birlikte daha olumlu sonuçlara varıldığı görülmüştür. Menopoz dönemi ile birlikte kadın sağlığını etkileyen osteoporoz için de yapay zeka teknolojileri kullanılarak, osteoporoz riskini hesaplayıp değerlendirebilen teknolojiler kullanılmıştır. Yapılan çalışmalar ışığında, canlı doğum tahmini, embriyo implantasyon potansiyelleri, endometriozis yardımcı üreme teknolojisinin sonuçları üzerindeki etkisi ve benzerleri ile infertilite tedavilerinin kişiselleştirilmesinde de önemli bir rol oynayabileceği öne sürülmüştür.

Sonuç; Kadın sağlığı alanında yapılan çalışmaların olumlu sonuçlarıyla birlikte, kadın sağlığı hemşireliğinin de pozitif yönde etkileneceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, Sağlık, Kadın Sağlığı

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-079

A NEW APPROACH IN DRUG MANAGAMENT: SMART DRUG MANAGAMENT IN GERIATRIC CARE

Rabiye Sezen Tek¹, Hatice Tel Aydın¹

¹Cumhuriyet University

The world population is getting older and the prevalence of health problems increases with aging. Increasing chronic health problems bring with it the use of multiple drugs. Elderly with physical difficulties, memory, cognitive problems and may have difficulty in managing drug therapies. Difficulties and errors in drug administration prolong the treatment process of diseases, cause permanent damage and even cause death. These situations cause elderly people to become dependent on health and care services. Thus, the cost, current complex and heavy burden of healthcare services increases even more.

The use of artificial intelligence solutions in the field of health, which targets the difficulties experienced by individuals in drug management, is increasing day by day. Many prototypes of smart drug systems used for this purpose have been developed that can be used both at home and care centers. Weekly electronic medicine dispenser, medicine dispenser with smartphone notification alarm, automatic medicine dispenser and SINICA are some of these prototypes. Using smart medicine systems in geriatrics; there are studies showing that it supports the independence of elderly people, their compliance with drug treatment, their being more effective in disease management, and that the burden on the health system can be reduced by making elderly less dependent on health and care services as a whole. In this review study, the results obtained in geriatrics, in the health outcomes, health care costs and quality of health services in elderly with smart drug system and approaches using smart drug systems are presented based on research data.

Keyword: artificial intelligence, smart drug system, drug compliance, elderly, nursing

İLAÇ YÖNETİMİNDE YENİ BİR YAKLAŞIM: GERİATRİK BAKIMDA AKILLI İLAÇ YÖNETİMİ

Rabiye Sezen Tek¹, Hatice Tel Aydın¹

¹Cumhuriyet Üniversitesi

Dünya nüfusu giderek yaşlanmaktadır ve yaşlanmayla birlikte sağlık sorunlarının görülme sıklığı da artmaktadır. Artan kronik sağlık sorunları beraberinde çoklu ilaç kullanımını getirmekte ve fiziksel zorluğu, hafıza ve bilişsel sorunları olan, uzun süreli medikal tedaviye ihtiyacı olan yaşlı bireyler ve bakım vericileri ilaç tedavilerini yönetmekte zorluk yaşayabilmektedir. İlaç yönetimindeki zorluklar ve hatalar hastalıkların tedavi sürecini uzatmakta, kalıcı hasarlara yol açmakta ve hatta ölüme sebep olmaktadır. Bu durumlar yaşlı bireylerin sağlık ve bakım hizmetlerine bağımlı hale gelmesine neden olmaktadır. Böylece sağlık hizmetlerinin maliyeti, hali hazırdaki karmaşık ve ağır yükü daha da artmaktadır.

Bireylerin ilaç yönetiminde yaşadığı zorlukları hedef alan yapay zeka çözümlerinin sağlık alanda kullanımı her geçen gün artmaktadır. Bu amaçla kullanılan akıllı ilaç sistemlerinin günümüzde hem evde hem de hastane ve bakım merkezlerinde kullanılabilen birçok prototipi geliştirilmiştir. Haftalık elektronik ilaç dağıtıcısı, akıllı telefon bildirim alarmlı ilaç dağıtıcısı, gelişmiş, otomatik ilaç dağıtıcısı ve SINICA bu prototiplerden bazılarıdır. Akıllı ilaç sistemlerinin ilaç uyumuna artış, yanlış eksik doz hatalarında azalma, bakım vericiler üzerinde zaman yönetiminde iyileşme gibi olumlu sonuçları olmuştur. Geriatri alanında akıllı ilaç sistemlerinin kullanılmasının; yaşlı bireylerin bağımsızlığını, ilaç tedavisine uyumlarını, hastalık yönetiminde daha etkin olmalarını desteklediğini ve bir bütün olarak yaşlı bireyleri sağlık ve bakım hizmetlerine daha az bağımlı hale getirerek sağlık sistemi üzerindeki yükün azaltılabildiğini gösteren çalışma sonuçları bulunmaktadır. Bu derleme çalışmasında, geriatri alanında akıllı ilaç dağıtıcısı sistemleri, temel özellikleri ile akıllı ilaç sistemlerinin kullanıldığı yaklaşımlarla yaşlı bireylerin sağlık sonuçlarında, sağlık bakım maliyetlerinde ve sağlık hizmetlerinin kalitesinde ulaşılan sonuçlar araştırma verilerine dayalı olarak sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: yapay zeka, akıllı ilaç sistemi, ilaç tedavisine uyum, yaşlı, hemşirelik

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-080

MODELING THE RECOVERY TIMES OF COVID 19 PATIENTS USING SURVIVAL ANALYSIS

Tuğçe Paksoy¹, İdil Yavuz¹

¹Dokuz Eylül University, Department of Statistics, İzmir, Turkey

Aim: Being able to make inferences about the recovery times of COVID-19 patients can help in coping with the disease. In this study, the use of modern and classical survival analysis approaches in determining the variables affecting the recovery times is demonstrated using a data set from South Korea.

Materials-Methods: The DS4C data set edited by Korea Centers for Disease Control and Prevention includes daily cases between January 20, 2020 and June 30, 2020. Age, sex, confirmed date, released date and deceased date were given in the data set. The recovery time is determined as the number of days between release and disease confirmation. The deceased patients were considered as censored. For the age variable 60 was determined as a cut off. Missing observations were removed resulting in 1638 observations. Kaplan Meier (KM), Cox Regression (CR) and Random Survival Forest (RSF) were used to analyze the data.

Findings: 89% of the deceased patients were older than 60. Age was found significant in the CR model (hazard ratio=0.6) where patients older than 60 have a significantly shorter recovery period. For the RSF, the variables age and sex were both important. The concordance for KM, CR and RSF were 0.513, 0.552 and 0.527 respectively.

Discussion- Conclusions: Age and sex serve as important variables in explaining the variation in recovery times. The concordances were low due to insufficient number of explanatory variables.

Keyword: survival analysis, random survival forest, cox regression, covid-19

SURVİVAL ANALİZİ KULLANILARAK COVID 19 HASTALARININ İYİLEŞME SÜRELERİNİN MODELENMESİ

Tuğçe Paksoy¹, İdil Yavuz¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, İstatistik Bölümü, İzmir, Türkiye

Giriş-Amaç: COVID 19 hastalarının iyileşme süreleri hakkında çıkarımlar yapabilmek, hastalıkla başa çıkmada yardımcı olabilir. Bu çalışmada, modern ve klasik sağkalım analizi yaklaşımlarının iyileşme sürelerini etkileyen değişkenlerin belirlenmesinde kullanımı, Güney Kore'den bir veri seti kullanılarak gösterilmiştir.

Gereç-Yöntem: Kore Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri tarafından düzenlenen DS4C veri seti, 20 Ocak 2020 ile 30 Haziran 2020 arasındaki günlük vakaları içerir. Veri setinde yaş, cinsiyet, testin pozitif çıkma zamanı, hastaların iyileşme zamanı ve ölüm zamanı değişkenleri kullanılmıştır. İyileşme zamanları testin pozitif çıkma zamanı ile hastaların iyileşme zamanı arasındaki gün sayısıdır. Ölen hastalar sansürlü veri olarak kabul edilmiştir. Yaş değişkeninin eşik değeri 60 yaş olarak belirlenmiştir. Eksik gözlemler çıkarılarak 1638 gözlem ile analiz yapılmıştır. Verileri analiz etmek için Kaplan Meier (KM), Cox Regresyon (CR) ve Random Survival Forest (RSF) yöntemleri kullanılmıştır.

Bulgular: Ölen hastaların %89'u 60 yaşından büyüktür. Yaş değişkeni CR modeli için anlamlı bulunmuştur ve hazard oranı 0.6'tır. Buna göre 60 yaşından büyük olan hastaların önemli derecede iyileşme süreleri daha kısadır. RSF için yaş ve cinsiyet değişkenlerinin her ikisinde anlamlıdır. KM, CR ve RSF için concordance istatistikleri sırasıyla 0.513, 0.552 ve 0.527'dir.

Tartışma-Sonuç: Yaş ve cinsiyet, iyileşme sürelerindeki farklılıkları açıklamada önemli değişkenler olarak hizmet eder. Yetersiz sayıda açıklayıcı değişken nedeniyle concordance istatistikleri düşüktür.

Anahtar Kelimeler: sağkalım analizi, rassal sağkalım ormanları, cox regresyon, covid 19

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-081

ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN AUTISM SPECTRUM DISORDERS

Nagihan Cevher Binici¹, Pınar Dalgıç¹

¹University of Health Sciences Dr. Behçet Uz Child Disease and Pediatric Surgery Training and Research Hospital, Department of Child and Adolescent Psychiatry

Objective: Autism spectrum disorders (ASD) are neurodevelopmental disorders characterized by impaired levels of social and communication impairment, along with repetitive and stereotyped patterns of behaviour and interests (1). Current evidence indicates that best prognosis for ASD depends on early diagnosis and intensive therapeutic intervention, making early detection vital (2). In recent years, advanced technologies like machine learning have been used to analyze and investigate ASD to improve diagnostic accuracy, time, and quality. These machine learning methods include artificial neural networks, support vector machines, a priori algorithms, and decision trees, most of which have been applied to datasets connected with autism to construct predictive models(3).

Method-Material: In this review, studies using machine learning methods to recognize certain clinical features of ASD, which were published in peer-reviewed journals between 2015 and 2021, will be reviewed.

Results: There are studies evaluating clinical features such as eye contact, emotion identification, sensory hypersensitivity, sound analysis, motor movement analysis, and posture analysis for ASD, and these studies will be shared in detail in this review.

Conclusion: Although the results of studies on ASD and artificial intelligence are promising, it is one of the issues that should be further emphasized that whether it will replace clinical evaluation and what kind of results this technology may cause for children with ASD in the future. For this purpose, it is suggested that future studies concerning individuals with ASD should be carried out to expand and support the findings in the literature.

Keyword: “Artificial intelligence”, “machine learning”, “deep learning”, “autism spectrum disorder”

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUKLARINDA YAPAY ZEKA UYGULAMALARI

Nagihan Cevher Binici¹, Pınar Dalgıç¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr.Behcet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları

Giriş-Amaç: Otizm Spektrum Bozuklukları (OSB) tekrarlayan ve basmakalıp davranış kalıpları ve ilgi alanlarının yanı sıra, bozulmuş sosyal ve iletişim bozukluğu düzeyleri ile karakterize nöro gelişimsel bozukluklardır (1). Mevcut kanıtlar, OSB için en iyi prognozun erken tanıya ve yoğun terapötik müdahaleye bağlı olduğunu ve erken teşhisin hayati önemi olduğunu göstermektedir (2). Son yıllarda, teşhis doğruluğunu, süresini ve kalitesini iyileştirmek, OSB'yi analiz etmek ve araştırmak için makine öğrenimi gibi gelişmiş teknolojiler kullanılmaya başlanmıştır. Bu makine öğrenimi yöntemleri arasında yapay sinir ağları, destek vektör makineleri, önsel algoritmalar ve karar ağaçları yer alır; bunların çoğu, tahmin modellerini oluşturmak için otizmle bağlantılı veri kümelerine uygulanmaktadır(3).

Gereç-Yöntem: Bu derlemede ağırlıklı olarak 2015-2021 yılları arasında hakemli dergilerde yayınlanmış, OSB 'nin belli klinik özelliklerini tanımaya yönelik makine öğrenme metodlarını kullanan araştırmalar gözden geçirilecektir.

Bulgular: OSB yönelik göz teması, duyu tanıma ,duyusal hipersensitivite, ses analizi, motor hareket analizi, postur analizi gibi klinik özellikleri değerlendiren araştırmalar mevcut olup, bu derlemede bu araştırmalar detaylı olarak paylaşılacaktır.

Tartışma-Sonuç: OSB ve yapay zeka ilgili olarak yapılan çalışmaların sonuçları ümit verici olmakla birlikte klinik değerlendirmenin yerine alınamayacağı ve ne tür sonuçlara yol açabileceği üzerinde durulması gereken konulardan biri olmaktadır. Bunun için alan yazındaki bulguların genişletilmesi ve desteklenmesi amacıyla OSB olan bireylere çeşitli alanlarda yapay zekanın kullanılmasına yönelik ileri araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: “Yapay zeka”, “makine öğrenmesi”, “derin öğrenme”, “otizm spektrum bozukluğu”

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-082

DETECTION OF PERIODONTAL BONE LOSS TYPES AND FURCATION DEFECTS FROM PANORAMIC RADIOGRAPHS WITH DEEP LEARNING ALGORITHMS

Sevda Kurt Bayrakdar¹, Özer Çelik², İbrahim Şevki Bayrakdar³,
Elif Bilgir³, Kaan Orhan⁴

¹Eskisehir Osmangazi University, Faculty of Dentistry,
Department of Periodontology, Eskisehir.

²Eskisehir Osmangazi University, Faculty of Science,
Department of Mathematics and Computer Science, Eskisehir.

³Eskisehir Osmangazi University, Faculty of Dentistry,
Department of Dentomaxillofacial Radiology, Eskisehir.

⁴Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of
Dentomaxillofacial Radiology, Ankara.

Introduction-Aim: In the present study, it was aimed to use deep learning methods in the interpretation of panoramic radiographs and to examine the performance of these methods in the detection of pathologies such as horizontal alveolar bone loss, vertical bone defect, furcation defect, which play an important role in determining periodontal status.

Materials-Methods: A total of 299 panoramic radiographic images were used in this study. Radiographic images included 5373 interdental bone loss (4236 horizontal, 1137 vertical) and 534 furcation defects. Using the segmentation method, total alveolar bone losses in the maxilla and mandibula, interdental bone losses according to the defect types and furcation defects were labeled. Before the trainings, the images were resized and the data set was separated as training, validation and test groups for the development of artificial intelligence systems. The U-net architecture was used to create the model and the performance of the system was evaluated with the confusion matrix.

Results: When the diagnostic performance metrics were evaluated, sensitivity, precision and F1 score values, respectively, were 1, 1, 1 for total alveolar bone loss; 0.95, 0.97, 0.96 for horizontal bone losses; 0.52, 0.94, 0.67 for vertical defects and 0.85, 0.89, 0.87 for furcation defects at 50% Intersection over Union (IoU).

Discussion-Conclusion: Artificial intelligence systems offer promising results in determining bone loss patterns and furcation defects from dental radiographs. The development of these systems with the use of more data in the future will allow higher success rates in diagnosis.

Keyword: Panoramic radiography, artificial intelligence, bone loss, periodontology

PANORAMİK RADYOGRAFİLERDEN PERİODONTAL KEMİK YIKIM TİPLERİNİN VE FURKASYON DEFEKTLERİNİN DERİN ÖĞRENME ALGORİTMALARI İLE TESPİT EDİLMESİ

Sevda Kurt Bayrakdar¹, Özer Çelik², İbrahim Şevki Bayrakdar³,
Elif Bilgir³, Kaan Orhan⁴

¹Eskisehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi,
Periodontoloji Anabilim Dalı, Eskisehir.

²Eskisehir Osmangazi Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi,
Matematik ve Bilgisayar Bilimleri Bölümü, Eskisehir.

³Eskisehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi,
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Eskisehir.

⁴Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene
Radyolojisi Anabilim Dalı, Ankara.

Giriş-Amaç: Mevcut çalışmada panoramik radyografilerin yorumlanmasında derin öğrenme yöntemlerinin kullanılması ve bu yöntemlerin periodontal durum tayininde önemli rol oynayan horizontal alveolar kemik kaybı, vertikal kemik defekti, furkasyon defekti gibi patolojilerin tespitindeki performansının incelenmesi amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Çalışmada toplamda 299 adet panoramik radyografi görüntüsü kullanıldı. Radyografik görüntülerde toplam 5373 adet interdental kemik yıkımı (4236 adeti horizontal, 1137 adeti vertikal) ve 534 adet furkasyon defekti mevcuttu. Segmentasyon yöntemi kullanılarak alt ve üst çenedeki total alveolar kemik kayıpları, defekt tiplerine göre interdental kemik kayıpları ve dişlerdeki furkasyon defektleri etiketlendi. Eğitimler öncesi görüntüler yeniden boyatlandırıldı ve yapay zeka sistemlerinin geliştirilmesi için eğitim, doğrulama ve test şeklinde veri setleri ayrıldı. Modelin oluşturulması için U-net mimarisinden yardım alındı ve konfüzyon matrisi ile sistemin performansı değerlendirildi.

Bulgular: Tanısal performans metrikleri değerlendirildiğinde %50 Intersection over Union (IoU) değerinde sırasıyla duyarlılık, kesinlik ve F1 skoru değerleri total alveolar kemik kayıpları için 1, 1, 1 ; horizontal kemik kayıpları için 0.95, 0.97, 0.96; vertikal defektler için 0.52, 0.94, 0.67 ve furkasyon defektleri için 0.85, 0.89, 0.87 şeklinde bulundu.

Tartışma-Sonuç: Yapay zeka sistemleri radyografilerden kemik yıkım şekillerinin ve furkasyon defektlerinin belirlenmesinde umut vadeden sonuçlar sunmaktadır. Bu sistemlerin gelecekte daha fazla veri kullanımıyla geliştirilmesi tanıda daha yüksek başarı oranlarının elde edilmesine imkan tanıyacaktır.

Anahtar Kelimeler: Panoramik radyografi, yapay zeka, kemik kaybı, periodontoloji

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-083

MEDICAL DATA PROCESSING WITH CONVOLUTIONAL AND ORDINARY NEURAL NETWORKS: CLASSIFYING MESOTHELIOMA DISEASE

Emre Ölmez¹

¹Yozgat Bozok University

Mesothelioma is a malignant tumor seen in the membranes called pleura, pericardium, and peritoneum surrounding the lung, heart, and abdominal organs. The most important cause of mesothelioma is exposure to substances such as asbestos and erionite. Symptoms of the disease are shortness of breath, chest or back pain, cough, and similar complaints. Since these symptoms are seen in many other diseases, it does not alert the physician in the diagnosis of the disease and makes it difficult to reach the diagnosis of mesothelioma.

In this study, different artificial intelligence techniques were used to design a decision support system for the diagnosis of mesothelioma. For this purpose convolutional neural network and ordinary artificial neural network were designed to process the mesothelioma data set used in the study. There are 324 data with 34 features in the mesothelioma data set. 70% data set were used for training and 30% for testing. Convolutional and traditional artificial neural network architectures have achieved 99% and 97% success rates on the test set, respectively.

The obtained results show that both methods used in the study can be used for early diagnosis. The fact that the convolutional neural network, whose main application area is image processing, performs better than the ordinary artificial neural network for this data set, which has relatively few features and samples, encourages it to be applied for similar data sets. Also, artificial intelligence-based mesothelioma early diagnosis software to be designed may help the physician diagnose mesothelioma faster with a higher success rate.

Keywords : Artificial Neural Network, Convolutional Neural Network, Mesothelioma

KONVOLÜSYONEL VE GELENEKSEL YAPAY SİNİR AĞLARI İLE MEDİKAL VERİ İŞLEME: MESOTHELIOMA HASTALIĞININ SINIFLANDIRILMASI

Emre Ölmez¹

¹Yozgat Bozok Üniversitesi

En önemli nedeni asbest ve erionite gibi maddelere maruz kalmak olan mezotelyoma akciğer, kalp ve karın organlarını çevreleyen plevra, perikard ve periton adı verilen zarlarda görülen habis bir tümördür. Hastalığın semptomları arasında görülen nefes darlığı, göğüs veya sırtta ağrı, öksürük gibi şikâyetler diğer birçok hastalıkta da görüldüğünden hastalığın teşhisinde hekimi direk olarak yönlendirmez ve bu da Mezotelyoma teşhisine ulaşılmayı güçleştirmektedir.

Bu çalışmada mezotelyoma hastalığının teşhisi için farklı yapay zekâ teknikleri kullanılarak bir karar destek sistemi tasarlanmak istenmiştir. Çalışmada kullanılan açık kaynak veri setinin işlenmesi için konvolüsyonel ve geleneksel olmak üzere iki ayrı yapay sinir ağı mimarisi tasarlanmıştır. Veri setinde bulunan 34 adet özelliğe sahip 324 verinin %70'inin eğitim %30'unun test için kullanıldığı çalışmada konvolüsyonel ve geleneksel yapay sinir ağı mimarilerinde sırasıyla test seti üzerinde %99 ve %97 başarı oranına ulaşılmıştır.

Elde edilen sonuçlar kullanılan her iki yönteminde erken tanı için kullanılabilir olduğunu göstermektedir. Ayrıca temel kullanım alanı görüntü işleme olan konvolüsyonel sinir ağının görece olarak özellik ve örnek sayısının az olduğu böyle bir veri seti için geleneksel yapay sinir ağına göre daha üstün performans göstermesi benzer veri setleri için de denenmesini teşvik etmektedir. Bu sayede yapay zeka tabanlı kurulacak bir Mezotelyoma erken tanı yazılımı sayesinde ilgili parametreler ışığında yüksek bir başarı performansı ile hekime kararında yardımcı olabilecek bir karar destek sistemi oluşturulabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Sinir Ağı, Konvolüsyonel Sinir Ağı, Mezotelyoma

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-084

RADIOMICS PIPELINE ON PET IMAGES WITH LUNG CANCER FOR PROGNOSIS AND DIFFERENTIATION OF STAGES/SUBTYPES

Seyhan Karacavus¹, Oguzhan Ayyildiz², Bülent Yılmaz²

¹University of Health Sciences Turkey, Kayseri Faculty of Medicine, Department of Nuclear Medicine, Kayseri

²Abdullah Gül University, Faculty of Engineering, Electrical & Electronics Engineering, Kayseri

Aim: This paper presents a radiomics pipeline by texture analysis for staging, prognosis, and subtype classification for Non-small cell lung cancer (NSCLC).

Methods: We investigated the association between the textural features such as first-order statistics (FOS), gray-level co-occurrence Matrix (GLCM), gray level run length matrix (GLRM), gray level size zone matrix (GLSZM), neighborhood gray-tone difference matrix (NGTDM), and metabolic parameters (SUVmax, SUVmean, MTV, TLG) obtained from positron emission tomography (PET), in addition to tumor histopathological characteristics (stage and subtype) of NSCLC. We employed the Random Walk (RW) segmentation method for extracting the tumor region. We evaluated tumor heterogeneity with the prognostic significance of the texture features using machine learning approaches and tumor region images with deep learning (VGG19, SqueezeNet) based classification.

Results: We showed that one textural feature (gray-level nonuniformity, GLN) obtained using the GLRLM approach successfully discriminates all tumor stages, unlike metabolic parameters. Deep learning-based classification methods differentiated two subtypes of NSCLC. In terms of automatic classification of tumor stage, the accuracy was approximately 84% with k-NN classifier (k = 3) and SVM. Texture feature by entropy was determined as an independent factor in multivariate analysis (hazard ratio 4.24; 95% confidence interval: 2.54, 7.07; p < .01).

Conclusion: Textural features might reflect the biological abnormalities that underlie disease and have the potential to be used with radiomics methods as a new tool to assess tumor metabolism, stage, prognosis and histopathological features in clinical practice.

Keyword: Texture analysis, positron emission tomography, tumor histopathological characteristics

RADIOMICS YÖNTEMİ İLE PET GÖRÜNTÜLERİ ÜZERİNDEN AKCİĞER KANSERİNİN EVRE, SUBTİP VE PROGNOZ TAYİNİ

Seyhan Karacavus¹, Oguzhan Ayyildiz², Bülent Yılmaz²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kayseri Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp AD, Kayseri

²Abdullah Gül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Kayseri

Amaç: Bu makalede, Küçük hücreli dışı akciğer kanserinin (KHDAK) alt tip, evre ve prognozunu doku analizi ile gerçekleştirilen Radiomics yöntemleri aracılığıyla belirlenmesi sunulmaktadır.

Yöntem: Birinci dereceden istatistikler (FOS), gri seviye birlikte oluşum Matrisi (GLCM), gri seviye uzunluk matrisi (GLRM), gri seviye boyutu bölge matrisi (GLSZM), komşuluk gri ton fark matrisi (NGTDM) gibi doku analizi parametreleri ile pozitron emisyon tomografisinden (PET) elde edilen ve metabolik parametreler (SUVmax, SUVmean, MTV, TLG) ve ek olarak KHDAK tümörünün histopatolojik özellikleri (evre ve alt tip) arasındaki ilişkiyi araştırdık. Tümörlü bölgeyi çıkarmak için Random Walk (RW) segmentasyon yöntemini kullandık. Tümör heterojenliğini, tümör görüntüleri üzerinde derin öğrenme (VGG19, SqueezeNet) tabanlı sınıflandırma ve makine öğrenme yaklaşımları ile prognostic önemini belirleyerek değerlendirdik.

Bulgular: GLRLM yaklaşımı kullanılarak elde edilen bir dokusal özelliğin (GLN), metabolik parametrelerin aksine tüm tümör evrelerini başarılı bir şekilde ayırt ettiğini gösterdik. Derin öğrenmeye dayalı sınıflandırma yöntemleri, KHDAK'nin iki alt tipini ayırabilmiştir. Tümör evresinin otomatik sınıflandırması açısından, k-NN sınıflandırıcı (k = 3) ve SVM'in doğruluğu yaklaşık % 84 idi. Entropi doku analizi parametresi, çok değişkenli analizde bağımsız bir prognostic faktör olarak belirlenmiştir (Risk oranı: 4.24; % 95 Güven aralığı: 2.54, 7.07; p < .01).

Sonuç: Doku analizinden elde edilen parametreler, hastalığın altta yatan biyolojik davranışını yansıtabilir ve klinik pratikte tümör metabolizmasını, evresini, prognozunu ve histopatolojik özelliklerini değerlendirmede yeni bir yöntem olarak kullanıma potansiyeline sahip olabilir.

Anahtar Kelimeler: Doku analizi, pozitron emisyon tomografisi, tümör histopatolojik özellikleri

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-085

EVALUATION OF THE ENTREPRENEURSHIP LEVEL OF NURSING STUDENTS

Havva Öztürk¹, Çiğdem Torun Kiliç¹, Aysun Bayram¹

¹Karadeniz Technical University

Aim: To determine the entrepreneurship levels of nursing students and to compare their entrepreneurship levels according to some factors.

Method: The population of this descriptive and cross-sectional study consisted of 738 students studying in the nursing department of a university, and the sample consisted of 220 students studying in the first and fourth grades. The data were collected with information form on personal and entrepreneurship characteristics and SETS.

Results: Student nurses are 20.45±1.76 years old, 83% are girls and 56% are senior students. 61% of their mothers are primary school graduates and 43% of their fathers are high school graduates. 59% of students chose the nursing because of the opportunity to have a job, and 5% of students received training on entrepreneurship. The mean score of the SETS totally is 3.09±0.51, sub-dimension of taking risk score is 2.82±0.73, sub-dimension of adapting to innovations score is 3.85±0.66 and sub-dimension of perceived educational support score is 2.58±0.91. It is statistically significant that male (t=2.248), employee (t=2.014) and entrepreneurship-related education (t=2.235) and students whose mothers are high school graduates ($\chi^2_{KW}=10.864$) are higher in overall total entrepreneurship score mean (p<0.05). Students' ability to find new uses for old methods/tools ($\beta=0.225$), like to take risks ($\beta=0.196$), and invent/be creative ($\beta=0.169$) respectively positively affected the entrepreneurship related trends scale scores ($R^2=0.137$; $F=12.594$; $p<0.001$).

Conclusion: The nursing students' entrepreneurship levels are medium level. However, the level of entrepreneurship of students who are male, employee and training entrepreneurship education are higher than others.

Keyword: nursing, nursing students, entrepreneurship

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN GİRİŞİMCİLİK DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Havva Öztürk¹, Çiğdem Torun Kiliç¹, Aysun Bayram¹

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi

Giriş: Günümüzde teknolojiyi, yeni yöntem ve teknikleri kullanabilen girişimci ve yenilikçi hemşireler yetiştirmek daha verimli ve kaliteli sağlık hizmeti sunmak açısından bir gerekliliktir.

Amaç: Hemşirelik öğrencilerinin girişimcilik düzeylerini belirlemek ve bazı faktörlere göre girişimcilik düzeylerini karşılaştırmaktır.

Yöntem: Tanımlayıcı ve kesitsel bu araştırmanın evrenini Karadeniz Bölgesindeki bir üniversitesinin hemşirelik bölümünde okuyan 738 öğrenci oluştururken, örneklemi birinci ve dördüncü sınıflarda öğrenim gören 220 öğrenci oluşturmuştur. Veriler, Kişisel ve girişimcilik özelliklerine ilişkin bilgi formu ve Girişimcilik ile İlgili Eğilimler Ölçeği ile Kasım-Aralık 2019 tarihleri arasında toplanmıştır. ANOVA, t-testi, Kruskal Wallis, Mann Withney U, Korelasyon, regresyon analizi ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Öğrenci hemşireler 20.45±1.76 yaşında, %83'ü kız ve %56'sı dördüncü sınıf öğrencisidir. %61'inin annesi ilköğretim, %43'ünün babası lise/üniversite mezunudur. %59'u hemşireliği iş bulma olanağı nedeniyle seçmiş ve %5'i girişimcilik ile ilgili bir eğitim almıştır. Öğrencilerin Girişimcilik Eğilim Ölçeğinin puan ortalaması toplamda 3.09±0.51 ve risk alma 2.82±0.73, yeniliklere açık olma 3.85±0.66, algılanan eğitim desteği alt boyutlarında 2.58±0.91 olarak saptanmıştır. Erkek (t=2.248), çalışan (t=2.014) ve girişimcilikle ilgili eğitim alan (t=2.235) ve annesi lise mezunu öğrencilerin ($\chi^2_{KW}=10.864$) genel toplamda girişimcilik puan ortalamasının daha yüksek olması istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). Öğrencilerin eski yöntem/araçlara yeni kullanım alanı bulma ($\beta=0.225$), risk almayı sevme ($\beta=0.196$) ve yeni şeyler icat etme/yaratıcı olma durumu ($\beta=0.169$) girişimcilik eğilim ölçeği puanlarını sırasıyla pozitif yönde anlamlı düzeyde etkilemiştir ($R^2=0.137$; $F=12.594$; $p<0.001$).

Sonuç: Öğrencilerinin girişimcilik düzeyleri orta düzeydedir. Ancak erkek, çalışan ve girişimcilik eğitimi alan öğrencilerin girişimcilik düzeyi daha yüksektir. Öğrencilere, konuya ilişkin eğitim verilmesi, yaratıcılık ve risk alma düzeylerinin desteklenmesi girişimcilik düzeyleri artırılabilir.

Anahtar Kelimeler: hemşirelik, hemşirelik öğrencileri, girişimcilik

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-086

ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN DIABETES MANAGEMENT: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Merve Dervişoğlu¹, Dilek Büyükkaya Besen²

¹Dokuz Eylül University Health Sciences Institute

²Dokuz Eylül University Faculty Of Nursing

Introduction-Objective:Artificial intelligence (AI) is a rapidly growing field and its applications for diabetes, which is a global pandemic, can change the approach to diagnosis and management of this disease.Machine learning has been used to create algorithms that support predictive models for the risk of developing diabetes and complications resulting from diabetes. Digital therapeutics have also proven to be important initiatives in diabetes and lifestyle management. With AI applications, biomarkers of patients can be continuously monitored, and individuals can be empowered in self-management and empowered in the care process.Healthcare professionals can benefit from AI applications as a clinical decision support system.The purpose of this review is to examine the literature on machine learning methods used in diabetes management.

Materials and Methods:The literature on artificial intelligence methods used in diabetes management was searched using PubMed, Cochrane Library, Google Scholar search engines with the keywords "artificial intelligent", "diabetes care", "diabetes education".Studies from 2016-2021 were included.A total of 121 articles were selected at the beginning and the studies meeting the inclusion criteria were examined in detail.

Results:As a result of the literature reviews,AI applications used in diabetes management were used to provide better glycemic control, support carbohydrate count and weight control, early diagnosis of hypoglycemia-hyperglycemia complications, determination of retinopathy-foot ulcer risk, drug-dose calculation, strengthening self-management.It was found that it was used to predict the effect of behaviors on glucose level.

Discussion-Conclusion:It's thought that nurses will make significant contributions to diabetes care and management by following, contributing to the development and integration of artificial intelligence applications.

Keyword: artificial intelligence, machine learning, diabetes, diabetes management

DIYABET YÖNTEMİNDE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI: SİSTEMATİK LİTERATÜR İNCELEMESİ

Merve Dervişoğlu¹, Dilek Büyükkaya Besen²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

²Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi

Giriş-Amaç:Yapay zeka (AI) hızla büyüyen bir alandır ve küresel bir pandemi olan diyabete yönelik uygulamaları, bu hastalığın teşhis ve yönetimine yönelik yaklaşımı değiştirebilmektedir. Makine öğrenme, diyabet gelişme riski ve diyabet sonucunda ortaya çıkan komplikasyonlar için öngörücü modelleri destekleyici algoritmalar oluşturmak için kullanılmıştır. Aynı zamanda dijital terapötiklerin diyabet ve yaşam tarzı yönetiminde önemli girişimler olduğu kanıtlanmıştır. AI uygulamalarıyla hastaların, biyobelirteçleri sürekli izlenebilmekte ve bireyler kendi kendine yönetimde daha fazla yetkilendirilip, bakım sürecinde güçlendirilebilmektedir. Sağlık profesyonelleride AI uygulamalarından klinik karar destek sistemi olarak yararlanabilmektedir. Bu derlemenin amacında diyabet yönetiminde kullanılan makine öğrenme yöntemlerine ilişkin literatürün incelenmesidir.

Gereç-Yöntem:Diyabet yönetiminde kullanılan yapay zeka yöntemlerine ilişkin literatür, PubMed, Cochrane Library, Google Scholar arama motorları kullanılarak, "artificial intelligent", "diabetes care", "diabetes education" anahtar kelimeleriyle tarandı. 2016-2021 yıllarındaki çalışmalar dahil edildi. Başlangıçta toplam 121 makale seçildi ve dahil edilme kriterlerine uygun çalışmalar ayrıntılı olarak incelendi.

Bulgular:Yapılan literatür taramaları sonucunda, diyabet yönetiminde kullanılan AI uygulamalarının daha iyi glisemik kontrol sağlamaya, karbonhidrat sayımının ve kilo kontrolünün desteklenmesine, hipoglisemi-hiperglisemi komplikasyonlarının erken tanınmasına, retinopati-ayak ülserleri riskinin belirlenmesine, ilaç-doza hesaplamasına, kendi kendine yönetimin güçlendirilmesine, kişisel davranışların glikoz seviyesine etkisinin tahmin edilmesine yönelik kullanıldığı saptanmıştır.

Tartışma-Sonuç:Hemşirelerin yapay zeka uygulamalarını takip etmesi, geliştirilmesine katkı vermesi ve uygulamalara entegre etmesiyle, diyabet bakımına ve yönetimine önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: yapay zeka, makine öğrenmesi, diyabet, diyabet yönetimi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-087

EVALUATION OF BLOOD DISORDERS ON PERIPHERAL BLOOD SMEARS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CHILDHOOD

Elif Habibe Aktekin¹, Mert Buray Çötel², Ayşe Erbay¹, Nalan Yazıcı¹

¹Başkent University Adana Dr. Turgut Noyan Medical and Research Center

²Mantiscop Medical Devices Limited Company

Introduction: Complete blood count should be correlated with simultaneous peripheral smear which is the gold standard in the diagnosis of hematologic disorders. Aim of this study is detection of high sensitivity and specific rates by integrating an artificial intelligence algorithm that searches 61 different normal and abnormal cell types in peripheral smear monitoring into Mantiscop.

Material-Method: Developed with domestic facilities, Mantiscop is a cloud-based slide scanner device that can collect images with automatic focus. It is integrated into a platform that collects desired number of images from the samples and analyzes them with the help of artificial intelligence. Different artificial intelligence algorithms are available on the Mantiscop platform and statistics can be provided for abnormal cell types defined for situations that require referral to a hematologist. For this purpose, at Başkent University Faculty of Medicine Department of Pediatric Hematology Oncology, in Adana, digital data set creation and labeling work has been initiated by using Mantiscop. The study is double-blind, physician labeling is made from digitized peripheral smears. As of March 15th 2021, 168 peripheral smears were collected, more than 100,000 cells were labeled by pediatric hematologists.

Results: The artificial intelligence algorithm, which has been trained with the created digital data set, can evaluate with 90/92% sensitivity and specificity for leukocytes, 77/85% for erythrocytes and 80/85% for platelets.

Conclusion: With this developed algorithm, we think that the Mantiscop system will help physicians shorten the diagnosis time of diseases under intense working conditions and accelerate the referral of individuals to higher centers.

Keyword: cellular morphology, artificial intelligence, digital microscopy

ÇOCUKLUK ÇAĞINDA KAN HASTALIKLARININ PERİFERİK YAYMA NUMUNELERİNDEN YAPAY ZEKA YARDIMIYLA DEĞERLENDİRİLMESİ

Elif Habibe Aktekin¹, Mert Buray Çötel², Ayşe Erbay¹, Nalan Yazıcı¹

¹Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi

²Mantiscop Tıbbi Cihazlar Araştırma ve Geliştirme Limited Şirketi

Giriş-Amaç: Hematoloji pratiğinde tam kan sayımı temel tetkiklerden biri olmakla birlikte mutlaka eş zamanlı periferik yayma ile korele edilmelidir. Kan hücrelerinin periferik yaymada direk bakışı konjenital ve edinsel birçok hastalığın tanısında altın standarttır. Bu çalışmanın amacı bir preparat tarayıcı sistem olan Mantiscop'a 61 farklı normal ve anormal hücre tipini periferik yayma numunelerinde arayan bir yapay zeka algoritmasının entegre edilmesi ile yüksek sensitivite ve spesifisite oranlarının tespitidir.

Gereç-Yöntem: Yerli imkânlarla geliştirilmiş Mantiscop, bulut tabanlı çalışan, periferik yaymalardan otomatik odaklama ile görüntü toplayabilen bir lam tarayıcı cihazdır. Numuneler üzerinden istenilen adette görüntü toplanıp bunları yapay zekâ yardımıyla analiz eden bir platforma entegredir. Mantiscop platformunda farklı yapay zekâ algoritmaları mevcut olup, hematoloji uzmanına sevki gerektiren durumlar için tanımlanmış anormal hücre tiplerine yönelik istatistikler sunulabilmektedir. Bu amaçla Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi Çocuk Hematoloji Onkoloji Bölümü'nde Mantiscop sistemi kullanılarak dijital veri seti oluşturma ve etiketleme çalışması başlatılmıştır. Çalışma çift kör olup hekim etiketlemeleri dijitalleştirilmiş periferik yaymalardan yapılmaktadır. 15.03.2021 tarihi itibarıyla 168 adet periferik yayma hasta numunesi toplanmıştır, 100.000'den fazla hücre etiketlemesi çocuk hematoloji uzmanları tarafından yapılmıştır.

Bulgular: Oluşturulmuş dijital veri seti ile eğitilmiş olan yapay zekâ algoritması lökositler için %90/92, eritrositler için %77/85, trombositler için %80/85 sensitivite ve spesifisitesi ile değerlendirme yapabilmektedir.

Tartışma-Sonuç: Geliştirilen bu algoritma ile pratisyen ve uzman hekimlerin yoğun çalışma şartlarında hastalıkların teşhis süresini kısaltıp ihtiyacı olan bireylerin üst merkezlere sevklerinin hızlandırılmasında Mantiscop sisteminin yardımcı olacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: hücre morfolojisi, yapay zeka, dijital mikroskop

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-088

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION OF NURSING AND MIDWIFERY STUDENTS

Berrak Mızrak Şahin², Esra Nur Kabakcı¹

¹Eskişehir Osmangazi University Faculty Of Health Sciences
Department Of Pregnancy

²Eskişehir Osmangazi University Faculty Of Health Sciences
Department Of Nursing

The rapid growth of technology in nursing and midwifery education has led to a global increase in the use of technology in clinical simulation education, and the use of artificial intelligence, virtual reality, and computer games in educational applications has also increased more and more. Artificial intelligence is a general term used to describe a branch of computer science that studies the abilities of machines to learn how to imitate intelligent human behavior. The use of artificial intelligence in education has a significant impact, such as improved efficiency, global learning, customized/personalized learning, smarter content creation, and effectiveness and efficiency in education management. Areas, where artificial intelligence is applied in the education sector, include curriculum and content development, virtual reality, web-based platforms, video conferencing, robotic applications, audio-visual files, and instructions using technologies such as 3-D technology that do this. These programs, which include artificial intelligence in nursing and midwifery education, can be used to develop non-technical skills such as improving clinical judgment skills, teamwork, decision-making, and communication. Machine learning, a subset of artificial intelligence, uses algorithmic methodologies and techniques to process information in a way that can mimic human decision-making. Clinical decision support systems that use AI-powered predictive analytics and machine learning algorithms to help nurses and midwives make clinical decisions for their patients are currently used in clinical practice. These technological advances are expected to cause significant changes in nursing/midwifery practices over the next decade, and nursing/midwifery education and nurse/midwife educators will be at the forefront of these changes. Strong nurse/midwife leaders will be needed to encourage nurse/midwife educators to adopt the need for curriculum reform and to adopt new pedagogies that prepare students to use these emerging technologies.

Keyword: Midwifery, Nursing, Education, Artificial Intelligence

HEMŞİRELİK VE EBELİK ÖĞRENCİLERİNİN EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKA KULLANIMININ YERİ

Berrak Mızrak Şahin², Esra Nur Kabakcı¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Ebelik Bölümü

²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü

Hemşirelik ve ebelik eğitiminde teknolojinin hızlı büyümesi, klinik simülasyon eğitiminde teknolojinin kullanımında küresel bir artışa yol açmıştır ve bununla birlikte eğitim uygulamalarında yapay zeka, sanal gerçeklik ve bilgisayar oyunlarının kullanımını da giderek daha fazla artırmıştır. Yapay zeka, akıllı insan davranışını nasıl taklit edeceğini öğrenmek için makinelerin yeteneklerini araştıran bir bilgisayar bilimi dalını tanımlamak için kullanılan genel bir terimdir. Eğitimde yapay zekanın kullanımı, gelişmiş verimlilik, küresel öğrenme, özelleştirilmiş / kişiselleştirilmiş öğrenme, daha akıllı içerik oluşturma ve eğitim yönetiminde etkinlik ve verimlilik gibi önemli bir etkiye sahiptir. Eğitim sektöründe yapay zekanın uygulandığı alanlar arasında müfredat ve içerik geliştirme ile sanal gerçeklik, web tabanlı platformlar, video konferans, robotik uygulamalar, görsel-işitsel dosyalar ve bunu yapan 3-D teknolojisi gibi teknolojileri kullanan talimatlar yer alıyor. Hemşirelik ve ebelik eğitiminde yapay zeka içeren bu programlar, klinik muhakeme becerilerinin iyileştirilmesi, ekip çalışması, karar verme ve iletişim gibi teknik olmayan becerileri geliştirmek için kullanılabilir. Yapay zekanın bir alt kümesi olan makine öğrenimi, insanların karar vermesini taklit edebilecek şekilde bilgileri işlemek için algoritmik metodolojiler ve teknikler kullanır. Hemşirelerin ve ebelerin, hastaları için klinik kararlar vermelerine yardımcı olan yapay zeka destekli tahmine dayalı analitik ve makine öğrenimi algoritmalarını kullanan klinik karar destek sistemleri şu anda klinik uygulamada kullanılmaktadır. Bu teknolojik gelişmelerin önümüzdeki on yıl içinde hemşirelik/ebelik uygulamalarında önemli değişikliklere neden olması beklenmektedir ve hemşirelik/ebelik eğitimi ile hemşire/ebe eğitimcileri bu değişikliklerin ön saflarında yer alacaktır. Hemşire/ebe eğitimcilerini müfredat reformu ihtiyacını benimsemeye teşvik etmek ve öğrencilerin bu gelişen teknolojileri kullanmaya hazırlayan yeni pedagojileri benimsemek için güçlü hemşire/ebe liderlere ihtiyaç duyulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Ebelik, Hemşirelik, Eğitim, Yapay Zeka

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-089

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IS GOOD OPTION FOR LATERAL PILLAR CLASSIFICATION OF LEGG CALVE PERTHES

Zafer Soydan

Bhtclinic İstanbul Tema Hospital Orthopaedics and Traumatology

Objectives : The present study aims to compare interobserver reliability and success rate in the classification of Legg-Calve-Perthes disease (LCPD) between Artificial Intelligence (AI) and human.

Methods: 81 standardized true anteroposterior radiographs of children in the fragmentation phase of LCPD were once classified by six orthopedic surgeons separately according to the lateral pillar classification of Herring. Then, drawing on the agreed decision of six observers, a consensus list was arranged. Since we did not have data to train CNN, we designated a method to obtain training data. We trained the CNN with the synthetic data we obtained in this way, performed a test of 81 hips. First, we detected the interobserver reliability of the whole system and then the reliability of CNN alone. Second, 10 human observers compared with CNN concerning classification success by percentage agreement.

Results: Percentage agreement and interobserver analysis revealed that CNN had good reliability. The weighted kappa value for interobserver reliability among all observers was indicated moderate agreement. According to classification performance, the CNN outperformed 8 of 10 human observers. CNN seems to be a good alternative humans even now, both concerning classification performance and reliability of results.

Conclusions: AI can give better than human even now. In the future, we anticipated that as training data evolves and improves, AI will do much better than humans. Since artificial intelligence will help us to make the correct classification of the disease, it will also shed light on the choice of treatment.

Keywords: Lateral pillar classification, interobserver reliability, artificial intelligence, deep learning, cnn

LEGG CALVE PERTHES HASTALIĞININ SINIFLANDIRILMASINDA YAPAY ZEKA İYİ BİR SEÇNEKTİR

Zafer Soydan

Bhtclinic İstanbul Tema Hastanesi Ortopedi Ve Travmatoloji Kliniği

Amaç: Bu çalışmamızda çocukluk çağında görülen bir kalça eklemi hastalığı olan Legg Calve Perthes (LCP) Hastalığının Lateral Pillar sistemine göre sınıflandırılmasında kullanılmak üzere eğitilen bir yapay zeka ağının (CNN) interobserver güvenilirliğini ve sınıflandırma başarısını insanlarla karşılaştırdık. Bu sınıflandırmada hasta kalça eklemi, tutulum şekline göre A-B-C gruplarından birisine dahil edilir. Literatürde bu sınıflamanın güvenilirliği ve başarısına dair çok sayıda makale mevcuttur ancak bu çalışma insan ile yapay zekanın karşılaştırıldığı ilk ve tek çalışmadır.

Yöntem: İlk aşamada, 81 LCP hastasının kalça grafilerini 6 ortopedi uzmanı ayrı ayrı sınıfladı. Daha sonra aynı doktorlar biraraya gelerek ortak bir uzlaşma listesi oluşturdu. Bu hastalık nadir görülen bir hastalık olduğu için ve zaten az olan bu grafilerin yeterli sayısına ulaşamadığımız için bu aşamada elimizde CNN eğitmek için yeterli sayıda gerçek hasta grafisi yoktu. Bu engeli aşmak için bir yöntem geliştirildi ve normal kalça grafilerini yazılımla değiştirilip hasta kalça grafileri şekline getirilerek bir eğitim verisi seti oluşturuldu. Bu set ile bir CNN eğitildi. Sonra ağırlıklı kappa değeri hesaplanarak interobserver güvenilirlik testleri ve yüzde başarımları oranları bulunarak başarı oranı karşılaştırılmaları yapıldı.

Bulgular: İnterobserver güvenilirlik iyi düzeyde bulundu. CNN, başarımları oranı olarak 10 doktorun 8 inden daha başarılı sonuç verdi.

Sonuç: Bu hastalıkta sınıflama, doğru tedavi seçiminde çok önemli rol oynamaktadır. CNN şu anda dahi insanlardan daha iyi sonuçlar verebilmektedir. Zaman içinde eğitim verileri geliştikçe ve iyileştikçe insanlardan çok daha başarılı sonuçlar vereceğini öngörüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Lateral pillar sınıflaması, interobserver güvenilirlik, yapay zeka, derin öğrenme, cnn

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-090

USING MACHINE LEARNING IN PATHOLOGICAL / PHYSIOLOGICAL CLASSIFICATION OF ONCOLOGICAL FDG PET WHOLE BODY IMAGES

Sertaç Asa¹

¹*Istanbul University-Cerrahpasa Medical Faculty Nuclear
Medicine Department*

Objective: We evaluated the use of FDG PET whole body images in oncology patients in pathological / physiological differentiation with image classification using visual recognition data.

Method: A total of 60 whole body MIP (maximum intensity projection) images obtained with FDG PET for oncological imaging indication were included in the study. Whole body MIP images of the patients were processed with semi-automatic segmentation on the workstation program (GE AW Volume Share 5, GE MedicalSystems). Brain, heart and bladder structures with variable and high FDG distribution were removed from the image with this method. IBM Watson program was used for machine learning and analysis of the data. Two groups (MIP negative and MIP positive) were defined for image classification. A total of 20 images were used to create the training (train) data. Afterwards, images showing 20 known pathological distributions and images with 20 physiological distributions were used for the sampling.

Results: Values ??with a confidence value of 80% in image classification were accepted as correct. According to the defined classification analysis, 17 of 20 images known as pathological in the sample images were classified as correct and 3 as false (85%). In addition, 19 of the 20 images known to have a physiological distribution were classified correctly and 1 false (95%).

Conclusion: Visual recognition-based machine learning seems successful in distinguishing pathological / physiological images and has a promising role future in current medical practice, especially in oncological imaging.

Keyword: Machine Learning, Visual Recognition, FDG PET, Oncology

ONKOLOJİK FDG PET TÜM VÜCUT GÖRÜNTÜLERİNİN PATOLOJİK/FİZYOLOJİK SINIFLANDIRMASINDA MAKİNE ÖĞRENİMİNİN KULLANILMASI

Sertaç Asa¹

¹*Istanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Ana
Bilim Dalı*

Amaç: Onkoloji hastalarında çekilen FDG PET tüm vücut görüntülerinin görsel tanıma (visual recognition) verileri kullanılarak yapılan görüntü sınıflandırması (image classification) ile patolojik/fizyolojik ayırımında kullanımını değerlendirdik.

Yöntem: Onkolojik görüntüleme endikasyonu ile FDG PET ile elde edilen toplam 60 tüm vücut MIP (maksimum intansite projeksiyon) imajı çalışmaya dahil edildi. Hastaların tüm vücut MIP imajları iş istasyonu programında (GE AW Volume Share 5, GE MedicalSystems) yarı-otomatik segmentasyon ile işlendi. FDG dağılımının değişken ve yüksek olduğu beyin, kalp ve mesane yapıları bu yöntem ile görüntüden çıkartıldı. Verilerin makine öğrenimi ve sonrasında analizi için IBM Watson programı kullanıldı. Görüntü sınıflandırması (image classification) için 2 grup (MIP negatif ve MIP pozitif) tanımlandı. Eğitim (train) verisini oluşturmak amacıyla toplam 20 görüntü kullanıldı. Sonrasında örneklem için bilinen 20 patolojik dağılım gösteren imaj ile 20 fizyolojik dağılım izlenen görüntüler kullanıldı.

Bulgular: Görüntü sınıflandırmasında güven değeri $\geq 80\%$ olan değerler doğru olarak kabul edildi. Tanımlanan sınıflandırma analizlerine göre örneklem görüntülerinde patolojik olarak bilinen 20 görüntünün 17'si doğru, 3'ü yanlış olarak sınıflandırıldı (%85). Ayrıca fizyolojik dağılım gösterdiği bilinen 20 görüntünün 19 unda doğru ve 1'inde yanlış sınıflandırma yapıldı (%95).

Sonuç: Görsel tanıma (visual recognition) temelli makine öğrenimi patolojik/fizyolojik imajların ayırımında başarılı görünmekte olup güncel tıp pratiğinde özellikle onkolojik görüntülemelerde gelecek vaad etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Makine Öğrenimi, Görsel Tanıma, FDG PET, Onkoloji

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-091

AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE-ASSISTED INNOVATIVE PRODUCT IN LABOR FOLLOW-UP: THE ELECTRONIC TOUCH AND PARTOGRAPH DEVICE

Yeliz Doğan Merih¹

¹Faculty of Hamidiye Nursing at Health Sciences University /
Turkish Health Institutes Association / Innovative Nursing
Association

Objective: This study aimed to enable performing vaginal examination where labor follow-up (pelvic structure's suitability for labor, cervical dilatation, presentation and position of the fetus, the release of amniotic fluid) is made in obstetrics, and partograph, which is the map of the progress of pregnancy, on the electronic medium.

Method: A new device was planned to improve the system, increase the comfort of the patient, develop a device for enhancing the privacy of pregnant women during labor and minimizing the risk of infection in terms of health professionals, and to increase the effectiveness of labor follow-up with an artificial intelligence-assisted innovative device. A literature review was performed and the Electronic Touch and Partograph Device, considered a new invention, was designed. The drawing and design processes of the device were carried out by the researcher. Then, patenting processes and prototyping processes were conducted (Patent Number: TR 2017 08739 B).

Results: Manual vaginal touch often performed in labor follow-up increases the risk of infection both for pregnant women and health professionals. In this study, which was conducted based on these requirements, the research and development processes of an artificial intelligence-assisted innovative product that has yet to be used in Turkey and the world and that enables electronic conduct of labor follow-up in obstetrics.

Conclusion: Considering the results of the R&D process, it was determined that an innovative product that is safe both for pregnant women and healthcare personnel, supports patient and employee safety, and maintains the effectiveness of labor follow-up was created.

Keyword: Innovative Device, Partograph, Labor, Touch, Artificial Intelligence.

TRAVAY TAKİPLERİNDE YAPAY ZEKA DESTEKLİ İNOVATİF BİR ÜRÜN; ELEKTRONİK TUŞ VE PARTOGRAF CİHAZI

Yeliz Doğan Merih¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Hemşirelik Fakültesi
/ Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı / İnovatif Hemşirelik
Derneği

Amaç: Bu inovatif ürünün amacı, obstetride travay takiplerinin (pelvik yapının doğuma uygunluğunu, servikal dilatasyonu, fetusun prezentasyonu ve pozisyonu, amnion mayı gelişimi) yapıldığı vajinal muayenenin ve gebelik seyrinin haritası olan partografin elektronik ortamda yapılmasını sağlamaktır.

Yöntem: Sistemi iyileştirmek, hasta konforunu arttırmak, travay sürecinin gebe mahremiyetinin ve sağlık profesyonelleri açısından bulaş riskinin en aza indirildiği bir ürün geliştirmek, travay takiplerinin yapay zeka destekli inovatif bir cihaz ile etkinliğini artırmak amacıyla yeni bir cihaz planlandı. Literatür taraması yapıldı ve yeni buluş özelliği taşıyan Elektronik Tuş ve Partograf Cihazı dizayn edildi. Cihazın çizim ve dizayn aşaması araştırmacı tarafından gerçekleştirildi. Daha sonra patent alma süreçleri gerçekleştirildi (Patent No: TR 2017 08739 B) . Dizayn edilen cihazın prototip süreçleri gerçekleştirildi.

Bulgular: Günümüzde travay takipleri elle vajinal muayene (tuş) yapılarak kontrol edilmekte ve hasta bazlı partograf formuna manuel olarak işlenmektedir. Travay takiplerinde, sıklıkla yapılan manuel vajinal tuş, hem gebeler için hem de sağlık çalışanları için enfeksiyon riskinin artmasına neden olmaktadır. Tüm bu gereksinimler nedeniyle yapılan çalışmada; henüz yurtdışında ve ülkemizde kullanılmayan, obstetride travay takiplerinin elektronik ortamda yapılmasını sağlayan, yapay zeka destekli inovatif ürünün AR-GE süreçleri gerçekleştirilmiştir.

Sonuç: AR-GE sürecine yönelik sonuçlar değerlendirildiğinde; hem gebeler hem de sağlık çalışanları açısından güvenli, hasta ve çalışan güvenliğini destekleyici, travay takiplerinin etkinliğini sağlayıcı inovatif bir ürünün oluşturulduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: İnovatif Cihaz, Partograf; Travay, Tuş, Yapay Zeka

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-092

THE USE OF VIRTUAL REALITY AND AUGMENTED REALITY APPLICATIONS IN THE FIELD OF PEDIATRIC DENTISTRY

Meltem Ekinci¹, Can Özükoç¹

¹Istanbul Medipol University

Introduction: In the 2000s, a human computer interface was created with virtual reality devices that were sold commercially and users started to establish a dynamic relationship with the computer in a virtual environment. Virtual reality or VR in short, distracts the user by disconnecting them from the outside world. The advantage of VR is that it can carry all auditory, visual and kinesthetic stimuli. For this reason, it seems appropriate to use it for the purpose of providing cooperation and distraction in pediatric dentistry.

Method: As a result of scanning the Pubmed and Google Scholar databases, the information obtained from the articles published in 2000 and after was systematically evaluated.

Results: By using 3D video game supported by virtual reality glasses, it was determined that the fear of dentist and feeling pain, which is frequently seen in school-age children, was reduced and augmented reality applications were effective in patient motivation and education.

Conclusion: In studies conducted, it has been shown that devices in the form of glasses that can be worn on the head, 3-dimensional, wide field of view and can be controlled manually, are more successful in creating virtual surroundings, reduce the stress level and increase the pain threshold and provide analgesia. Similarly, in pediatric dentistry, virtual reality and augmented reality applications have shown that the stress level decreases and the response to painful stimuli decreases.

Keyword: Augmented reality, Pediatric dentistry, Virtual reality.

SANAL GERÇEKLİK VE ARTTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARININ ÇOCUK DIŞ HEKİMLİĞİ ALANINDA KULLANIMI

Meltem Ekinci¹, Can Özükoç¹

¹Istanbul Medipol Üniversitesi

Giriş: 2000'li yıllarda ticari olarak satışa sunulan sanal gerçeklik cihazları ile insan bilgisayar arayüzü oluşturulmuş ve kullanıcılar sanal ortamda bilgisayar ile dinamik ilişki kurmaya başlamıştır. Sanal gerçeklik yada kısaca VR kullanıcının dış dünya ile bağlantısını keserek dikkatini dağıtmaktadır. VR'nin avantajı işitsel, görsel ve kinestetik uyarıların hepsini taşıyabilmesidir. Bu nedenle çocuk dış hekimliğinde kooperasyonun sağlanması ve dikkat dağıtma amacıyla kullanımı uygun görülmektedir.

Yöntem: Pubmed, Google Scholar veritabanlarının taranması sonucunda 2000 yılı ve sonrasında yayınlanan makalardan elde edilen bilgiler sistematik olarak değerlendirildi.

Bulgular: Sanal gerçeklik gözlüğü destekli üç boyutlu video oyunu kullanılarak okul çağı çocuklarında sıklıkla görülen diş hekimi ve ağrı duyma korkusunun azaldığı ve arttırılmış gerçeklik uygulamalarının hasta motivasyonu ve eğitiminde etkili olduğu belirlendi.

Sonuç: Yapılan çalışmalarda başa takılabilen gözlük şeklinde, 3 boyutlu, geniş görüş alanına sahip ve el ile kumanda edilebilen cihazların sanal çevre oluşturmada daha başarılı olduğu stres düzeyini düşürdüğü ve ağrı eşliğini yükselterek analjezi sağlayabildiği gösterilmiştir. Benzer şekilde çocuk dış hekimliğinde de sanal gerçeklik ve arttırılmış gerçeklik uygulamaları ile stres düzeyinin düştüğü ve ağrılı uyarılara verilen yanıtın azaldığı gösterilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Arttırılmış gerçeklik, Çocuk dış hekimliği, Sanal gerçeklik.

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-093

TECHNOLOGY-BASED INTERVENTIONS USED FOR PAIN MANAGEMENT IN PEDIATRIC SURGERY: SYSTEMATIC REVIEW

Mustafa Volkan Düzgün¹, Cafer Özdemir², Ayşegül İşler
Dalgıç¹, Ebru Karazeybek²

¹Akdeniz University Faculty of Nursing Child Health and
Disease Nursing

²Akdeniz University Faculty of Nursing Surgical Diseases
Nursing

Introduction-Aim: Pain is seen as an important problem in pediatric surgery patients. Technological initiatives are important in preventing and managing this problem. Therefore, this research was conducted to identify technology-based interventions used for pain management in pediatric surgery.

Material-Method: This research was conducted in line with PRISMA-P recommendations. Pubmed, Science Direct, Cochrane Library, Web of Science, CINAHL, MEDLINE, Ovid, Proquest databases were scanned without year limit until the end of 2020 and the studies were determined. The searches were made in English and using the keywords “technology based, pain, pediatric, mhealth, mobil based and clinical trials” and combinations. Seven randomized controlled studies using technological interventions for pain management in pediatric surgery patients have been reached.

Results: The sample size of the included studies ranges from 20 to 73. Examining the studies using technological interventions in pain management of pediatric surgery patients, it was determined that web-based serious game (CliniPup) was used as an intervention in two studies, virtual reality attempts in two studies, imagination attempts in other studies, telephone counseling under the leadership of nurses and instant mobile communication. Most of the studies show that technological interventions reduce the level of pain.

Discussion-Conclusion: According to the data obtained in the study, the application of technological interventions for pain management can be an effective method. Considering the loss of time and manpower and cost of traditional methods used in pain management, it is recommended that the use of technological interventions is supported by research with high evidence level and become more widespread.

Keyword: Technological based interventions, pain management, pediatric nursing, pediatric surgery, systematic review

PEDİATRİK CERRAHİDE AĞRI YÖNETİMİ İÇİN KULLANILAN TEKNOLOJİ TABANLI GİRİŞİMLER: SİSTEMATİK DERLEME

Mustafa Volkan Düzgün¹, Cafer Özdemir², Ayşegül İşler
Dalgıç¹, Ebru Karazeybek²

¹Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Hemşireliği

²Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları
Hemşireliği

Giriş-Amaç: Ağrı pediatrik cerrahi hastalarında önemli bir sorun olarak görülmektedir. Bu sorunun önlenmesi ve yönetilmesinde teknolojik girişimler önemlidir. Bu nedenle, pediatrik cerrahide ağrı yönetimi için kullanılan teknoloji tabanlı müdahaleleri belirlemek amacıyla bu araştırma yapılmıştır.

Gereç-Yöntem: Bu araştırma PRISMA-P önerileri doğrultusunda yapılmıştır. Pubmed, Science Direct, Cochrane Library, Web of Science, CINAHL, MEDLINE, Ovid, Proquest veri tabanları yıl sınırı olmadan 2020 yılı sonuna kadar taranarak çalışmalar belirlenmiştir. Taramalar İngilizce dilinde ve “technology based, pain, pediatric, mhealth, mobil based ve clinical trials” anahtar kelimeleri ve kombinasyonlar ile yapılmıştır. Pediatrik cerrahi hastalarında ağrı yönetimi için teknolojik girişimlerin kullanıldığı yedi randomize kontrollü çalışmaya ulaşılmıştır.

Bulgular: Dahil edilen çalışmaların örneklem büyüklüğü 20 ile 73 arasında değişmektedir. Pediatrik cerrahi hastalarının ağrı yönetiminde teknolojik girişimlerin uygulandığı çalışmalar incelendiğinde, iki çalışmada girişim olarak web tabanlı ciddi oyun (CliniPup), iki çalışmada artırılmış gerçeklik girişimleri, diğer çalışmalarda ise hayal etme girişi, hemşire liderliğinde telefon danışmanlığı ve anlık mobil haberleşme kullanıldığı belirlenmiştir. Çalışmaların çoğunda teknolojik girişimlerin ağrı düzeyini azalttığı yönünde bulgular verilmiştir.

Tartışma-Sonuç: Çalışmada elde edilen verilere göre ağrı yönetimi için teknolojik girişimlerin uygulanması etkili bir yöntem olabilir. Ağrı yönetiminde kullanılan geleneksel yöntemlerin zaman ve insan gücü kaybı ve maliyeti düşünüldüğünde teknolojik girişimlerin kullanımının kanıt düzeyi yüksek araştırmalarla desteklenip daha fazla yaygınlaşması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Teknolojik tabanlı girişimler, ağrı yönetimi, pediatri hemşireliği, pediatrik cerrahi, sistematik derleme

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-094

BENEFITS OF REMOTE TREATMENT SERVICE IN COMMUNITY 5.0 FRAMEWORK

Kezban Özçelik Kaynak¹, Barış Öztuna²

¹Bakircay University

²Cankiri Karatekin University

Introduction-Purpose: With the Covid-19 outbreak, technological and digital advances, which are getting faster, have a great impact on the healthcare field. The use of artificial intelligence in the field of health brings many advantages. In particular, the possibility of the spread and / or spread of infectious diseases such as COVID-19 has made it inevitable to carry out studies for the comprehensive use of artificial intelligence as an important method in the field of screening, prediction, contact tracking, drug development. The aim of this study is to make predictions about what technology and artificial intelligence do and can do in the field of health.

Material-Method: Many sample applications are made on this subject in the world. In the study, literature review on this subject, applications in different countries and national-international studies are included.

Results: Technological tools of Industry 4.0 and Society 5.0 (Super Intelligent Society) directing the benefits of technology to the field of health, especially for the elderly, creates the opportunity to be treated without going to the hospital with the harmony of people and technological tools and sensors, artificial intelligence and health data.

Discussion-Conclusion: With the prolongation of life expectancy, some countries are faced with the gray tsunami (density of the elderly population). Therefore, it is very important to adapt the elderly population to technology. Now it is very important to provide as few applications to health institutions as possible in order to protect healthcare workers and reduce physical mobility.

Keyword: “health” “artificial intelligence” “industry 4.0” “society 5.0” “technology”

TOPLUM 5.0 ÇERÇEVESİNDE UZAKTAN TEDAVİ HİZMETİNİN FAYDALARI

Kezban Özçelik Kaynak¹, Barış Öztuna²

¹Bakırçay Üniversitesi

²Çankırı Karatekin Üniversitesi

Giriş-Amaç: Covid-19 salgını ile birlikte daha da hızlanan teknolojik ve dijital ilerlemeler sağlık alanını oldukça etkilemektedir. Sağlık alanında yapay zeka kullanımı birçok avantajı beraberinde getirmektedir. Özellikle COVID-19 gibi bulaşıcı hastalıkların yayılması ve/veya yayılması ihtimali tarama, tahmin, temas izleme ve ilaç geliştirme alanında önemli bir yöntem olarak yapay zekanın kapsamlı bir şekilde kullanılması için çalışmalar yapılmasını kaçınılmaz kılmıştır. Bu çalışmanın amacı, teknolojinin ve yapay zekanın sağlık alanında yaptıkları ve yapabilecekleri hakkında öngöründe bulunmaktır.

Gereç-Yöntem: Dünya’da bu konu ile ilgili birçok örnek uygulama yapılmaktadır. Çalışmada bu konu ile ilgili literatür taramasına, farklı ülkelerde yapılan uygulamalara ve ulusal-uluslararası çalışmalara yer verilmektedir.

Bulgular: Endüstri 4.0’ın teknolojik araçları ve Toplum 5.0’in (Süper Akıllı Toplum) teknolojinin faydalarını özellikle yaşlılar için sağlık alanına yöneltmesi insanların ve teknolojik araçların uyumu ile sensörler, yapay zeka ve sağlık verileriyle hastaneye gitmeden tedavi edilebilme fırsatı yaratmaktadır. Bu sayede, hastanelerdeki hasta yoğunluğu azalmış, sağlık çalışanlarının verimliliği artmış, uzak ve taşradaki hastaların tedavileri daha kolay bir şekilde yapılmış olacaktır.

Tartışma-Sonuç: Yaşam süresinin uzamasıyla birlikte bazı ülkeler gri tsunami (yaşlı nüfusun yoğunluğu) ile karşı karşıya kalmaktadır. Dolayısıyla yaşlı nüfusun teknolojiye uyumlu hale getirilmesi oldukça önem arz etmektedir. İçinde bulunduğumuz pandemi döneminin bulaş riski sebebiyle sağlık kuruluşlarına mümkün olduğunca az başvuru sağlanması hem sağlık çalışanlarını koruyabilmek hem de fiziki hareketliliği azaltabilmek adına oldukça önemlidir. Tüm bu sebepler doğrultusunda diyebiliriz ki; COVID-19 gibi küresel bir pandemide, teknoloji, yapay zekâ ve veri bilimi, toplumların salgını etkili bir şekilde ele almalarına yardımcı olmak için başvurulması gereken kritik bir nokta haline gelmiştir.

Anahtar Kelimeler: “sağlık” “yapay zeka” “endüstri 4.0” “toplum 5.0” “teknoloji”

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-095

AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPROACH SPECIFIC TO RHEUMATOID ARTHRITIS: DIGITAL COACHING

Hatice Tel Aydın¹, Döne Günay²

¹Sivas Cumhuriyet University Faculty of Health Sciences
Department of Nursing

²Sivas State Hospital

Chronic diseases are conditions that negatively affect the quality of life of the individual. Although it is observed at a lower rate than many chronic diseases, Rheumatoid Arthritis (RA) has a significant impact on the individual, society, and healthcare system due to the fact that it is frequent among individuals who are young and at productive age. RA treatment consists of using pharmacological and non-pharmacological treatments together within a multidisciplinary team approach. In the field of Rheumatology, Artificial Intelligence is advancing in areas such as providing medication options with machine learning, electronic diagnosis, prediction of disease activity, image interpretation through deep learning, and determination of genetic predisposition. It is observed that a number of adaptation problems have occurred with the preventive measures against pandemic during the Covid-19 pandemic in terms of access to health care and planning and follow-up of treatments for individuals with RA who use immunosuppressive agents. In the solution of these problems, telemedicine practices and digital coaching, which have gained strategic importance, particularly with the impact of the Covid-19 pandemic, can be referred to in the light of advancements in the field of healthcare technology. Nursing care and follow-up care for individuals with RA can be provided in the digital environment within the framework of digital coaching. In this review study, it was mentioned how the treatment and care of individuals with RA, which has a significant place among chronic diseases, can be shaped through digital coaching within the scope of artificial intelligence technologies and telemedicine.

Keyword: artificial intelligence, digital coaching, rheumatoid arthritis, disease management, nursing

ROMATOİD ARTRİT HASTALIĞI ÖZELİNDE BİR YAPAY ZEKA YAKLAŞIMI: DİJİTAL KOÇLUK

Hatice Tel Aydın¹, Döne Günay²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü

²Sivas Devlet Hastanesi

Kronik hastalıklar bireyin yaşam kalitesini olumsuz etkileyen, tedavisi ileri uzmanlık gerektiren, komplikasyonları ölümcül seyredilebilen veya sakatlığa yol açabilen hastalıklardır. Birçok kronik hastalıktan daha düşük oranda görülmesine rağmen Romatoid Artrit (RA) genç ve üretken yaştaki bireylerde sık görülmesi, tanı konulduktan sonraki 2 yıl gibi kısa süre içerisinde ciddi iş gücü kaybı ve engelliliğe yol açması, yüksek maliyetli ilaçlardan oluşan tedaviler nedeniyle birey, toplum ve sağlık sistemi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. RA tedavisi, multidisipliner ekip anlayışı içerisinde farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavilerin birlikte kullanılmasından oluşur. Bireyin tüm fonksiyonlarını etkileyen hastalık ile mücadelede yaşamın tüm alanlarını ilgilendiren müdahaleler gerekebilir. Gelişen sağlık teknolojileri ile Romatoloji alanında hastaların tedavi ve izlemelerine önemli katkı sağlanması planlanmaktadır. Romatoloji alanında Yapay zeka; makine öğrenimi ile ilaç seçeneklerinin sunulması, elektronik teşhis, hastalık aktivitesinin tahmini, derin öğrenme yoluyla görüntü yorumlama, genetik yatkınlığın saptanması gibi alanlarda gelişmektedir. Covid-19 pandemisinde pandemiden korunma önlemleri ile birlikte immünsupresif ajan kullanan RA'lı bireylerin sağlık bakımına erişimi, tedavilerin planlanması ve izlenmesi konularında bir takım uyum sorunları olduğu gözlemlenmektedir. Bu sorunların çözümünde sağlık teknolojisi alanındaki gelişmeler ışığında özellikle Covid-19 pandemisinin etkisiyle stratejik önem kazanan teletıp uygulamalarından ve dijital koçluktan bahsedilebilir. RA'lı bireylere hemşirelik bakım ve izlemleri dijital ortamda dijital koçluk çerçevesinde sunulabilir. Dijital Koçluk ile RA'lı bireyler hastalık yönetim becerisini kazanabilir, böylelikle hastalık aktivitesi kontrol edilebilir ve hastalık maliyeti düşürülebilir. Hemşireler RA'lı bireylerin bakımında bağımsız rollerini yerine getirmeye daha fazla vakit ayırabilir. Bu derlemede; kronik hastalıklar içerisinde önemli yer tutan RA'lı bireylerin tedavi ve bakımlarının yapay zeka teknolojileri ve teletıp kapsamında dijital koçluk ile nasıl şekillenebileceğinden bahsedilmiştir.

Anahtar Kelimeler: yapay zeka, dijital koçluk, romatoid artrit, hastalık yönetimi, hemşirelik

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-096

TRIAGE AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE COVID 19 PANDEMIC

Ahu Pakdemirli¹, Dilek Orbatu², Senem Alkan Özdemir², Elif
Güler Kazancı³, Demet Alaygut⁴

¹Health Sciences University Gülhane Faculty of Medicine

²İzmir Health Sciences University Dr. Behçet Uz Pediatric
Diseases and Surgery Hospital

³Bursa Health Sciences University Faculty of Medicine

⁴İzmir Health Sciences University Tepecik Training and
Research Hospital

Triage means as a word; selection, separation, and elimination. It is a method of classifying individuals according to the urgency of their current situation and putting them in order according to their urgency of intervention. In a situation like a pandemic, in addition to classification and prioritization, it is also necessary to allocate existing resources in the most beneficial way. The increase in computing power and big data have enabled deep learning to be used successfully in many medical applications. It is important to group the cases quickly in the picture of infection, such as Covid 19. In this sense, digitalization and artificial intelligence applications gain importance. An example of this in our country a mobile application (Life Fits In The House) developed by the Turkey's Health Ministry. It provides information about personal tracking, zone tracking and risk status by constantly updating. This system has also helped the filiation teams and preventive healthcare providers too. In order to facilitate the evaluation of multiple parameters together and to direct the patient within a certain algorithm, many demographic data, geographical location, symptoms, laboratory test results of the individuals are processed with an artificial intelligence-based approach, the triage that will score the patients from the first application of the patient and create an algorithm widespread use is important. The most radical change in post-pandemic health policies will be the provision of digitalization in health and the applications of artificial intelligence to both the decision-maker and the implementer platform.

Keyword: Covid 19, artificial intelligence, triage

COVID 19 PANDEMİSİNDE TRİYAJ VE YAPAY ZEKA

Ahu Pakdemirli¹, Dilek Orbatu², Senem Alkan Özdemir², Elif
Güler Kazancı³, Demet Alaygut⁴

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi

²İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Behçet Uz Çocuk
Hastalıkları Ve Cerrahisi Hastanesi

³Bursa Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi

⁴İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma
Hastanesi

Triyaj kelime anlamı; seçme, ayırma ve eleme'dir. Bireyleri mevcut durumlarının aciliyetine göre sınıflandırma ve müdahale için sıraya koyma yöntemidir. Pandemi gibi bir durumda sınıflandırma ve önceliklendirmenin yanı sıra mevcut kaynakları en faydalı şekilde tahsis etmek de gereklidir. Bilgi işlem gücündeki ve büyük verideki artış, derin öğrenmenin birçok tıbbi uygulamada başarıyla kullanılmasını sağlamıştır. Covid 19 gibi enfeksiyon durumunda vakaları hızlı bir şekilde gruplamak önemlidir. Bu anlamda dijitalleşme ve yapay zeka uygulamaları önem kazanmıştır. Ülkemizde buna bir örnek, Sağlık Bakanlığı tarafından geliştirilen bir mobil uygulama (Hayat Eve Sığar) uygulamasıdır. Sürekli güncellenerek kişisel takip, bölge takibi ve risk durumu hakkında bilgi sağlar. Bu sistem aynı zamanda filyasyon ekiplerine ve koruyucu sağlık hizmeti sağlayıcılarına da yardımcı oldu. Birden fazla parametrenin bir arada değerlendirilmesini kolaylaştırmak ve hastayı belirli bir algoritma dahilinde yönlendirmek için bireylerin birçok demografik verisi, coğrafi konumu, semptomları, laboratuvar test sonuçları yapay zeka temelli bir yaklaşımla işlenir, ve triyaj puan verir. Hastanın ilk uygulamasından itibaren hastaya bir algoritma oluşturup yaygın kullanımı önemlidir. Salgın sonrası sağlık politikalarındaki en köklü değişiklik, sağlıkta dijitalleşmenin sağlanması ve hem karar verici hem de uygulayıcı platforma yapay zeka uygulamaları olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Covid 19, yapay zeka, triyaj

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-097

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND NURSING

Gamze Şahbaz¹, Nülüfer Erbil¹

¹Ordu University

Artificial intelligence is a branch of science that deals with how a computer, or any machine, performs various behaviors by mimicking intelligent creatures. Artificial intelligence studies mostly aim to develop new artificial methods by imitating human thinking techniques. First used by John McCarthy in 1955, the rise of artificial intelligence, which dates back to a old time, has been instrumental in increasing digital information storage for use instead of paper, higher computer chip processing speed and new advances in machine learning methods. Technology companies have requested machine learning to use artificial intelligence software to diagnose diseases, analyze population health, plan appropriate treatment for the person, improve staff productivity, and provide optimal conditions. But artificial intelligence is a good development today and in the future, but it still needs to be developed. In addition to developments in the field of nursing, there have been job losses in the economic sectors due to artificial intelligence-assisted automation. With increased mechanization, the need for Manpower has decreased. The integration of artificial intelligence with the nursing profession, compared to other professional groups and industries, is progressing more slowly. Routine, predictable, repeatable tasks are automated. Most nursing profession practices are unpredictable and routine. Therefore, as in other professions, the effect cannot be achieved. As a result, artificial intelligence will have a significant and effective impact on the nursing profession. When technological innovations from the past to the present are examined, developments that seem impossible seem possible today or in the future.

Keyword: Machine learning nursing

YAPAY ZEKA VE HEMŞİRELİK

Gamze Şahbaz¹, Nülüfer Erbil¹

¹Ordu Üniversitesi

Yapay zekâ, bilgisayarın ya da herhangi bir makinenin çeşitli davranışları, zeki canlıları taklit ederek yerine getirmesiyle ilgilenen bilim dalıdır. Yapay zekâ çalışmaları çoğunlukla insanın düşünme tekniklerini taklit ederek yeni yapay yöntemler geliştirmeyi hedefler. İlk olarak 1955 yılında John McCarthy tarafından kullanılan, geçmişi eskiye dayanan yapay zekanın, yeniden gündeme gelmesinde kâğıt yerine kullanılmak amacıyla dijital bilgi depolamasının artırılması, gelişmişlik düzeyi daha yüksek bilgisayar çipi işleme hızı ve makine öğrenimi yöntemlerinde yeni gelişmeler olması etkili olmuştur. Teknoloji şirketleri, yapay zekâ yazılımlarını hastalıkları teşhis etmek, nüfus sağlığını analiz etmek, kişiye uygun tedavi planlamak, personel verimliliğini artırmak ve optimal şartlar sağlamak için makine öğrenimini talep etmişlerdir. Ancak yapay zekâ günümüzde ve gelecekte iyi bir gelişme olmakla birlikte hala geliştirilmesi gerekmektedir. Hemşirelik alanında gelişmelerin olmasının yanında ekonomik sektörlerde, yapay zeka destekli otomasyondan dolayı iş kayıpları yaşanmıştır. Artan makineleşmeyle insan gücüne ihtiyaç azalmıştır. Yapay zekanın hemşirelik mesleğiyle entegrasyonu, diğer meslek grupları ve endüstrilerle karşılaştırıldığında, daha yavaş ilerlemektedir. Rutin, öngörülebilir, tekrarlanabilir görevler otomatikleştirilmiştir. Hemşirelik mesleği uygulamalarının çoğu öngörülemez ve rutin uygulanmaz. Bu yüzden diğer meslek dallarındaki gibi etki sağlanamamaktadır. Sonuç olarak yapay zekâ, hemşirelik mesleğinde önemli ve etkin bir etkiye sahip olacaktır. Geçmişten günümüze teknolojik yenilikler incelendiğinde, imkânsız görünen gelişmeler günümüzde ya da gelecekte mümkün görünmektedir.

Anahtar Kelimeler: Makine öğrenme hemşirelik

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-098

A CLINICAL DECISION SUPPORT METHOD WITH ADJUSTING DYNAMIC INSULIN DOSE FOR REMOTE MONITORING OF DIABETIC PATIENTS AND MOBILE APPLICATION

*Canan Talayhan¹, Adnan Kavak¹, Mustafa Alın¹, Ahmet Özçelik¹,
Mustafa Çiçek¹*

¹Kocaeli University

Diabetics require lifelong insulin and the adjustment of the insulin doses they should use is critical. As a result of remote monitoring, controls can be achieved and diabetes monitoring can be done effectively. [1]

Clinical decision support systems are health information technology systems to assist healthcare professionals in their clinical decision-making assignments. [2]

In our study, we suggest a decision support method that can be integrated into the remote monitoring of diabetic patients and implement on a mobile application.

The decision support system checks the blood value of the last 3 days daily for the morning, noon, evening, night time 23:00 and 03:00 in the morning. Separate records are kept as hunger and satiety for the morning, noon, and evening repast. If it is high for blood sugar for 3 days, the insulin dose will be increased, otherwise, it will be decreased. The summary of the 3 days is also sent to the doctor by e-mail. If the blood sugar decreases below 70, the insulin dose should be decreased the next day.

After the measurements are entered if an abnormal situation becomes the dose increase warning will be sent to the doctor and the patient.

A clinical decision support system for remote monitoring of diabetic patients related to remote patient monitoring, which gained importance with the COVID-19 pandemic, was proposed and implemented on an Android-based mobile application. The developed mobile application is designed as a platform where you can enter daily blood glucose measurements and also directly message the expert.

Keyword: Covid-19, diabetes, remote patient monitoring, decision support, medical IoT

DIYABETİK HASTALARIN UZAKTAN TAKİBİ İÇİN DİNAMİK İNSÜLİN DOZUNUN AYARLANMASINI SAĞLAYAN KLİNİK KARAR DESTEK YÖNTEMİ VE MOBİL UYGULAMASI

*Canan Talayhan¹, Adnan Kavak¹, Mustafa Alın¹, Ahmet Özçelik¹,
Mustafa Çiçek¹*

¹Kocaeli Üniversitesi

Diyabet hastaları ömür boyu insülin desteğine ihtiyaç duymaktadır ve kullanmaları gereken insülin dozlarının ayarlanması kritiktir. Uzaktan takip ve doktora kolay ulaşabilme sonucunda kontrol hedefleri sağlanabilmekte ve diyabet takibi efektif olarak yapılabilmektedir.[1]

Klinik karar destek sistemleri, sağlık profesyonellerine klinik karar verme görevlerinde yardım sağlamak için tasarlanmış bir sağlık bilgi teknolojisi sistemidir.[2]

Çalışmamızda, diyabet kliniğinde hastalara sunulan insülin doz formlarına dayalı olarak, diyabet hastalarının uzaktan takibine entegre edilebilecek bir karar destek yöntemi önerilerek mobil uygulama üzerinde gerçekleştirilmesi sunulmaktadır.

Karar destek sistemi günlük olarak sabah, öğle, akşam, gece saat 23:00 ve sabah saat 03:00 vakitleri için son 3 günün kan değerlerini kontrol eder. Sabah, öğle ve akşam için açlık ve tokluk olmak üzere kayıt tutulmaktadır. 3 gün boyunca kan şekeri değerleri yüksekse insülin dozunun artırılması, aksi durumda azaltılması gerektiği hastaya bildirilir. 3 günün özeti de doktora otomatik e-mail ile gönderilir. Kan şekeri 70'in altına düşerse ertesi gün insülin dozu azaltılmalıdır.

Kullanıcı, kayıt olup giriş yaptıktan sonra hastaya ait “Randevular”, “İlaçlar”, “Ölçüm Gir”, “Ölçüm Geçmişi”, “Grafik”, “Soru Sor”, “Cevaplar ve Duyurular” başlıklarının yer aldığı ekran gelmektedir. Ölçümler girildikten sonra anormal bir durum varsa karar destek sisteminin verdiği doz artırımı uyarısı doktora e-mail mesajı olarak, hastaya ise mobil uygulama üzerinden bildirimle gönderilir.

Bu makalede COVID-19 salgını ile önem kazanan uzaktan hasta takibi ile ilgili diyabet hastalarının uzaktan takibi için bir klinik karar destek sistemi önerilmiş ve Android tabanlı mobil uygulama üzerinde gerçekleştirilmiştir. Geliştirilen mobil uygulama, hastanın günlük kan şekeri ölçümlerini girebileceği, randevularını düzenleyebileceği ve ayrıca ilgili uzman ile direkt olarak mesajlaşabileceği bir platform olarak tasarlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, diyabet, uzaktan hasta takip, karar destek, tıbbi nesnelerin interneti

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-099

HEALTHY-UNHEALTHY CLASSIFICATION USING RESPIRATORY SOUNDS AND SHAPLEY VALUES OF FEATURES

Fevzi Yasin Kababulut¹, Damla Gürkan Kuntalp¹, Mehmet Kuntalp¹

¹T. C. Dokuz Eylul University Department of Electrical Electronic Engineering

Due to effects of prolonged human life and modern living conditions, respiratory diseases have been increasing throughout the world. Therefore, it is important to correctly diagnose these diseases by simple and automated methods. In this study, five different machine-learning algorithms are examined for classifying respiratory sounds as healthy or unhealthy using three different feature sets, namely, Power Spectral Density (PSD), Variance of PSD and Mel Frequency Cepstral Coefficients (MFCC). Two different performance criteria are used to evaluate the classification performance. The classification results of the algorithms are all around 87% according to the total and balanced accuracy criteria. In addition, The Shapley Values of PSD, Variance of PSD and MFCC feature sets are evaluated for their influence on the classification of healthy and unhealthy respiratory sounds. Results show that PSD feature set provides the highest contribution to the classification performances in all algorithms in terms of either total accuracy or balanced accuracy or both. Variance of PSD feature provides the highest contribution to in Logitboost algorithm in the terms of total accuracy. MFCC feature set is the most effective one in K-NN algorithm in terms of the balanced accuracy criterion.

Keyword: Machine Learning Algorithms, Shapley Value, Lung Diseases, Binary Classification

AKCİĞER SESLERİNİ KULLANARAK SAĞLIKLI- SAĞLIKSIZ SINIFLANDIRMASI VE ÖZNİTELİKLERİN SHAPLEY DEĞERİ

Fevzi Yasin Kababulut¹, Damla Gürkan Kuntalp¹, Mehmet Kuntalp¹

¹T. C. Dokuz Eylul Üniversitesi Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü

Uzun insan yaşamının ve modern yaşam koşullarının etkisiyle solunum yolu hastalıkları tüm dünyada artmaktadır. Bu nedenle, bu hastalıkların basit ve otomatik yöntemlerle doğru şekilde teşhis edilmesi önemlidir. Bu çalışmada, solunum seslerini sağlıklı veya sağlıksız olarak sınıflandırmak için, Güç Spektral Yoğunluğu (PSD), PSD Varyansı ve Mel Frekans Kepstral Katsayıları (MFCC) olmak üzere üç farklı öznitelik seti kullanılarak beş farklı makine öğrenme algoritması incelenmiştir. Sınıflandırma performansını değerlendirmek için iki farklı performans kriteri kullanılmaktadır. Algoritmaların sınıflandırma sonuçları, toplam ve dengeli doğruluk kriterlerine göre % 87 civarındadır. Ayrıca, PSD, PSD Varyansı ve MFCC öznitelik setlerinin Shapley değerleri, sağlıklı ve sağlıksız solunum seslerinin sınıflandırılmasına etkileri açısından değerlendirilmiştir. Sonuçlar, PSD öznitelik setinin, toplam doğruluk veya dengeli doğruluk veya her ikisi açısından tüm algoritmalarda sınıflandırma performanslarına en yüksek katkıyı sağladığını göstermektedir. PSD Varyans özniteliği, toplam doğruluk açısından Logitboost algoritmasına en yüksek katkıyı sağlıyor. MFCC öznitelik seti, dengeli doğruluk kriteri açısından K-NN algoritmasında en etkili olanıdır.

Anahtar Kelimeler: Makine Öğrenme Algoritmaları, Shapley Değeri, Akciğer Hastalıkları, İkili Sınıflandırma

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-100

ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN CHILD PALLIATIVE CARE

Tanju Çelik¹, Nilgün Harputluoglu¹

*¹İzmir Dr Behcet Uz Pediatric Diseases and Surgery Training
and Research Hospital*

Background: Palliative care is the active care of patients who do not respond to curative treatments. It ensures that the physical and psychosocial conditions of the child and parents are supported comfortably. We investigated where artificial intelligence is used in child palliative care through articles published on PubMed.

Results: When we wrote Pubmed as “palliative care, child”, we saw that there were 8.118 results as of 10.03.2021. When we look at these results, we see that in recent years, interest in pediatric palliative care has increased and the number of studies has increased rapidly every year. When we add the word “palliative care, child, perinatal palliative care” to Pubmed,

When we add the word “Pubmed to” palliative care, child, technology “to Pubmed, we reach 218 results in 5 years and 76 results in the last 1 year. Especially for home care patients, “telehealth” is now on our agenda.

Discussion: In the last year, studies on remote access have increased due to the Covid 19 pandemic. Remote examination, prescription and reports are tried to be created and this increases the comfort of the patients. Despite the unlimited possibilities offered by new technologies, few researches on e-Health in home-based pediatric palliative care have been reported. Affected children and families displayed positive attitudes towards e-Health.

Conclusion: While our patients with various chronic diseases live longer, solutions are also being developed for the care problems of patients who live longer. E-Health practices will contribute to sustainable development and efficient and efficient use of resources.

Keyword:Child, Palliative Care, Technology

ÇOCUK Palyatif Bakımda Yapay Zekâ Uygulamaları

Tanju Çelik¹, Nilgün Harputluoglu¹

*¹İzmir Dr Behcet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve
Araştırma Hastanesi*

Giriş: Palyatif bakım iyileştirici tedavilere yanıt alınamayan hastaların aktif bakımıdır. Çocuk ve ebeveynlerin yaşadığı süre içinde fiziksel ve psikososyal durumunun konforlu olarak sürmesinin desteklenmesini sağlamaktadır. Günümüzde yapay zekanın kullanımı her alanda olduğu gibi palyatif bakımda da teknolojinin gelişmesiyle kullanımı artmaktadır. Çocuk palyatif bakımda yapay zekanın nerelerde kullanıldığını pubmed üzerinden yayınlanmış makaleler üzerinden araştırdık.

Materyal ve Metod: Pubmed üzerinden inceleme yapılmıştır.

Bulgular :Pubmed e ‘palliative care, child’ şeklinde yazdığımızda 10.03.2021 tarihi itibarıyla 8.118 sonucun olduğunu gördük. Bu sonuçlara göre baktığımızda son yıllarda her geçen yıl çocuk palyatif bakıma ilginin arttığını ve yapılan çalışmaların sayısının hızla arttığını görmekteyiz. Pubmed e ‘palliative care, child, **perinatal palliative care**’ kelimesini eklediğimizde perinatal dönemden itibaren palyatif bakım ile ilgili çalışmaların artarak devam ettiğini göstermektedir.

Pubmed e ‘Pubmed e ‘palliative care, child, **technology**’ kelimesini eklediğimizde 5 yılda 218 ve son 1 yılda 76 sonuca ulaşılmaktadır. Bu sonuç teknolojik gelişmeler ile ilişkinin giderek arttığını göstermektedir. Özellikle evde bakım hastalarında ‘**telesaglık**’ artık gündemimize girmiştir.

Tartışma :Son bir yılda Covid 19 pandemisi nedeniyle de uzaktan erişim üzerine yapılan çalışmalar artmıştır. Uzaktan muayene, reçeteleme ve raporlar oluşturulmaya çalışılmakta ve bu durum hastaların konforunu artırmaktadır. Yeni teknolojilerin sunduğu sınırsız olanaklara rağmen, evde temelli pediatrik palyatif bakımda e-Sağlık üzerine araştırmalar az olduğu bildirilmiştir. Etkilenen çocuklar ve aileler ise e-Sağlık konusunda olumlu tutumlar sergilemişlerdir.

Sonuç: Çeşitli kronik hastalığı olan hastalarımız da daha uzun yaşamakta uzun yaşayan hastaların bakım sorunlarına çözümler de geliştirilmektedir. E-Sağlık, uygulamaları sürdürülebilir kalkınmaya ve kaynakların etkin ve verimli kullanımına katkıda bulunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, Palyatif Bakım, Teknoloji

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-101

CASE AND INVENTORY MANAGEMENT WITH RFID TECHNOLOGY IN HOSPITALS DURING THE COVID-19 PANDEMIC PROCESS

*Murat Kocapınar¹, Selçuk Görücü², Yağmur Birgi Şentürk³,
Mesut Yıldız¹, Fatih Karakaya⁴, Gencer Yılmaz⁴, Nebahat Öncel¹,
Orhan Rahmi Feşekoğlu¹*

¹İzmir Provincial Health Directorate, ²İzmir Provincial Health Directorate Hsu (Health Sciences University) Dr Suat Seren Chest Diseases And Chest Surgery Training And Research Hospital, ³İzmir Provincial Health Directorate İzmir Katip Çelebi University Atatürk Education And Research Hospital, ⁴İzmir Provincial Health Directorate İzmir University Of Health Sciences Tepecik Training And Research

The Covid 19 virus outbreak occurred in Wuhan, China at the end of 2019 and spread rapidly all over the world, causing the deaths of nearly two million people. The World Health Organization (WHO) declared this situation as an "epidemic" in March 2020 and drew attention to the fact that it is an important public health problem. For this reason, strict monitoring of Covid19 (+) patients is important to prevent the risk of transmission. Today, the use of artificial intelligence in health management is increasing. It is thought that there may be difficulties in the management of situations such as data accuracy and analysis, device management, patient safety in large healthcare facilities such as City Hospitals. At this point, it is anticipated that savings will be achieved by effective and efficient use of time and cost in inventory and material management, safe patient follow-up with RFID (Radio Frequency Identification) technology. In this review study, it was aimed to prevent possible transmission risks by ensuring that patients who need to be followed up in hospitals in isolation within the scope of the pandemic stay in previously defined areas. At the same time, with RTLS (real-time location tracking) systems, it is aimed to reach mobile devices that have vital features for patients in the hospital in a timely manner. In addition, it is predicted that this digital health management model can be used in all medical devices, fixtures and medical equipment groups.

Keyword: healthcare management, RFID, patient and inventory tracking, artificial intelligence, RTLS

COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE HASTANELERDE RFID TEKNOLOJİSİ İLE VAKA VE ENVANTER YÖNETİMİ

*Murat Kocapınar¹, Selçuk Görücü², Yağmur Birgi Şentürk³,
Mesut Yıldız¹, Fatih Karakaya⁴, Gencer Yılmaz⁴, Nebahat Öncel¹,
Orhan Rahmi Feşekoğlu¹*

¹İzmir İl Sağlık Müdürlüğü, ²İzmir İl Sağlık Müdürlüğü SBÜ Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları Ve Cerrahisi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi İl Sağlık Müdürlüğü Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi İl Sağlık Müdürlüğü İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim Ve Araştırma

Covid 19 virüs salgını Çin'in Wuhan şehrinde 2019 yılı sonunda ortaya çıkmış olup, tüm dünyaya hızla yayılarak yaklaşık iki milyonun üzerinde can kaybına neden olmuştur. Salgının tüm dünyaya yayılması sonrasında, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2020 Mart ayında bu durumu 'pandemi' ilan etmesi ile durumun büyük bir halk sağlığı problemi olduğu üzerinde durulmuş ve 'salgına' dikkat çekilerek alınacak önlemlerin morbidite ve mortalite üzerindeki etkisinin çok kıymetli hale geleceğini vurgulamıştır. Bu nedenle sağlık kuruluşlarında izolasyon ile takip edilmesi gereken Covid 19 (+) olan vakaların, kontrolsüz yayılımı önlemek açısından sıkı takip edilmesi önem arz etmektedir.

Günümüzde, bilişim teknolojilerinin ve yapay zekanın sağlık yönetiminde kullanımı giderek artmaktadır. Bu dönemde Eğitim Araştırma ve Şehir Hastaneleri gibi hizmet kapasitesi ve hizmet alanı büyük sağlık tesislerinin veri doğruluğu, analiz ve raporlama kabiliyeti, karar mekanizmalarının işleyişi ve hızı konusunda dezavantajlı konumda olabileceği değerlendirilmiştir. Gelişen birçok bilgi teknolojisi gibi RFID (Radyo Frekansı ile Tanımlama) teknolojileri de sağlık yönetiminde kendine yer bulmaya başlamıştır. Bu teknoloji ile sahada envanter ve malzeme yönetiminde hasta takip süreçlerinde (yenidoğan takibi, covid'li hasta takibi gibi hasta/çalışan/toplum güvenliğini ön planda tutan birçok alanda) zamanın ve maliyetin etkin ve verimli kullanılmasıyla tasarruflar sağlayacağı öngörülmektedir.

Bu çalışmada, pandemi kapsamında hastanelerde izole vaziyette takip edilmesi gereken hastaların önceden tanımlanan alanlarda kalması sağlanarak olası bulaş risklerinin engellenmesi, aynı zamanda da RTLS (gerçek zamanlı konum takibi) sistemleri ile de hastane içerisinde spesifik özelliklere sahip mobil cihazlara (ventilatör, yüksek akış oksijen terapi cihazları (HFOT)) zamanında ulaşabilmek hedeflenmiştir. Ayrıca tüm tıbbi cihaz, demirbaş ve tıbbi malzeme gruplarında da bu yönetim modelinin kullanılabileceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: sağlık yönetimi, RFID, hasta ve envanter takibi, yapay zeka, RTLS

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

S-102

INVESTIGATION OF DEEP LEARNING ALGORITHMS FOR COVID-19 DETECTION BASED ON CHEST X-RAY IMAGES

Gökalep Çınarer¹, Kazım Kılıç¹

¹Yozgat Bozok University

In the last report of World Health Organization 2021, it has stated that 290,000 to 650,000 people may die each year with respiratory diseases caused by seasonal influenza. Additionally, it predicts that influenza will result in more deaths than other illnesses such as flu-related cardiovascular diseases. Sars-Cov-2 virus is also the deadly respiratory disease virus and has different mutations.

In 2020, about 1.8 million people died with the Covid-19 virus. The fastest detection and treatment of the disease should be initiated in the fight against COVID-19. The most important indicator that can be used in this regard is radiological data.

From this point of view, artificial intelligence (AI) systems based on deep learning will make it easier for radiologists to diagnose the disease in this process. Therefore, in this study, deep convolutional neural networks were used to detect COVID-19 cases from up to date chest radiography images with open source access.

DenseNet and SqueezeNet algorithms were used in data set classification and feature extraction. X-ray images of normal and COVID-19 cases are scaled to 224x224 and the data set is divided into 80% training and 20% testing. The data augmentation process was applied to the images by making angular change, brightness change, horizontal and vertical shifts.

In classification with DenseNet and SqueezeNet algorithms, high accuracy values of 99.09% and 97.7%, respectively, were obtained by applying 30 epochs.

The results obtained have shown that artificial intelligence algorithms give very high accuracy results in detecting COVID-19 patients using chest X-ray radiography images.

Keyword: deep learning, covid-19, denseNet, SqueezeNet

GÖĞÜS RÖNTGENİ GÖRÜNTÜLERİNE DAYALI COVID-19 TESPİTİ İÇİN DERİN ÖĞRENME ALGORİTMALARININ İNCELENMESİ

Gökalep Çınarer¹, Kazım Kılıç¹

¹Yozgat Bozok Üniversitesi

DSÖ 2021 yılı son raporunda mevsimsel olarak görülen influenza'nın sebep olduğu solunum yolu hastalıklarıyla her yıl 290.000 ile 650.000 kişinin hayatını kaybedebileceğini belirtmiştir. Bunun yanında influenza'nın griple ilişkili olan kardiyovasküler hastalık gibi diğer hastalıklardan daha yüksek sayıda ölümle sonuçlanacağını tahmin etmektedir. Sars-Cov-2 virüsü de ölümcül solunum yolu hastalığı virüsüdür ve farklı mutasyonlara sahiptir. 2020 yılında yaklaşık 1,8 milyon kişi Covid-19 virüsüyle hayatını kaybetmiştir. COVID-19 ile mücadelede hastalığın en hızlı şekilde tespiti ve tedavisine başlanması gerekmektedir. Bu konuda kullanılabilecek en önemli belirteç radyolojik verilerdir. Bundan hareketle, derin öğrenmeye dayalı yapay zeka (AI) sistemleri bu süreçte radyologlara hastalığın tanısında kolaylık sağlayacaktır. Bu nedenle, bu çalışmada, açık kaynaklı erişimi olan ve güncel göğüs radyografisi görüntülerinden COVID-19 vakalarının tespiti için derin evrişimli sinir ağlarından yararlanılmıştır. Veri seti sınıflandırılmasında ve özellik çıkarımında DenseNet ve SqueezeNet algoritmaları kullanılmıştır. Normal ve COVID-19 vakalarının X-ışını görüntüleri 224x224 olarak ölçeklendirilip veri seti 80% eğitim ve 20% test olarak ayrılmıştır. Görüntülere parlaklık değişimi, açısız, yatay ve dikey kaydırmalar yapılarak veri artırma işlemi uygulanmıştır. DenseNet ve SqueezeNet algoritmaları ile sınıflandırmada sırasıyla %99,09 ve 97.7%'lik yüksek doğruluk değerleri 30 epochs uygulanarak elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar yapay zeka algoritmalarının COVID-19 hastalarını göğüs X-ray radyografisi görüntüleri kullanarak tespit etmede doğruluk açısından oldukça yüksek sonuçlar verdiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: derin öğrenme, covid-19, denseNet, SqueezeNet

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-103

EVALUATION OF THE PERFORMANCE OF FEATURE SELECTION AND CLASSIFICATION METHODS FOR MICROARRAY GENE EXPRESSION DATA OF TWO DIFFERENT CANCER TYPES

Özlem Arik¹, Erdem Karabulut²

¹Kütahya Health Sciences University, Faculty of Medicine,
Department of Biostatistics

²Hacettepe University, Faculty of Medicine, Department of
Biostatistics

Introduction-Purpose: High feature number, low sample number parameters in microarray data obtained by microarray technology used in gene analysis negatively affect the performance of machine learning algorithms. Feature selection is important in modeling microarray data. Data mining methods such as classification are also used in analyzing data. To obtain classification models and evaluate their performance by making feature selection on two different cancer data sets taken from the NCBI-GEO database.

Material-Methods: The attribute selection was performed on the microarray gene expression data of lymphoma and breast cancers with varFilter, rf and lasso. Classification models were created using naive bayes, support vector machines, k-nearest neighbor and deep learning methods in the data sets where feature selection was made. The performances of the models were obtained by measuring the accuracy, sensitivity, selectivity, area under the curve.

Results: Performance values of classification models created with deep learning method in the lymphoma data set were better. In the varFilter feature selection method, performance values of naive bayes, support vector machines and k-nearest neighbor methods are close to each other. The performances of naive bayes for rf feature selection method and deep learning for lasso feature selection method are high. Deep learning classification method has higher performance in breast cancer. The success of classification models obtained by using lasso and rf feature selection methods is higher.

Discussion-Conclusion: Conducted with the R, the success of the classification models obtained with the feature selection methods except varFilter was higher in both data sets. The best classification method was deep learning.

Keyword: Microarray, Gene, Cancer, Feature, Classification

İKİ FARKLI KANSER TÜRÜNE AİT MİKRODİZİ GEN İFADE VERİLERİNDE ÖZNETLİK SEÇİM VE SINIFLAMA YÖNTEMLERİNİN PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Özlem Arik¹, Erdem Karabulut²

¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Biyoistatistik Anabilim Dalı

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim
Dalı

Giriş-Amaç: Gen analizinde kullanılan DNA mikrodizi teknolojisiyle elde edilen mikrodizi verilerinde yüksek p (öznitelik sayısı) ve düşük n (örnek sayısı) parametreleri, makina öğrenme algoritmalarının performansını olumsuz etkilemektedir. Dolayısıyla mikrodizi verilerinin modellenmesinde öznitelik seçimi önemlidir. Ayrıca verilerin incelenmesinde sınıflama yöntemleri gibi veri madenciliği yöntemleri de kullanılmaktadır. Amaç; NCBI-GEO veri tabanından alınan iki farklı kanser türüne ait veri setleri üzerinde öznitelik seçimi yaparak sınıflama modellerini elde etmek ve performanslarını değerlendirmektir.

Gereç-Yöntem: Ele alınan lenfoma ve meme kanserlerine ait mikrodizi gen ifade verileri üzerinde varFilter, rf ve lasso yöntemleri ile öznitelik (gen) seçimi gerçekleştirilmiştir. Öznitelik seçimi yapılmış veri setlerinde naive bayes, destek vektör makineleri, k-en yakın komşu ve derin öğrenme yöntemleri aracılığıyla sınıflama modelleri oluşturulmuştur. Doğruluk, duyarlılık, seçicilik ve eğri altında kalan alan ölçüleri ile modellerin performansları elde edilmiştir.

Bulgular: Lenfoma veri setinde derin öğrenme yöntemi ile oluşturulan sınıflama modellerinin performans ölçüsü değerleri daha iyi çıkmıştır. varFilter öznitelik seçim yönteminde naive bayes, destek vektör makineleri ve k-en yakın komşu yöntemlerinin performans ölçüsü değerleri birbirine yakın çıkmıştır. rf öznitelik seçim yönteminde naive bayes, lasso öznitelik seçim yönteminde ise derin öğrenme sınıflama modellerinin performansları oldukça yüksektir. Meme kanseri veri setinde de derin öğrenme sınıflama yöntemi daha yüksek performansa sahiptir. lasso ve rf öznitelik seçim yöntemlerinin kullanılması ile elde edilen sınıflama modellerinin başarıları daha yüksektir.

Tartışma-Sonuç: R programı aracılığıyla yapılan çalışmada; her iki veri setinde de varFilter hariç diğer öznitelik seçim yöntemlerinin kullanılması ile elde edilen sınıflama modellerinin başarıları çoğunlukla daha yüksek çıkmıştır. En iyi sınıflama yöntemi ise derin öğrenme olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Mikrodizi, Gen, Kanser, Öznitelik, Sınıflama

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-104

CAN THE PROTON PUMP BE USED AS A TARGET FOR DIAGNOSIS AND TREATMENT OF CANCER?

Esengül Girgin¹, Rauf Mehtiyev¹, Jale Öz¹, Asım Leblebic²,
Gizem Çalıbaşı-Koçal³, Zerrin Işık⁴, Ender Berat Ellidokuz⁵

¹Dokuz Eylul University Faculty of Medicine, Department of
Internal Medicine

²Dokuz Eylul University, Institute of Health Sciences,
Department of Translational Oncology

³Dokuz Eylul University Institute of Oncology, Department of
Translational Oncology

⁴Dokuz Eylul University Faculty of Engineering Computer
Engineering Department

⁵Dokuz Eylul University Faculty of Medicine Gastroenterology
Department

Introduction-Purpose: Transport ATPases defined as proton pumps which are named as P-ATPase and V-ATPase enzymes. The expression of these enzymes increases in some cancers when they inhibited the success of cancer treatment increases. The aim of this study is to determine the RNA expression levels of transport ATPases in gastric, intestinal, pancreatic, and ovarian cancers and to determine in silico whether these enzymes can be a target for cancer diagnosis and treatment.

Material-Method: The study was performed by using data sets coded GSE79973 for the stomach, GSE110224 for colon, GSE27651 for ovary, GSE18670 for pancreas, including normal and cancer tissues from the GEO database. "ATP4A, ATP4B, ATP6V0A4, ATP6V1A, ATP6V1B1, ATP6V1B2, ATP6V1C1, ATP6V1C2, ATP6V1D, ATP6V1E1, ATP6V1E2, ATP6V1G1, ATP6V1G2, ATP6V1G3, ATP6V1F, ATP6V1H" were selected from the gene list. The folding rate, p-value, and FDR value for target genes between normal tissue and cancer tissues were calculated.

Results: When gene expression changes were analyzed statistically, it was found that ATP4A, ATP4B, ATP6V1D, ATP6V1H genes increased and ATP6V1F gene increased in gastric cancer tissue; there was a decrease in the ATP6V1H gene and an increase in the ATP6V1B1 gene in ovarian cancer tissue. Targeted gene expression levels did not change significantly in the colon and pancreatic cancer tissues.

Discussion-Conclusion: The findings suggest that P-ATPase can be chosen as a diagnostic target due to the significant gene changes detected in ATP4A and ATP4B in gastric cancer. It suggests that V-ATPase can be chosen as the treatment target in stomach and ovarian cancers.

Keyword: Cancer, proton pump, P-ATPase, V-ATPase, stomach

PROTON POMPASI KANSER TANI VE TEDAVİ HEDEFİ OLUR MU?

Esengül Girgin¹, Rauf Mehtiyev¹, Jale Öz¹, Asım Leblebic²,
Gizem Çalıbaşı-Koçal³, Zerrin Işık⁴, Ender Berat Ellidokuz⁵

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim
Dalı

²Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Translasyonel Onkoloji Bölümü

³Dokuz Eylül Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Translasyonel
Onkoloji Anabilim Dalı

⁴Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilgisayar
Mühendisliği Bölümü

⁵Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim
Dalı

Giriş-Amaç: Transport ATPaz enzimleri insanlarda bulunan ve P, F, V ve ABC tipleri tanımlanmış olan enzimlerdir. Bunların arasında proton pompası olarak tanımlanan 2 tanesi P-ATPaz (H⁺ K⁺ ATPaz) ve V-ATPaz (H⁺ ATPaz) enzimleridir. Bu enzimlerin bazı kanserlerde ekspresyonunun arttığı ve inhibe edildiğinde kanser tedavisinin başarısını arttırdığı gösterilmiştir. Bu çalışmanın amacı mide, bağırsak, pankreas ve over kanserlerinde bu enzim genlerine ait RNA ekspresyonlarının saptanması ile bu enzimlerin kanser tanı ve tedavisi için hedef olup olmayacağını in silico saptanmasıdır.

Gereç-Yöntem: Çalışma GEO veritabanından normal ve kanser dokularını kapsayacak şekilde mide için GSE79973, kolon için GSE110224, over için GSE27651, pankreas için GSE18670 kodlu veri setleri kullanılarak yapılmıştır. Gen listesinden «ATP4A, ATP4B, ATP6V0A4, ATP6V1A, ATP6V1B1, ATP6V1B2, ATP6V1C1, ATP6V1C2, ATP6V1D, ATP6V1E1, ATP6V1E2, ATP6V1G1, ATP6V1G2, ATP6V1G3, ATP6V1F, ATP6V1H» seçilmiştir. Normal doku ve kanser dokuları arasında hedef genler için katlanma oranı, p değeri ve FDR değeri hesaplanmıştır.

Bulgular: Gen ekspresyon değişimleri istatistiksel olarak analiz edildiğinde mide kanseri dokusunda ATP4A, ATP4B, ATP6V1D, ATP6V1H genlerinde azalma ile ATP6V1F geninde artma; over kanser dokusunda ise ATP6V1H geninde azalma ile ATP6V1B1 geninde artma görülmüştür. Kolon ve pankreas kanser dokularında ilgili gen ekspresyon düzeyleri anlamlı olarak değişmemiştir.

Tartışma-Sonuç: Bulgular mide kanserinde ATP4A ve ATP4B'da saptanan anlamlı gen değişimlerinden ötürü P-ATPaz'ın tanılabilir hedef olarak seçilebileceğini düşündürmektedir. Mide ve over kanserlerinde ise V-ATPaz'ın tedavi hedefi olarak seçilebileceği düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kanser, proton pompası, pATPaz, vATPaz, mide

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-105

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENT IN MEDICAL APPLICATIONS WITH A BIOETHICAL PERSPECTIVE

Seçil Özçiftçi¹, Nuray Demirci Güngördü², Çağatay Üstün³

¹İzmir Kâtip Çelebi University Faculty of Medicine History of Medicine and Ethics Department

²Recep Tayyip Erdoğan University Faculty of Medicine History of Medicine and Ethics Department

³Ege University Faculty of Medicine History of Medicine and Ethics Department

The progress of science today affects many disciplines to a different extent. One of these disciplines is the medical discipline. The human factor, which is the subject of the medical field, requires the existence of ethical and moral issues in medicine. With the emergence of ethical and moral issues in line with principles and values, it has become possible to offer solutions to existing problems.

The medical care and treatment protocol, which will be presented based on the principles of medical ethics, supports the commitment to the condition of prioritizing the benefit of the individual in every situation. While some technological innovations are still being developed to increase this commitment, alternatives have started to be considered instead of the human factor that will provide medical care, and individual health data has become easily traceable with wearable technologies. One of the technology systems that are effective in the development of these areas is artificial intelligence systems.

In determining the goals, first of all, it should be taken into consideration that in the status of being human, which is accepted as the highest moral status, only human has the ability to reason and that machines cannot be given a mental form.

In this regard, our paper will focus on how to approach the problems of artificial intelligence during medical applications with bioethical concerns and the importance of this.

Keyword: “Bioethics”, “medicine”, “artificial intelligent”

BIYOETİK BAKIŞ AÇISIYLA TIP UYGULAMALARINDA YAPAY ZEKA KULLANIMI

Seçil Özçiftçi¹, Nuray Demirci Güngördü², Çağatay Üstün³

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı

Günümüzde bilimin ilerlemesi birçok disiplini farklı ölçüde etkilemektedir. Bu disiplinlerden bir tanesi de tıp disiplini. Tıp alanının öznesi olan insan faktörü tıpta etik ve ahlâki konuların varlığını gerekli kılmaktadır. Etik ve ahlâki konuların ilkeler ve değerler çizgisinde ortaya çıkmasıyla mevcut sorunlar ile ilgili çözüm önerilerini sunmak mümkün hale gelmiştir.

Tıp etiği ilkelerini temel alarak sunulacak tıbbi bakım ve tedavi protokolü, bireyin her durumda yararını önceleme koşuluna bağlılığı desteklemektedir. Bu bağlılığı arttırmaya yönelik halen birtakım teknolojik yenilikler geliştirilirken, aynı zamanda tıbbi bakımı sunacak insan faktörünün yerine alternatifler düşünülmeye başlanmış, giyilebilir teknolojilerle bireysel sağlık verileri kolayca izlenebilir hale gelmiştir. Bu alanların gelişmesinde etkili olan teknoloji sistemlerinden birisi de yapay zekâ sistemleridir.

Yapay zekâ, zeki makineler, zeki yazılım programları oluşturan bilim ve mühendislik alanı şeklinde ifade edilmektedir. Ancak yapay zekâ kullanımının tıpta bazı etik belirsizlik ve ikilemleri de beraberinde getireceği ön görülmektedir.

Bu doğrultuda bildirimizde tıbbi uygulamalar esnasında yapay zekâ konusunun oluşturacağı sorunlara biyoetik kaygılarla nasıl yaklaşılması gerektiğine ve bunun önemine değinilecektir.

Anahtar Kelimeler: “Biyoetik”, “tıp”, “yapay zekâ”

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-106

ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN NURSING: REVIEW STUDY

Sümeyye Kavici Porsuk¹, Burak Şirin², Aygül Kıssal¹

¹Tokat Gaziosmanpaşa University, Faculty of Health Sciences,
Department of Public Health Nursing

²Tokat Gaziosmanpaşa University, Faculty of Health Sciences,
Department of Psychiatric Nursing

Introduction–Aim: Artificial intelligence; is an intelligent agent that includes systems that imitate human intelligence tasks such as visual perception, speech understanding, and decision-making, and can both perceive and change the environment it is in through these tasks. Artificial intelligence, which is developing day by day, also transforms health services with itself. This review; aims to assessing effects and contributions of artificial intelligence applications on nursing and raising awareness about the use of artificial intelligence applications on nursing.

Material–Method: The literature review was carried out in APA PsycNet, Cambridge Journals Online, Clinical Key, Cochrane Library, İdeal Online, Mendeley, PubMed, UpToDate, Wiley Online Library databases with using of keywords “artificial intelligence, nursing” in English and “yapay zeka, hemşirelik” in Turkish. Articles published between 2016-2021 with full text were included in the study.

Results: In the studies, artificial intelligence is examined three titles “studies on nursing care”, “ studies on nursing education” and “ studies on nursing follow-up”. Artificial intelligence applications in nursing are used to provide patient education and care, preventive and therapeutic interventions, rehabilitation, student education and to develop applications related to diagnosis and treatment by using nursing follow-ups as a data source in nursing home, rehabilitation centers, clinics and schools. There aren’t studies in Turkey regarding the use of artificial intelligence applications in nursing.

Discussion–Conclusion: Use of artificial intelligence applications; helps nurses, increases the quality of life, prevents symptom, provides cost-effective care, increases compliance with treatment, improves healthy living behaviors, reduces stress and anxiety, increases effective communication skills and self-confidence.

Keyword: artificial intelligence, nursing, robotics

HEMŞİRELİKTE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI: DERLEME ÇALIŞMASI

Sümeyye Kavici Porsuk¹, Burak Şirin², Aygül Kıssal¹

¹Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı

²Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı

Giriş – Amaç: Yapay zeka; görsel algılama, konuşmaları anlama, karar verme gibi insan zekasına has görevleri taklit eden sistemleri içeren ve bu görevler aracılığı ile içinde bulunduğu çevreyi hem algılayabilen hem de değiştirebilen bir akıllı ajandır. Günden güne gelişen yapay zeka, kendisiyle beraber sağlık hizmetlerini de dönüştürmektedir. Açıkça ortadadır ki bu teknoloji sağlık hizmetlerinin sunulduğu geniş bir yelpazeyi içeren pek çok alanda bulunan hemşireleri de direkt olarak etkileyecektir. Bu derleme; yapay zeka uygulamalarının hemşirelik üzerine olan etkilerini ve katkılarını değerlendirmek ve hemşirelikte yapay zeka uygulamalarının kullanımı hakkında farkındalık yaratmak amacıyla hazırlanmıştır.

Gereç – Yöntem: Yapılan literatür taraması APA PsycNet, Cambridge Journals Online, Clinical Key, Cochrane Library, İdeal Online, Mendeley, PubMed, UpToDate, Wiley Online Library veri tabanlarında İngilizce “artificial intelligence, nursing” ve Türkçe “yapay zeka, hemşirelik” anahtar kelimeleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya 2016-2021 yılları arasında yayınlanan ve tam metnine ulaşılan makaleler dahil edilmiştir.

Bulgular: Çalışmalarda yapay zeka “hemşirelik bakımına yönelik”, “hemşirelik eğitime yönelik” ve “hemşirelik izlemine yönelik” üç başlık altında incelenmektedir. Hemşirelikte yapay zeka uygulamaları yaşlı bakım merkezleri, rehabilitasyon merkezleri, klinikler ve okullarda; hasta eğitimini, hasta bakımını, koruyucu önleyici ve tedaviye yönelik girişimleri, rehabilitasyonu ve öğrenci eğitimini sağlamak ve hemşirelik izlemlerini veri kaynağı olarak kullanarak tanı ve tedaviye ilişkin uygulamalar geliştirmek amacıyla kullanılmaktadır. Hemşirelikte yapay zeka uygulamalarının kullanımına ilişkin ülkemizde herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

Tartışma – Sonuç: Yapay zeka uygulamalarının kullanımı; hemşirelere yardımcı olma, yaşam kalitesinin artmasını, semptom gelişmesinin önlenmesini, maliyetin etkin bakımı, tedaviye uyumun artmasını, sağlıklı yaşam davranışlarının gelişmesini, stres ve anksiyetenin azalmasını, etkili iletişim becerilerinin ve özgüvenin artmasını sağlar.

Anahtar Kelimeler: yapay zeka, hemşirelik, robotik teknoloji

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-107

ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN DIALYSIS PATIENTS

Amine Terzi¹, Yasemin Yıldırım¹

*¹Ege University Nursing Faculty Department of Internal Medicine
Nursing*

Dialysis treatment is a form of treatment applied in patients with end-stage renal failure in which renal functions are irreversibly lost. This treatment is applied in two ways, hemodialysis and peritoneal dialysis.

Patients who receive hemodialysis and peritoneal dialysis treatment experience many physiological and psychosocial health problems. The treatment and care process of these problems not only brings heavy burdens on patients and their relatives, but also increases healthcare costs. For this reason, it is important to develop applications based on artificial intelligence that are rational, practical, time and cost saving in dialysis patients.

In dialysis patients, only a limited number of products / services are used for artificial intelligence applications specific to dialysis patients. Studies conducted in this area are mostly aimed at determining / predicting the erythropoietin and hormone levels of patients. However, in dialysis patients; There is a need for studies using artificial intelligence in many areas such as preventing symptoms and complications by detecting them early, designing systems that can be followed by physicians and nurses even when patients do not come to dialysis units, and developing software that can take an active role in the self-care of patients. This study was written to raise awareness about artificial intelligence applications that will increase the quality of life and comfort of dialysis patients who spend most of their lives connected to a machine.

Keywords: Nursing care, hemodialysis, peritoneal dialysis, artificial intelligent.

DİYALİZ HASTALARINDA YAPAY ZEKA UYGULAMALARI

Amine Terzi¹, Yasemin Yıldırım¹

*¹Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı*

Diyaliz tedavisi, böbrek işlevlerinin geri dönüşümsüz olarak kaybedildiği son dönem böbrek yetersizliği olan hastalarda uygulanan bir tedavi biçimidir. Bu tedavi hemodiyaliz ve periton diyalizi olmak üzere iki şekilde uygulanmaktadır.

Hemodiyaliz ve periton diyalizi tedavisi alan hastalar fizyolojik ve psikososyal açıdan birçok sağlık sorunu yaşamaktadırlar. Bu sorunların tedavi ve bakım süreci ise hasta ve yakınlarına ağır yükler getirmenin yanı sıra sağlık bakım maliyetlerini de oldukça arttırmaktadır. Bu nedenle diyaliz hastalarında akılcı, pratik, zaman ve maliyet tasarrufu sağlayan yapay zekaya dayalı uygulamaların geliştirilmesi önem arz etmektedir.

Diyaliz hastalarında yalnızca diyaliz hastalarına özgü yapay zeka uygulamalarının kullanıldığı ürün/hizmet sınırlı sayıdadır. Bu alanda yapılmış çalışmalar daha çok hastaların eritropoietin ve hormon düzeylerini belirlemeye/öngörmeye yöneliktir. Ancak diyaliz hastalarında; semptomların ve komplikasyonların erken fark edilerek önlenmesi, hastaların diyaliz ünitelerine gelmediği günlerde bile hekim ve hemşireleri tarafından takip edilebileceği sistemlerin tasarlanması, hastaların öz bakımında aktif rol alabileceği yazılımların geliştirilmesi gibi birçok alanda yapay zeka kullanılarak yapılacak çalışmalara gereksinim vardır. Bu çalışma, yaşamlarının büyük kısmını makineye bağlı geçiren diyaliz hastalarının yaşam kalitesini ve konforunu artıracak yapay zeka uygulamaları hakkında farkındalık oluşturmak amacıyla yazılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik bakımı, hemodiyaliz, periton diyalizi, yapay zeka.

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-108

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION

Sema Gül Türk¹, Yağmur Çam²

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Health Sciences,
Department of Physiotherapy and Rehabilitation

²Hatay Mustafa Kemal University Faculty of Health Sciences
Department of Physiotherapy and Rehabilitation

Artificial intelligence(AI); physiotherapy related to musculoskeletal, cardiovascular, neurological, pediatric, geriatric and many other problems, it has become an important practice in many clinics. AI applications can be used to evaluate and analyze the patient in physiotherapy, and to determine the effectiveness of the treatment applied to the patient and offer practical solutions in the clinic. A wide range of AI applications can take place, from determining the risk level of injury in athletes to determining the level of exposure to the physical capacity of the patient in the intensive care unit. Risky babies, the use of AI applications in order to determine the effectiveness of the treatment, to evaluate the changes in babies in the process objectively and to process the movement patterns that are accepted as early diagnosis indicators, provided a different perspective to the field of physiotherapy. AI training in the field of physiotherapy and rehabilitation; data model creation, video collection and labeling, preprocessing (noise reduction, orientation, FPS and size adjustment), data set expansion, skeletal data extraction, data set creation, deep learning model training and finally implementation stages. In this field, images and videos taken to evaluate the effectiveness of treatment before and after treatment are used in AI training. AI applications have given physiotherapists a different perspective by determining the patient evaluation, treatment and the effects of the applied treatment on the patient. It is thought that developments in this field will increase the efficiency of physiotherapists in the clinic and their integration in the multidisciplinary field.

Keywords: Physiotherapy, Artificial Intelligence.

FİZİYOTERAPİ VE REHABİLİTASYONDA YAPAY ZEKA

Sema Gül Türk¹, Yağmur Çam²

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

²Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Yapayzeka; muskuloskeletal, kardiyovasküler, nörolojik, pediatrik, geriatric ve bir çok alandaki problemler ile ilişkili fizyoterapi ve rehabilitasyonda birçok tabunun yıkılmasını sağlamakla birlikte, sağlıklı yaşam merkezlerinde, yoğun bakım ünitelerinde, yataklı servislerde ve ayaktan hasta alan polikliniklerde yararlanılan önemli bir uygulama olmuştur. Yapay zeka uygulamaları fizyoterapi ve rehabilitasyonda hastayı değerlendirme, analiz etme ve hastaya uygulanan tedavinin etkinliğini belirlemede kullanılabilmekte ve klinikte pratik çözümler sunmaktadır. Sporcularda yaralanma risk düzeyinin belirlenmesinden, yoğun bakım ünitesinde yatmakta olan hastanın fiziksel kapasitesinin etkilenim düzeyinin tespit edilebilmesine dek geniş bir yelpazede yapay zeka uygulamaları yer alabilmektedir. Herhangi bir risk faktörü ile doğan bebeklerde ise tedavi etkinliğinin tespit edilmesi, bebeklerde süreç içerisinde gerçekleşen değişimin objektif olarak değerlendirilmesi ve erken tanı işaretçisi olarak kabul edilen hareket paternlerinin işlenmesi amacıyla yapay zeka uygulamalarının kullanılması, pediatrik rehabilitasyon alanına farklı bir bakış açısı kazandırılmasını sağlamıştır. Fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında yapay zeka eğitimi; veri modelinin oluşturulması, video toplama ve etiketleme, ön işlemler (gürültü azaltma, oryantasyon, FPS ve boyut ayarlama), veri seti genişletme, iskelet verisi çıkarımı, veri seti oluşturma, derin öğrenme model eğitimleri ve son olarak uygulama aşamalarından geçmektedir. Bu alanda özellikle tedavi öncesi ve sonrası tedavi etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla alınan görüntü ve videolar yapay zeka eğitiminde kullanılmaktadır. Yapay zeka uygulamaları, hasta değerlendirmesi, tedavisi ve uygulanan tedavinin hasta üzerindeki etkilerini belirleyerek fizyoterapistlere farklı bir bakış açısı kazandırmıştır. Bu alandaki gelişmelerin, fizyoterapistlerin klinikteki verimliliğini ve multidisipliner alandaki entegrasyonunu arttırmayı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fizyoterapi, Yapay Zeka.

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-109

CURRENT SITUATION AND OPEN PROBLEMS IN BONE AGE DETERMINATION

Bülent Esen¹, Metin Turan¹, Nurşen Turan Yurtseven², Onur Buğdaycı³

¹Istanbul Commerce University, Department of Computer Engineering

²Marmara University, School of Medicine, Department of Forensic Sciences

³Marmara University, School of Medicine, Department of Radiology

Bone age is an effective indicator for diagnosing various diseases and determination whether to be criminally competent[1-2-7]. Radiological images are used to determine bone ages of livings[4]. In the studies of Greulich-Pyle and Tanner-Whitehouse, bone age development atlases were published using hand and wrist radiography[3-6]. Murat Serdar Gürses and colleagues determined bone age by evaluating clavicle ossification using 1041 Thorax Computed Tomography images[8]. Kazuro Anhara and Takao Suzuki emphasized the importance of changes in pubic symphysis of pubic bones belonging to 20 to 40 years old cases who were not alive[5]. Bone age detection studies, which uses image processing techniques and/or artificial intelligence (AI) applications of radiological images, have been called automated methods. In the study conducted by Zhang et al, automatic bone age determination was performed fully automatic with carpal bone segmentation and fuzzy classification[9]. A fuzzy-based radius model has established for bone age estimation including image preprocessing by Sadiah Jantan[10]. As a result, AI promise faster bone age determination and to minimize different evaluations between experts. However, new studies are needed for the development of techniques which are very new in the field of forensic informatics. In the literature, studies have generally been conducted on hand and wrist bones that have completed their development until the age of 18, however, these are insufficient in determining the ages between of 18-50[11-12]. Therefore, studies to be conducted on radiological images of different bone formations will fill the information gap in this field.

Keywords: automatic bone age estimation, artificial neural network, image processing, forensic informatics, bone age estimation

KEMİK YAŞI TESPİTİNDE MEVCUT DURUM VE AÇIK PROBLEMLER

Bülent Esen¹, Metin Turan¹, Nurşen Turan Yurtseven², Onur Buğdaycı³

¹Istanbul Ticaret Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı

²Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı

³Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Kemik yaşı tespitine, bazı hastalıkların teşhisinde, adli açıdan suça ehil olup olmamanın belirlenmesinde ve yaş düzeltilmesi gibi birçok alanda ihtiyaç duyulmaktadır[1-2-7]. Canlı olguların kemik yaşı tespitinde radyolojik görüntülerden faydalanılmaktadır[4]. Greulich-Pyle ve Tanner-Whitehouse'un yaptığı çalışmalarda el ve el-bileği radyografisi kullanılarak kemik yaşı gelişimi atlasları yayınlanmıştır[3-6]. Murat Serdar Gürses ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, 1041 Toraks Bilgisayarlı Tomografi görüntüsü kullanılarak klavikula osifikasyonu değerlendirilerek kemik yaşı tespiti yapılmıştır[8]. Kazuro Anhara ve Takao Suzuki tarafından, hayatta olmayan 20 ila 40 yaş arasındaki olgulara ait 70 çift pubik kemik üzerinde, yapılan çalışmada pubik simfisiz üzerindeki değişimlerin önemi vurgulanmıştır[5]. Radyolojik görüntülerden görüntü işleme teknikleri ve/veya yapay zeka uygulamaları kullanılarak yapılan kemik yaşı tespiti çalışmaları otomatik yöntemler olarak adlandırılmıştır. Zhang ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, tam otomatik karpal kemik segmentasyonu ve bulanık sınıflandırma ile otomatik kemik yaşı tespiti çalışması yapılmıştır[9]. Sadiah Jantan ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, görüntü ön işleme ve özellik çıkarımı ile kemik yaşı tahmini için bulanık tabanlı bir radius modeli tanımlanmıştır[10]. Sonuç olarak; radyolojik görüntülerden yaş tayininin hızlı olması ve uzmanlar arası farklı değerlendirmeleri en az düzeye getirmek için yapay zeka gelecek için umut vaat etmektedir. Ancak adli bilişim alanında çok yeni olan bu tekniğin geliştirilmesi için yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Literatürde genel olarak 18 yaşına kadar büyük oranda gelişimini tamamlayan el ve el-bileği kemikleri üzerinde çalışmalar yapılmıştır[11-12], bununla birlikte 18-50 yaş arası olguların yaş tespitinde bu kemikler yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle farklı kemik oluşumlarının radyolojik görüntüleri üzerinde yapılacak çalışmalar bu alanda bilgi boşluğunu dolduracaktır.

Anahtar Kelimeler: otomatik kemik yaşı tespiti, yapay sinir ağları, görüntü işleme, adli bilişim, kemik yaşı tayini

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-110

DIFFERENTIATION OF NON-MASS DISTRIBUTED BREAST CANCER AND GRANULOMATOUS MASTITIS WITH DEEP LEARNING APPROACH

Türkan İkizceli¹, Oğuzhan Ayyıldız², Seyhan Karaçavuş³, Bülent Yılmaz²

¹Istanbul Haseki Training and Research Hospital, Department of Radiology

²Abdullah Gül University, Electrical and Electronics Engineering

³Kayseri City Hospital, Department of Nuclear Medicine

Introduction and Aim: Although magnetic resonance imaging (MRI) is the most sensitive imaging method in the diagnosis of breast cancer, its specificity is significantly lower in the diagnosis of non-mass distributed breast cancers. Among benign lesions, especially granulomatous mastitis (GM), they show similarities with malignant lesions with both clinical and imaging features. Our aim of this study is to make the differential diagnosis of granulomatous mastitis by using deep learning methods in a non-invasive way without the need for biopsy.

Material and Methods: Data set Istanbul Haseki Training and Research Hospital Between the ages of 20-85, categorized as BI-RADS 4, similar to non-mass-like breast cancers without typical abscess appearance, with histopathologically proven GM cases (21 benign and 22 malignant lesions) were included in the study. In this study, a transfer learning approach, one of the deep learning methods, was applied to differentiate the mass and tumor. The output of the GoogleNet architecture, trained in the ImageNet dataset, was adapted to two class problems. By keeping the weight matrices of the first ten feature-making layers constant, the remaining architecture was trained with MR images.

Results: At the beginning of the study, randomly selected 4 mastitis 4 tumor images from 21 mastitis and 22 tumor images were recorded as test data. The trained deep learning method separated the tumor from the mass with 87.5% accuracy.

Conclusion: Transfer learning approach can be used as a method that can provide a high rate of non-invasive differentiation between non-mass breast cancers and non-mass granulomatous mastitis.

Keywords: granulomatous mastitis, magnetic resonance imaging, breast cancer, deep learning

DERİN ÖĞRENME YAKLAŞIMI İLE KİTLESEL OLMAYAN DAĞILIMLI MEME KANSERİ VE GRANULOMATÖZ MASTİT AYRIMI

Türkan İkizceli¹, Oğuzhan Ayyıldız², Seyhan Karaçavuş³, Bülent Yılmaz²

¹Istanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği

²Abdullah Gül Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği

³Kayseri Şehir Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği

Giriş ve Amaç: Meme kanseri tanısında manyetik rezonans görüntüleme (MRG) en duyarlı görüntüleme yöntemi olmakla birlikte kitlesel olmayan dağılımlı meme kanserleri tanısında özgüllüğü belirgin düşüktür. İyi huylu lezyonlardan özellikle granülatöz mastitler (GM) hem klinik hem de görüntüleme özellikleri ile malign lezyonlara benzerlik göstermektedir. Bu çalışmada amacımız kitlesel olmayan dağılımlı meme kanserleri ile benzer görünümde olan granülatöz mastitlerin biyopsi gerektirmeden, non-invaziv bir yol ile derin öğrenme metodları kullanarak ayrıcı tanısını yapmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Data seti İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2016- 2021 tarihleri arasında histopatolojik olarak kanıtlanmış 20-85 yaş arası, BI-RADS 4 olarak kategorize edilen, tipik abse görünümü olmayan non-masslike meme kanserleri ile benzer şekilde rim kontrastlanan, tubuler uzanımlı, cilde fistülizasyonun olmadığı GM olguları (21 benign ve 22 malign lezyon) çalışmaya dahil edildi. Bu çalışmada, kitle ve tümörün ayırt edilmesi için derin öğrenme yöntemlerinden transfer öğrenme stratejisi uygulandı. ImageNet data setinde eğitilen GoogleNet mimarisinin çıkışı iki sınıf problemine adapte edildi. Özellik çıkaran ilk on katmanın ağırlık matrisleri sabit tutularak geri kalan mimari, kitlenin kırıldığı MR görüntüleri ile eğitildi.

Bulgular: Çalışmanın başında 21 mastit, 22 tümör görüntülerinden rasgele seçilen 4 mastit 4 tümör görüntüsü test verisi olarak kaydedildi. Eğitilen derin öğrenme metodu % 87.5 doğrulukla tümörü kitleden ayırdı.

Sonuç: Transfer öğrenme stratejisi, morfolojik özellikleri benzer olan non-mass meme kanserleri ile non-mass özellikli granülatöz mastitlerin non-invaziv olarak yüksek oranda ayrımını sağlayabilecek bir yöntem olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: granülatöz mastit, manyetik rezonans görüntüleme, meme kanseri, derin öğrenme

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-111

TELEREHABILITATION IS EFFECTIVE IN REDUCING DIPLOPIA IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS

Esra Dogru Huzmeli¹, Taskın Duman¹, Ayse Idil Cakmak¹, Ufuk Aksay¹

¹Hatay Mustafa Kemal University

Hospital visits and regular rehabilitation of chronic patients due to COVID-19 pose a risk. Therefore, patients with chronic illnesses who need regular rehabilitation have been victims of the pandemic process. Because of their fear of being infected, they were deprived of the chance of their symptoms being rehabilitated. Therefore, it is extremely important to rehabilitate individuals with chronic illnesses in need of rehabilitation through tele-rehabilitation.

In this study, we aimed to show the effect of Cawthorne-Cooksey exercises to be applied through tele-rehabilitation on eye movements, vision and quality of life in a patient suffering from diplopia due to MS.

It has been found that Cawthorne-Cooksey exercises improve the quality of life and reduce the complaints of diplopia in MS patients with diplopia. In addition, the patient verbally stated that his balance increased after Cawthorne-Cooksey exercises. As a result, Cawthorne-Cooksey exercises are a rehabilitation method that gives positive results in the treatment of diplopia and it is recommended to apply this method with tele-rehabilitation.

Keywords: Telerehabilitation, Cawthorne-Cooksey, diplopia, Multiple Sclerosis

TELEREHABİLİTASYON, MULTIPL SKLEROZLU HASTALARDA DİPLOPİYİ AZALTMADA ETKİLİDİR.

Esra Dogru Huzmeli¹, Taskın Duman¹, Ayse Idil Cakmak¹, Ufuk Aksay¹

¹Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

COVID-19 nedeniyle kronik hastaların hastane ziyaretleri ve düzenli rehabilitasyonu enfekte olma riski oluşturmaktadır. Bu nedenle, düzenli rehabilitasyona ihtiyaç duyan kronik hastalıkları olan hastalar pandemi sürecinin kurbanı olmuştur. Enfekte olma korkusundan dolayı, semptomlarının iyileşme şansından mahrum kalmışlardır. Bu nedenle, rehabilitasyona ihtiyaç duyan kronik hastalığı olan bireylerin tele-rehabilitasyon yoluyla rehabilite edilmesi son derece önemlidir.

Bu çalışmada, MS'e bağlı diplopi şikayeti olan bir hastada tele-rehabilitasyon yoluyla uygulanacak Cawthorne-Cooksey egzersizlerinin göz hareketleri, görme ve yaşam kalitesi üzerine etkisini araştırmayı amaçladık.

Diplopili MS hastalarında Cawthorne-Cooksey egzersizlerinin yaşam kalitesini artırdığı ve diplopi şikayetlerini azalttığı bulunmuştur. Ayrıca hasta sözlü olarak Cawthorne-Cooksey egzersizlerinden sonra dengesinin arttığını ifade etmiştir. Sonuç olarak Cawthorne-Cooksey egzersizleri, diplopi tedavisinde olumlu sonuçlar veren bir rehabilitasyon yöntemidir ve bu yöntemin tele-rehabilitasyon ile uygulanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Telerehabilitasyon, Cawthorne-Cooksey, diplopi, Multiple Sclerosis

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-112

DEEP LEARNING APPROACH FOR CLASSIFICATION OF EYE DISEASES

Batuhan Bulut², Volkan Kalın², Burcu Bektaş Güneş¹, Rim Khazhin²

¹National Defence University, Naval Academy

²Ural Telekom

Aim: Studies show that at least 2.2 billion people have visual impairment or blindness in the world. The prevalence of conditions progressing to preventable blindness is quite high. Improved early diagnosis and treatment services will be prevent to vision impairment. In this study, a deep learning-based system is designed that automatically classifies more than 10 eye problems.

Materials and Methods: In addition to the public data sets, 21.842 coloured fundus images have been obtained from Department of Ophthalmology in Akdeniz University Hospital. Thus, the current data set was enhancement from 80.000 to 101.842. A model have been designed to evaluate and confirm the accuracy of image labels. Labelling is finalized both by the model and by submitting to the approval of the specialist physician. The data is pre-processed in order to bring them to suitable conditions for classification. The model has been optimized as a result of various hyperparameter analysis with the EfficientNet algorithm.

Results: The proposed method is tested in public datasets and the dataset we created. Possible eye diseases were classified effectively and quickly. The sensitivity of the model obtained as a result of various optimizations is 93.52% and specificity is 82.73%.

Discussion-Conclusion: In this study, we explored the use of deep convolutional neural network methodology for the automatic classification of eye diseases using color fundus image. For this purpose, the big data set (Eyecheckup) will be created and will soon be available globally. More than 10 eye problems have been classified as effective with the proposed model.

Keywords: eye diseases, EfficientNet, fundus dataset, deep learning

DERİN ÖĞRENME YAKLAŞIMI İLE GÖZ HASTALIKLARININ SINIFLANDIRILMASI

Batuhan Bulut², Volkan Kalın², Burcu Bektaş Güneş¹, Rim Khazhin²

¹Milli Savunma Üniversitesi, Deniz Harp Okulu

²Ural Telekom

Amaç: Araştırmalar, tüm dünyada en az 2,2 milyar insanın görme bozukluğu veya körlüğü olduğunu belirtiyor. Engellenebilir körlüğe doğru ilerleyen durumların prevalansı oldukça yüksektir. Erken teşhis ve tedavi hizmetlerini iyileştirecek çalışmalar ile görme kayıpları engellenebilir. Derin öğrenme yaklaşımları bu konuda umut vadedicidir. Kaliteli bir derin öğrenme veya makine öğrenimi modeli oluşturmak, büyük ölçüde mevcut verilerin kalitesi, doğru etiketlenmesi, yeterli varyasyonun veri içerisinde bulunması ve yanlış olmamasına bağlıdır. Bu çalışmada, 10'dan fazla göz problemini otomatik olarak sınıflandıran derin öğrenme tabanlı bir sistem tasarlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Retina görüntüleri sınıflandırılmasında kullanılan açık veri kümelerine ek olarak, Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'ndan 21.842 renkli fundus görüntüsü temin edilmiştir. Böylece 101.842 görüntüden oluşan genişletilmiş bir veri kümesi toplanmıştır. Görüntü etiketlerinin doğruluğunu değerlendirmek ve kesinleştirmek için bir model tasarlanmıştır. Etiketlemeler hem model tarafından hem de uzman hekimin onayına sunulurken kesinleştirilmiştir. Veriler, sınıflandırma için uygun koşullara getirilmesi amacıyla bazı ön işlemlerden geçirilmiştir. EfficientNet algoritması ile çeşitli hiperparametre analizler sonucunda model optimize edilmiştir.

Bulgular: Önerilen yöntem halka açık veri kümelerinde ve oluşturduğumuz veri kümesinde test edilmiştir. Etkin ve hızlı bir şekilde olası göz hastalıkları sınıflandırılmıştır. Çeşitli optimizasyonlar sonucunda elde edilen duyarlılık (sensitivity) değeri %93.52 özgüllük (specificity) değeri %82.73'dir.

Tartışma-Sonuç: Bu çalışma, göz hastalıklarının sınıflandırılması amacıyla renkli retina görüntülerine derin öğrenme yaklaşımının uygulanmasını açıklamaktadır. Bu amaçla büyük veri seti (Eyecheckup) oluşturularak yakında global olarak kullanıma sunulacaktır. Veriye uygun geliştirilen model ile 10'dan fazla göz problemi için çözüm önerisi sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: göz hastalıkları, EfficientNet, retina veriseti, derin öğrenme

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-113

COVID-19, ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND WASTEWATER-BASED EPIDEMIOLOGY- REVIEW

Füsun Özyaman¹, Özlem Yılmaz¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji,
İzmir, Turkey

Introduction, Purpose: SARS-CoV-2 (COVID-19) pandemic has become a health emergency globally. Wastewater-based epidemiology (WBE) and artificial intelligence (AI) help to determine presence and concentration of COVID-19 at the population in depth and real time and is effective in pandemics management.

Method-Materials, Results: Population-wide data can help in modeling COVID-19 pandemic and future outbreaks. Computational analysis, modeling and simulations are used to show the feasibility, advantages, disadvantages in COVID-19 infections using WBE and different variables. WBE is cheaper and faster compared to the clinical screening, but WBE cannot replace it. Data and analysis save money, can be used worldwide and manages pandemic. Different simulation models are developed to regulate undesired influences and to improve monitoring the level of COVID-19 infection at the wastewater treatment plants. Another AI model is used to predict, manage and prevent risk of norovirus outbreaks. AI model for predicting the levels of respiratory and fecal-oral transmission potentials of COVID-19 was formed to show the disorder level of nucleocapsid and membrane proteins and the hard coronavirus outer shell is seen which can shed high numbers of virus. Wastewater surveillance by droplet digital-PCR quantifies coronavirus without large sequencing, can identify outbreaks before they occur and can be used in transport industry and on campuses to monitor transmission.

Conclusion: In this review early detection of the pandemic by using AI and WBE for the effective management of the pandemic and for protection of the public health, coronavirus detection and quantification in wastewater and suggestions for improvement is overviewed.

Keywords: "Covid-19, artificial intelligence, wastewater-based epidemiology, pandemics"

COVID-19, YAPAY ZEKA VE ATIKSU-BAZLI EPİDEMİYOLOJİ- DERLEME

Füsun Özyaman¹, Özlem Yılmaz¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji,
İzmir, Türkiye

Giriş, Amaç: SARS-CoV-2 (COVID-19) salgını, tüm dünyada acil bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Atık su bazlı epidemiyoloji (ABE) ve yapay zeka (YZ), COVID-19'un popülasyondaki varlığını ve miktarını derinlemesine ve gerçek zamanlı olarak belirlemeye yardımcı olmaktadır ve pandemi yönetiminde etkilidir.

Yöntem-Malzemeler, Sonuçlar: Tüm popülasyondan elde edilen veriler, COVID-19 pandemisini ve gelecekteki salgınları modellemede yardımcı olabilir. ABE kullanılarak ve farklı değişkenlerle COVID-19 enfeksiyonlarının fizibilitesini, avantajlarını ve dezavantajlarını göstermek için hesaplamalı analiz, modelleme ve simülasyonlar kullanılır. ABE, klinik taramaya kıyasla daha ucuz ve daha hızlıdır, ancak ABE klinik tarama yerini alamaz. Veri ve analiz tasarruf sağlar, dünya genelinde kullanılabilir ve pandemi yönetiminde önemlidir. İstenmeyen etkileri düzenlemek ve atık su arıtma tesislerinde COVID-19 enfeksiyonu düzeyinin izlenmesini iyileştirmek için farklı simülasyon modelleri geliştirilmiştir. Norovirüs salgınlarının risk tahmini, yönetimi ve önlenmesi için farklı bir YZ modeli kullanılır. COVID-19'un solunum ve oral-fekal bulaş düzeylerini tahmin etmek, nükleokapsid - membran proteinlerinin bozukluk düzeyini göstermek için YZ modeli oluşturulmuş ve koronavirüsün sert kılıf özelliği nedeniyle çok sayıda virüs salınımı yaptığı görülmüştür. Damlacık dijital-PCR kullanılarak atıksu izlenmesi, büyük bir sekanslama gerekmeden koronavirüsü ölçümleyebilir, salgınları önceden belirleyebilir ve ulaşım şirketlerinde, kampüslerde bulaş takibi için kullanılabilir.

Sonuç: Bu derlemede, pandeminin etkin yönetimi ve halk sağlığının korunması için YZ ve ABE kullanılarak pandeminin erken belirlenmesi, atık suda koronavirüs tespiti ve miktar tayini ve bu konudaki gelişim önerileri gözden geçirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: "Covid-19, yapay zeka, atıksu-bazlı epidemiyoloji, pandemi"

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-114

SIX SIGMA MANAGEMENT AND EVALUATION IN COAGULATION TESTS

Mert Üge¹, Mehmet Hicri Köseoğlu¹, Serap Çuhadar¹, Figen Narin¹

¹Izmir Katip Celebi University Atatürk Training and Research Hospital

Aim: Six sigma methodology is a method that enables the sustainability of quality management and evaluation of test performance in the laboratory. In this study, sigmametric calculation was performed to evaluate the analytical quality performance of prothrombin time (PT) and activated partial thromboplastin time (APTT) tests.

Materials and Methods: Performance of PT and APTT tests between December, January and February 2020-2021 were evaluated using internal (%CV) and external quality control data (% Bias) in Izmir Katip Celebi University Atatürk Training and Research Hospital Medical Biochemistry Laboratory. % CV and % Bias data were calculated on average of three-month. Sigma values were calculated based on the Clinical Laboratory Improvement Amendments (CLIA) 2019 the total allowable error criteria. Error reasons of the low performing tests were evaluated with the quality goal index (QGI).

Results: Normal and pathological mean sigma values for PT test were 4.14 and 3.56, respectively. For the APTT test, the mean sigma values at normal and pathological levels were 4.72 and 3.96, respectively. Quality target index for PT test at normal and pathological level was 0.19 and 0.16, respectively. Normal and pathological levels for APTT test were 0.41 and 0.36, respectively.

Conclusion: Coagulation tests in our laboratory showed a moderate performance when evaluated with the sigma methodology. Appropriate quality control procedures should be implemented to improve analytical performance. In order to provide an accurate and reliable patient result, up-to-date improvement studies should be carried out and these studies should be supported with industrial and artificial intelligence applications.

Keywords: Six Sigma, Quality, Coagulation Tests

KOAGÜLASYON TESTLERİNDE ALTI SIGMA YÖNETİMİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Mert Üge¹, Mehmet Hicri Köseoğlu¹, Serap Çuhadar¹, Figen Narin¹

¹Izmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Altı sigma metodolojisi laboratuvarında kalite yönetiminin sürdürülebilirliğini ve test performansının değerlendirilmesini sağlayan bir yöntemdir. Bu çalışmada protrombin zamanı (PT) ve aktive parsiyel tromboplastin zamanı (APTT) testlerinin, analitik kalite performansını değerlendirebilmek amacıyla sigmametrik hesabı yapıldı.

Yöntem: İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı'nda Aralık, Ocak ve Şubat 2020-2021 tarihleri arasında PT ve APTT testlerinin performansı, iç (% CV) ve dış (% Bias) kalite kontrol verileri kullanılarak değerlendirilmiştir. % CV ve % Bias verileri ortalama üç ay alınarak hesaplanmıştır. Sigma değerleri ise, total izin verilebilir hata kriterleri Clinical Laboratory Improvement Amendments (CLIA) 2019 baz alınarak hesaplanmıştır. Düşük performans gösteren testlerin hata nedenleri, kalite hedef indeksi (QGI) ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: PT testi için normal ve patolojik düzeyde ortalama sigma değerleri sırasıyla 4.14, 3.56; APTT testi için ise normal ve patolojik düzeyde ortalama sigma değerleri sırasıyla 4.72, 3.96 idi. Kalite hedef indeksi, PT testi için normal ve patolojik düzeyde sırasıyla 0.19, 0.16; APTT testi için normal ve patolojik düzeyde sırasıyla 0.41, 0.36 idi.

Sonuç: Laboratuvarımızdaki koagülasyon testleri sigma metodolojisi ile değerlendirildiğinde orta düzeyde bir performans göstermiştir. Buna göre analitik performansı artırmak için uygun kalite kontrol prosedürleri uygulanmalıdır. Doğru ve güvenilir bir hasta sonucu verebilmek amacıyla güncel iyileştirme çalışmaları yapılması, endüstriyel ve yapay zeka uygulamalarıyla bu çalışmaların desteklenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Altı Sigma, Kalite, Koagülasyon Testleri

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-115

THE FUTURE OF RISK MANAGEMENT IN CLINICAL LABORATORIES: MONTE CARLO SIMULATION

Alper Kutlu¹, Zübeyde Erbayraktar¹

¹Dokuz Eylül University, Faculty of Medicine, Department of Biochemistry

Each test, analysis or measurement procedure in clinical laboratories has risk management within itself. Risk management in laboratories covers the entire process starting from the test request to making a medical decision with the test result. In this process, quality control plans are used to minimize the error of patient results. CLSI: C24Ed4, the most recent published quality control guideline, suggested using simulation models to create patient risk-based quality control plans. Parvin CA, the lead author of the guide, used the Monte Carlo simulation method in many of his studies and published quality control procedures in which the patient would be least harmed by an erroneous result. These procedures aim to produce patient results with acceptable risk by optimizing the quality control evaluation frequency. The inevitable number of produced erroneous results is based on an objective basis. The ISO 15189 certificate, which provides the competence accreditation of laboratories, requires the planning of quality control plans based on the patient's harm, also the European Federation of Clinical Chemistry has stated that studies with simulation models are needed to determine the quality requirements of laboratory tests. Monte Carlo simulation, which is a stochastic iterative method, has the potential to be used in many different aspects such as determination of medical decision limits, measurement uncertainty, comparison of clinical utility of tests, as well as risk management. Monte Carlo Simulation is a method that will take place more in laboratory medicine in the future for laboratory risk management organized over forecasts and retrospective data.

Keywords: Monte Carlo method, risk management, quality control

KLİNİK LABORATUVARLARDA RİSK YÖNETİMİNİN GELECEĞİ: MONTE CARLO SİMÜLASYONU

Alper Kutlu¹, Zübeyde Erbayraktar¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

Klinik laboratuvarlarda her bir test, analiz veya ölçüm prosedürü kendi içerisinde bir risk yönetimine sahiptir. Laboratuvarlarda risk yönetimi test isteminde başlayıp test sonucu ile tıbbi karar verilmesine kadarki tüm süreci kapsar. Bu süreçte hasta sonuçlarına ait hatayı minimize etmek adına kalite kontrol planları kullanılmaktadır. Yayınlanmış en güncel kalite kontrol rehberi olan CLSI:C24Ed4, hasta riski temelli kalite kontrol planları oluşturmak adına simülasyon modelleri kullanmayı önermiştir. Rehberin başyazarı Parvin CA birçok çalışmada Monte Carlo simülasyon metodunu kullanmış ve hatalı bir sonuçtan hastanın en az zarar göreceği kalite kontrol prosedürlerini yayınlamıştır. Bu prosedürler kalite kontrol değerlendirme sıklığını optimize ederek kabul edilebilir riske sahip hasta sonuçlarını üretmeyi amaçlar. Kaçınılmaz olan üretilmiş hatalı sonuç sayısı objektif bir temele dayandırılmaktadır. Laboratuvarların yeterlilik akreditasyonu sağlayan ISO 15189 belgesi de kalite kontrol planlarının hastanın göreceği zarar üzerinden planlanmasını zorunlu tutmuş ayrıca Avrupa Klinik Kimya Federasyonu laboratuvar testlerinin kalite gereksinimleri belirlemek adına simülasyon modelleri ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğunu belirtmiştir. Stokastik bir iteratif metot olan Monte Carlo simülasyonu, risk yönetiminin yanı sıra tıbbi karar limitlerinin belirlenmesi, ölçüm belirsizliği hesabı, testlerin klinik yararlanımının karşılaştırılması gibi birçok farklı açıdan kullanım potansiyeline sahiptir. Tahminler ve retrospektif veri üzerinden organize edilen laboratuvar risk yönetimleri için Monte Carlo Simülasyonunun gelecekte de laboratuvar tıbbında daha çok yer alacak bir metot olduğu aşikardır.

Anahtar Kelimeler: Monte Carlo metodu, risk yönetimi, kalite kontrol

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-116

THE EVALUATION OF DENTAL PERIAPICAL RADIOGRAPHS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE ALGORITHMS BASED ON DEEP LEARNING METHOD

Tuğba Arı¹, Hande Sağlam¹, İbrahim Şevki Bayraktar¹, Elif Bilgir¹, Özer Çelik², Alper Odabaş², Ahmet Faruk Aslan², Kaan Orhan³

¹Osmangazi University Faculty of Dentistry, Oral and Maxillofacial Radiology Department, Eskişehir-Turkey

²Osmangazi University Faculty of Science, Mathematics and Computer Science, Eskişehir-Turkey

³Ankara University Faculty of Dentistry Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Ankara-Turkey

Introduction-Purpose: Artificial Intelligence (AI) is the ability of a device to mimic intelligent human behavior to perform tasks such as problem-solving, object-word recognition, decision making. In the field of medicine, many AI models such as disease risk and diagnosis, detection of pathologies are being developed. Radiology is one of the main areas of AI because it creates digitally encoded images that can be translated more easily into computer language. Periapical radiographs are often preferred among radiography techniques because they provide high-resolution images with low-dose. This study aims to automatically make diagnostic charts on periapical radiographs with AI model based on Convolutional Neural Networks (CNN) architecture.

Material-method: 503 periapical radiographs were included in the study in the radiography archive of Osmangazi University Faculty of Dentistry. Caries, crowns, pulp, dental restoration, root canal filling, periapical lesion were labeled using CranioCatch labeling tool (Eskişehir, Turkey) on dental periapical radiographs. The U-Net architecture was used to develop the model for six different situations. Performance of the system was evaluated with confusion matrix.

Results: The sensitivity, precision, F1 results of the study, respectively were obtained for caries; 0,6521- 0,7894-0,7142, crown; 1-1-1, pulp; 0,9527-0,9276-0,94, restoration material; 0,9285-0,9420-0,9352, root canal filling material; 1- 0,9344-0,9661, periapical lesion; 0,7727-1- 0,8717.

Discussion-Conclusion: This study showed that it is possible to automatically evaluate periapical radiographs with the AI diagnosis model. In this way, radiologists can use the time they spend to evaluate a large number of dental images more efficiently and obtain more accurate results regarding the diagnosis of various diseases.

Keywords: Artificial Intelligence, Periapical Radiography, Radiology, Deep Learning

DENTAL PERİAPİKAL RAYOGRAFİLERİN DERİN ÖĞRENME YÖNTEMİNE BAĞLI YAPAY ZEKA ALGORİTMALARI İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Tuğba Arı¹, Hande Sağlam¹, İbrahim Şevki Bayraktar¹, Elif Bilgir¹, Özer Çelik², Alper Odabaş², Ahmet Faruk Aslan², Kaan Orhan³

¹Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Eskişehir-Türkiye

²Osmangazi Üniversitesi Fen Fakültesi, Matematik ve Bilgisayar Bölümü, Eskişehir-Türkiye

³Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Ankara-Türkiye

Giriş-Amaç: Yapay zeka, bir cihazın problem çözme, nesne ve kelime tanıma, karar verme gibi görevleri yerine getirmek için akıllı insan davranışını taklit etme kabiliyetidir. Tıp alanında, hastalık riski ve teşhisi, patolojilerin tespit edilmesi gibi birçok yapay zeka modeli geliştirilmektedir. Radyoloji, bilgisayar diline daha kolay çevrilebilen dijital olarak kodlanmış görüntüler oluşturması nedeniyle yapay zekanın temel alanlarından biridir. Periapikal radyografiler düşük dozda yüksek çözünürlüklü görüntü sağladıkları için radyografi teknikleri arasında sıklıkla tercih edilir. Bu çalışmanın amacı evrimsel sinir ağlarına dayalı bir yapay zeka modeli ile periapikal radyografiler üzerinde tanısal çizelgenin otomatik olarak yapılabilmesidir.

Gereç-yöntem: Çalışmaya Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi radyografi arşivinde bulunan 503 adet periapikal radyografi dahil edilmiştir. Periapikal radyografiler üzerinde çürük, kron, pulpa, restorasyon materyali, kök-kanal dolgu materyali, periapikal lezyon olarak altı farklı durum için etiketleme CranioCatch (Eskişehir, Türkiye) Etiketleme modülü kullanılarak yapıldı. Modeli geliştirmek için U-net mimarisi kullanıldı. Sistem performansı konfüzyon matrisi ile hesaplandı.

Bulgular: Çalışmanın duyarlılık, kesinlik ve F1 sonuçları sırasıyla, çürük; 0,6521- 0,7894-0,7142, kron; 1-1-1, pulpa; 0,9527- 0,9276- 0,94, restorasyon materyali; 0,9285- 0,9420-0,9352, kök- kanal dolgu materyali; 1- 0,9344- 0,9661, periapikal lezyon; 0,7727-1- 0,8717 olarak elde edilmiştir.

Tartışma-Sonuç: Bu çalışma yapay zeka tanı modeliyle periapikal radyografiler üzerinde otomatik olarak değerlendirme yapılabileceğinin mümkün olduğunu göstermiştir. Bu sayede radyologlar çok sayıda tıbbi görüntüyü değerlendirmek için harcadıkları zamanı daha verimli kullanabilir ve çeşitli hastalıkların teşhisi ile ilgili daha kesin sonuçlar elde edebilir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, Periapikal Radyografi, Radyoloji, Derin Öğrenme

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-117

DIGITALIZATION IN THE COVID-19 PANDEMIC: SIMULATIONS SUPPORTING CLINICAL EDUCATION

Süreyya Sarvan¹

¹Akdeniz University

Introduction-Purpose: The rapid spread of the COVID-19 pandemic all over the world has significantly affected clinical education of healthcare professions and has caused widespread interruption of clinical practice training in hospitals. The aim of this study is to research the current literature on the use of virtual simulation technologies in clinical education.

Material-Method: In this study, simulation-based virtual learning technologies that support clinical education were examined by evaluating the researches obtained from databases such as Academic Search Complete, Academic Search Ultimate, CINAHL Complete, Directory of Open Access Journals, and Google Scholar.

Results: The importance of virtual simulation technologies, which have started to replace classical clinical training in recent years, has been better understood during the pandemic process. Virtual simulations provide students with the opportunity to experience theoretical concepts in a simulated clinical environment. The experimental nature of virtual simulation has the potential to enhance the skills required for clinical practice. In addition, it has been determined that it increases participation in learning in a safe environment with easy access and is superior compared to classical simulation methods. Also, it attracts the attention of students that it is realistic and similar to clinical experience, and may be accessed at any time and place.

Discussion-Conclusion: In the current literature, it is shown that virtual simulation has useful and appropriate features in clinical education of students. It is predicted that virtual simulation technologies may be integrated into clinical education of health professions not only during the pandemic process, but also in the future.

Keywords: COVID-19, virtual simulation, clinical education, student

COVID-19 PANDEMİSİNDE DİJİTALLEŞME: KLİNİK EĞİTİMİ DESTEKLEYEN SİMÜLASYONLAR

Süreyya Sarvan¹

¹Akdeniz Üniversitesi

Giriş-Amaç: COVID-19 pandemisinin tüm dünyada hızla yayılması sağlık mesleklerinin eğitimini önemli derecede etkilemiş ve hastanelerde yürütülen klinik uygulama eğitiminin yaygın olarak kesintiye uğramasına neden olmuştur. Bu çalışmanın amacı, sanal simülasyon teknolojilerinin klinik eğitimde kullanımı ile ilişkili güncel literatürü incelemektir.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmada Academic Search Complete, Academic Search Ultimate, CINAHL Complete, Directory of Open Access Journals, Google Scholar ve Google Akademik gibi veri tabanlarından ulaşılan araştırmalar değerlendirilerek, klinik eğitimi destekleyen simülasyon tabanlı sanal öğrenme teknolojileri incelenmiştir.

Bulgular: Son yıllarda klasik klinik eğitimi ile yer değiştirmeye başlayan sanal simülasyon teknolojilerinin önemi pandemi sürecinde daha iyi anlaşılmıştır. Sanal simülasyonlar, öğrencilere, teorik kavramları simüle edilmiş klinik ortamda deneyimleme olanağı sağlar. Sanal simülasyonun deneysel doğası, klinik uygulama için gereken becerileri geliştirme potansiyeline sahiptir. Ayrıca kolay erişime sahip güvenli bir ortamda öğrenmeye katılımı artırdığı ve klasik simülasyon yöntemleriyle karşılaştırıldığında daha üstün olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda gerçekçi ve klinik deneyime benzemesi, istenilen yer ve zamanda erişilebilmesi öğrencilerin ilgisini çekmektedir.

Tartışma-Sonuç: Mevcut literatürde, sanal simülasyonun öğrencilerin klinik eğitiminde yararlı ve uygun özelliklere sahip olduğu gösterilmektedir. Sanal simülasyon teknolojileri sadece pandemi sürecinde değil, gelecekte sağlık mesleklerinin klinik eğitimine entegre edilebileceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, sanal simülasyon, klinik eğitim, öğrenci

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-118

ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS FOR CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS

Esra Ardahan Akgül¹, Hatice Yıldırım Sarı¹

¹İzmir Katip Çelebi University

AI is a broad field that encompasses computer systems that can complete tasks such as visual perception, speech recognition, decision making under uncertainty, and intelligent robots are creating profound changes in the way we relate to life and with each other through the concepts of the internet of things, the internet of systems, nanotechnology. These applications are used to increase the mobility of children with disabilities, support their independence in daily living activities, optimize communication and improve education. Interventions such as the use of ultrasonic sensors in the development of the sense of vision in the development of electroencephalography-based brain-controlled lower extremity functions, the use of robots with facial expressions in increasing motor functions of support robots in the development of the social interaction ability of children with autism bring an unprecedented hope for children with special needs and their families. Thanks to these developments, the diagnosis and treatment of individuals with special needs can be made more effective, and individuals' dependence on their parents can be reduced, their daily life activities can be carried out without help, and even they can get away from being seen as a disabled individual with the perception of society that will change. The fact that the special needs of children with disabilities are in a wide scope such as physical, sensory, cognitive, social, language-speech may require artificial intelligence applications to be very comprehensive and focus on individual solutions. It is important that experts in technological designs come together with families, individuals with special needs, special education teachers, nurses and other professionals and carry out comprehensive studies on solution tools.

Keywords: Artificial intelligence, children with special needs, pediatrics, nursing

ÖZEL GEREKSİNİMLERİ OLAN ÇOCUKLARDA YAPAY ZEKA UYGULAMALARI

Esra Ardahan Akgül¹, Hatice Yıldırım Sarı¹

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

Yapay zeka; görsel algılama, konuşma tanıma ve belirsizlik altında karar verme gibi görevleri tamamlayabilen bilgisayar sistemlerini kapsayan geniş bir alandır ve akıllı robotlar, nesnelerin interneti, sistemlerin interneti ve nanoteknoloji kavramları ile yaşamla ve birbirimizle ilişki kurma şeklimizde derin değişiklikler yaratmaktadır. Teknolojide hızlı ilerleme ve bu ilerlemenin özel gereksinimleri olan çocukların bağımsızlığının artırılması amacıyla kullanılması için yapay zeka uygulamaları son yıllarda öne çıkmıştır. Bu uygulamalar; yetersizliği olan çocukların hareketliliğini artırmak, günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlıklarını desteklemek, iletişimi optimize etmek ve eğitimi iyileştirmek için kullanılmaktadır. Ultrasonik sensörlerin görme duyusunun geliştirilmesinde elektroensefalografi tabanlı beyin kontrollü alt ekstremitte fonksiyonlarının geliştirilmesinde, destek robotlarının motor fonksiyonların artırılmasında yüz ifadelerine sahip robotların otizmi olan çocukların sosyal etkileşim yeteneğinin geliştirilmesinde kullanımı gibi müdahaleler özel gereksinimi olan çocuklar ve aileleri için eşi görülmemiş bir umudu da beraberinde getirmektedir. Bu gelişmeler sayesinde özel gereksinimi olan bireylerin teşhis ve tedavisi daha etkin yapılabilir ve bireylerin ebeveynlerine bağımlılıkları azaltılabilir, günlük yaşam aktivitelerini yardımsız yerine getirmeleri sağlanabilir ve hatta toplumun değişecek algısı ile engelli bir birey olarak görülmekten uzaklaşabilirler. Teknolojinin performans ve bilinç arasındaki boşlukları daha verimli yollarla kapattığı bu yeni teknolojik çağda, "engellilik" kavramının revize edilmesi gerekebilir. Yetersizliği olan çocukların özel gereksinimlerinin fiziksel, duyuşsal, bilişsel, sosyal, dil-konuşma gibi geniş bir çerçevede olması, yapay zeka uygulamalarının da çok kapsamlı olmasını ve bireysel çözümlere odaklanılmasını gerektirebilir. Bu nedenle aileler, özel gereksinimli bireyler, özel eğitim öğretmenleri, hemşireler ve diğer profesyonellerle, teknolojik tasarımlar konusunda uzmanların bir araya gelerek çözüm araçlarına yönelik kapsamlı çalışmalar yapması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, özel gereksinimi olan çocuk, pediatri, hemşirelik

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-119

EFFECTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES ON NURSING PRACTICES IN THE FIELD OF HEALTH

Nezahat Ünal¹, Berna Eren Fidancı²

¹University of Health Sciences, Gülhane Faculty of Nursing,
Child Health and Diseases Nursing Department, PhD Student,
Ankara

²University of Health Sciences, Gülhane Faculty of Nursing,
Child Health and Diseases Nursing Department, Faculty
Member, Ankara

Introduction and purpose: The societal and technological progress have brought digital reforms in the field of health. With the advancement of technology, nursing practices has been evolving and artificial intelligence technologies are being used extensively. The aim of this study is to examine effects of artificial intelligence technologies on nursing practices and raise awareness for nursing profession.

Materials and methods: This study was conducted between 24.02.2021 and 24.03.2021 by scanning the databases with keywords such as “artificial intelligence”, “technology”, “nursing”, “health”, “nursing practices”.

Findings: Usage of technology in the field of health is important for changes such as medical imaging, increase in worker efficiency, early diagnosis and treatment, acceleration of nursing period, increase in patient and relatives’ satisfaction, simplification of workflow, effective usage of institution’s resources, minimization of possible faults and waste.

Discussion and conclusion: Patient sensors, speech recognition systems, remote patient monitoring, robots, virtual nurses, mobile health services and many more artificial intelligence technologies are commonly used for clinical applications of nursing to provide a qualified and reliable patient care. These artificial intelligence technologies have many positive benefits for better monitoring of patients, smoothening of diagnosis and treatment processes, dispensing, positioning bed-dependent patients and transportation of patients.

It is necessary to follow and use technological advancements to provide a qualified health service to people. Nurses’ knowledge of how to use artificial intelligence technologies, its’ applications and following of recent advancements will make sure that medical care will be provided in an effective and reliable way.

Keywords: artificial intelligence technology nursing health

SAĞLIK ALANINDA YAPAY ZEKA TEKNOLOJİLERİNİN HEMŞİRELİK UYGULAMALARINA ETKİLERİ

Nezahat Ünal¹, Berna Eren Fidancı²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Hemşirelik Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı,
Doktora Öğrencisi, Ankara

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Hemşirelik Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Öğretim Üyesi,
Ankara

Giriş-Amaç: Dünyadaki toplumsal ve teknolojik ilerleme, sağlık alanında dijital devrimi gerçekleştirmiştir. Teknolojinin ilerlemesi ile, hemşirelik uygulamalarında önemli bir değişim meydana gelmekte ve yapay zekâ teknolojileri yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı sağlıkta yapay zekâ teknolojilerinin hemşirelik uygulamalarına yansımalarını incelemek ve mesleki farkındalık yaratmaktır.

Gereç-Yöntem: Çalışma 24.02.2021- 24.03.2021 tarihleri arasında veri tabanlarında «yapay zekâ», «teknoloji», «hemşirelik», «sağlık», «hemşirelik uygulamaları» gibi anahtar kelimeleri ile tarama yapılarak yürütülmüştür.

Bulgular: Sağlıkta teknolojilerin kullanılması; tıbbi görüntüleme, çalışan verimliliğini arttırma, erken tanı ve tedavi, bakım süreçlerini hızlandırma, hasta ve yakınlarının memnuniyetini arttırma, iş akışını kolaylaştırma, kurumdaki kaynakların etkin kullanımını sağlama, israfı ve hataları minimize etme açısından önemlidir.

Tartışma-Sonuç: Hemşirelik klinik uygulamalarında; güvenli ve kaliteli hasta bakımı için geliştirilen, hasta sensörleri, konuşma tanıma sistemi, uzaktan hasta izleme, robotlar, sanal hemşireler, mobil sağlık hizmeti gibi yapay zekâ teknolojileri yaygın olarak kullanılmaktadır. Bunlar; hasta takiplerinin daha hızlı ölçülmesinde, tanı ve tedavinin kolaylaşmasında, ilaç hazırlamada, yatağa bağımlı hastaya pozisyon vermede ve hastaların taşınmasında kolaylık sağlamaktadır.

İnsanlara kaliteli sağlık hizmeti verebilmek için sağlık alanında teknolojik gelişmelerin izlenmesi ve kullanılması gerekmektedir. Hemşirelerin yapay zekâ teknolojilerini nasıl kullanacağını bilmesi, takip etmesi, uygulaması, bakımın etkin ve güvenli şekilde sunulmasını sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: yapay zekâ teknoloji hemşirelik sağlık

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-120

AN IMAGING FEATURES APPROACH TO TIRADS SCORE ESTIMATION BY TRANSFER LEARNING

Murat Can Türtük¹, Gökhan Bora Esmer¹

¹Marmara University

Abstract—A novel approach to TIRADS score estimation using the imaging features is proposed, small scale implementation with transfer learning is performed, and the initial results are evaluated. Furthermore, the pros and cons of the proposed method when compared to state-of-the-art methods are presented.

First step in the proposed method is preprocessing of the thyroid ultrasound image dataset. All the artificially created markers, banners and other redundant data are removed, and the region of interest which is the ultrasound image of the thyroid gland is extracted. The proposed method converts the traditional binary classification problem into multiclass classification. In the application of the proposed method, the dataset is processed and multiple different datasets are derived, one for each of the image features (calcifications, echogenicity etc.) which are used while determining the TIRADS scores of thyroid ultrasound images. These derived datasets are then used to fine-tune a pretrained neural network for multiclass classification, and the elementary results are evaluated. Even with a dataset of limited size and biased samples, classification accuracy for the calcification score is calculated as 85%, whereas for echogenicity property, with a much less number of biased samples, it stays around 75%.

It is concluded that the proposed method provides promising results for multiclass classification of TIRADS scores from thyroid ultrasound images, even by having a limited dataset. Further improvements can be achieved by using an unbiased dataset with an adequate amount of samples.

Keywords: thyroid, TIRADS, multiclass classification, deep learning

TRANSFER ÖĞRENMESİ İLE TİRAD PUAN TAHMİNİNE YÖNELİK GÖRÜNTÜLEME ÖZELLİKLERİ YAKLAŞIMI

Murat Can Türtük¹, Gökhan Bora Esmer¹

¹Marmara Üniversitesi

TIRADS puanının tahminine yönelik yeni bir görüntüleme özellikleri yaklaşımı önerilmektedir. Önerilen metod kısmi olarak gerçekleştirilip, bu sonuçlar değerlendirilmiş, ve bu yöntemin diğer yöntemlere kıyasla farkları, avantaj ve dezavantajları incelenmiştir.

Başlangıçta, tiroid ultrason görüntüleri işlenip, görüntüler ultrason cihazı tarafından eklenen yapay işaretler ve diğer gereksiz kısımlardan kurtararak, sadece ilgilendiğimiz, tiroid görüntüsüne ait kısımlar geride bırakılmıştır. Önerilen yöntem, geleneksel ikili sistemde yapılan sınıflandırma problemini çok sayıda tür arasında yapılan bir sınıflandırma problemine çevirmektedir. Bu yöntemin uygulanabilmesi için, ikili sistemde sınıflandırma yapmaya yönelik hazırlanmış görüntü setinden, farklı farklı görüntüleme özellikleri için yeni birer görüntü seti oluşturulması gerekmektedir. Bu nedenle, orijinal görüntü seti tekrar işlenerek, TIRADS puanı belirlenmesinde kullanılan her bir özellik için (kireçlenmeler (kalsifikasyon), ekojenite vb.) ayrı bir görüntü seti türetilmiştir. Bu görüntüler, önceden eğitilmiş sinir ağlarına çoklu sınıflandırma yapmak üzere girdi olarak verilip, çıktılar analiz edilmiştir. Sınırlı sayıda görüntü içeren ve sınıflar arasında dengeli bir dağılıma sahip olmayan bir görüntü seti kullanılmasına rağmen, kalsifikasyonlar 3 farklı sınıf arasında %85 doğrulukla sınıflandırılabilmiştir. Daha az sayıda örneğe, ve yine sınıflar arasında dengesiz dağılıma sahip olan ekojenite özelliğinde ise doğruluk %75 seviyesinde kalmıştır.

Sonuç olarak, önerilen sistemin yeterli sayıda örneğe ve sınıflar arasında dengeli dağılıma sahip bir görüntü seti kullanılarak eğitilmesi ile, bu sonuçların çok daha yüksek doğruluk mertebesine ulaşabileceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: tiroid, TIRADS, çoklu sınıflandırma, derin öğrenme

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-121

ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN PSYCHOLOGY AND LEGAL PROBLEMS THAT MAY EMERGE IN THIS CONTEXT

Mehmet Öget¹

¹Izmir Bar Association and Istanbul Medeniyet University

Introduction-Purpose: Due to the development of technology, artificial intelligence (AI) applications have become operational in many areas of health services. One of the areas is undoubtedly psychology. The aim of our study is to determine the legal responsibility about an erroneous situation in the diagnosis, prediction, prognosis and treatment stages in the AI applications used for psychology and the patient / client is misled.

Materials-Methods: Some of the “AI applications” used in psychology tested by us. These applications were examined for finding area they are used and the aim of evaluation for patients / clients. In this context the legal problems that may emerge because of these programs were analyzed.

Findings: In this study, it has been determined that “AI applications used in psychology” contribute to solution of the problems of these people by asking questions to the patients / clients who receive psychological support, repeating the conversations periodically, and using various methods, especially “Cognitive Behavioral Therapy.” The purposes of this applications to guide these people about counseling.

Discussion-Conclusion: If AI applications used in psychology mislead patient / client by giving false information, the situation of a patient / client with suicidal tendency is not noticed, there is a delay in referring people with this tendency to a specialist, if patient / client is harmed by the stated reasons, “artificial intelligence” it has been concluded that the programmer / institution / organization may be legally liable due to tort or contract if the conditions are met.

Keywords: artificial intelligence, psychology, legal liability, tortious liability, contractual liability

PSİKOLOJİDE YAPAY ZEKÂ UYGULAMALARI VE BU BAĞLAMDA ORTAYA ÇIKABİLECEK HUKUKİ SORUNLAR

Mehmet Öget¹

¹Izmir Barosu ve İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Giriş-Amaç: Teknolojinin gelişmesine bağlı olarak yapay zekâ uygulamaları da sağlık hizmetlerinin birçok alanında işlerlik kazanmıştır. Yapay zekâ uygulamalarının işlerlik kazandığı alanlardan birisi de hiç şüphesiz psikolojidir. Çalışmamızın amacı, psikoloji alanında kullanılan yapay zekâ uygulamalarında, tanı, tahmin, prognoz ve tedavi aşamalarında hatalı bir durum ortaya çıkması ve hastanın / danışanın yanlış yönlendirilmesi halinde hukuki sorumluluğun, hangi şartlar altında, kimde / kimlerde olabileceğinin tespitinin yapılmasıdır.

Gereç-Yöntem: Psikoloji alanında kullanılan bazı “yapay zekâ uygulamaları”, denemeye tabi tutularak, tarafımızca test edilerek, hangi alanda kullanıldıkları, hastanın / danışanın hangi ihtiyacına binaen programlandıkları değerlendirilmiş, bu bağlamda ortaya çıkabilecek hukuki sorunlar analiz edilmiştir.

Bulgular: Bu çalışma kapsamında, geliştirilmiş olan “psikoloji alanında kullanılan çeşitli yapay zekâ uygulamaları” incelenmiştir. Bu uygulamaların, psikolojik destek almak isteyen hasta / danışanlara çeşitli sorular sorup, periyodik olarak sohbetleri / konuşmaları tekrar ederek, “Bilişsel Davranış Terapisi” başta olmak üzere çeşitli metotlarla bu kişilerin sorunlarının çözülmesine katkı sağlamaya çalıştığı tespit edilmiş, uygulamaların programlanma amaçlarının, danışma konusunda bu kişilere yol göstermek olduğu anlaşılmıştır.

Tartışma-Sonuç: Psikoloji alanında kullanılan yapay zekâ uygulamalarının, hastaya veya danışana yanlış bir bilgi vererek, bu kişileri yanlış yönlendirmesi, intihar eğilimi olan bir hastanın / danışanın durumunun fark edilmemesi, bu eğilimdeki kişilerin uzmana yönlendirilmesinde gecikme gösterilmesi ve belirtilen nedenlerle hasta veya danışanın zarar görmesi halinde “yapay zekâyı” programlayan kişinin / kurumun / kuruluşun, şartları oluşması halinde haksız fiil ya da sözleşme nedeniyle hukuki yönden sorumlu olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: yapay zekâ, psikoloji, hukuki sorumluluk, haksız fiil sorumluluğu, sözleşme sorumluluğu

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-122

VIRTUAL REALITY APPLICATIONS FOR FIRE SAFETY EDUCATION IN OPERATING ROOMS: A REVIEW ARTICLE

Büşra Nur Temür¹, Nilgün Aksoy¹

¹Akdeniz University, Department of Surgical Nursing, ANTALYA

Introduction-Aim: Operating room fires are devastating but preventable. Fires in the operating room environment can cause patient and staff burns, serious injury, and even death. In order to extinguish the fire that occurs in operating rooms, effective training under a realistic scenario that teaches safe, correct, and appropriate behavior is required. The aim of this study is to summarize artificial intelligence-supported active virtual reality applications in operating room fire scenarios.

Material-Method: Studies were determined by scanning Pubmed, Science Direct, Web of Science, and national databases without year limit until 15.03.2021. The searches were made in English and Turkish with the keywords “Artificial intelligence, Operating room fire, Virtual reality” and combinations.

Results: Nurses have the obligation to be competent in the content of training on surgical devices that have the potential to cause fire and how to intervene. Virtual reality applications have become an important component of health education. It has been reported that it has an affordable cost in the long term, increases performance and recall rates of information, and decreases the error rate.

Discussion-Conclusion: Operating room fire training can be used safely and reproducibly under the guidance of artificial intelligence. It also has the potential to increase knowledge assessment and learning. Virtual reality simulators offer high accuracy simulation technology and experiential teaching-learning process to train nurses in this field. More studies involving virtual reality applications and fire safety training are needed.

Keywords: “Artificial intelligence”, “OR fire”, “Nursing”, “Technology”, “Virtual reality”

AMELİYATHANELERDE YANGIN GÜVENLİĞİ EĞİTİMİ İÇİN SANAL GERÇEKLIK UYGULAMALARI: DERLEME MAKALE

Büşra Nur Temür¹, Nilgün Aksoy¹

¹Akdeniz Üniversitesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, ANTALYA

Giriş-Amaç: Ameliyathane yangınları yıkıcıdır ancak önlenbilir bir olaydır. Ameliyathane ortamındaki yangınlar hasta ve personel yanıklarına, ciddi yaralanmalara ve hatta ölüme neden olabilir. Ameliyathanelerde meydana gelen yangını söndürebilmek için, güvenli, doğru ve uygun davranışları öğreten gerçekçi bir senaryo altında etkili bir eğitim gerektirmektedir. Bu çalışmanın amacı, ameliyathane yangın senaryosunda yapay zeka destekli etkin sanal gerçeklik uygulamalarını özetlemektir.

Gereç-Yöntem: Pubmed, Science Direct, Web of Science ve ulusal veri tabanları yıl sınırı olmadan 15.03.2021 tarihine kadar taranarak çalışmalar belirlenmiştir. Taramalar İngilizce ve Türkçe dilinde “Artificial intelligence, Operating room fire, Virtual reality” anahtar kelimeleri ve kombinasyonlar ile yapılmıştır.

Bulgular: Hemşirelerin yangın oluşma potansiyeline sahip cerrahi cihazlarla ilgili eğitim içeriği ve nasıl müdahale edileceği konusunda yetkin olma yükümlülüğü bulunmaktadır. Sanal gerçeklik uygulamaları sağlık eğitiminin önemli bir bileşeni haline gelmiştir. Ulaşılan çalışmalarda uzun vadede uygun maliyete sahip olduğu, performansı ve bilgiyi hatırlama oranlarını artırdığı ve hata oranını azalttığı bildirilmiştir.

Tartışma-Sonuç: Yapay zeka rehberliğinde ameliyathane yangın eğitimleri güvenli ve tekrarlanabilir bir şekilde kullanılabilir. Ayrıca bilgiyi değerlendirme ve öğrenmeyi artırıcı potansiyele sahiptir. Sanal gerçeklik simülörleri yüksek doğrulukta simülasyon teknolojisi, hemşireleri bu alanda eğitmek için bir deneysel öğretme-öğrenme süreci sunar. Sanal gerçeklik uygulaması ile yangın güvenliği eğitimi içeren daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: “Ameliyathane”, “Hemşirelik”, “Sanal gerçeklik”, “Teknoloji”, “Yapay zeka”

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-123

LEADING THE TECHNOLOGICAL EVOLUTION OF NURSING CARE

*Emine Selda Gündüz¹, Nezaket Yıldırım¹, Nurcan Akgül
Gündoğdu³, Alime Selçuk Tosun⁴, Onur Karaman¹*

¹Akdeniz University Vocational School of Health Services,
Department of First and Emergency Aid

³Bandırma Onyedi Eylül University, Faculty of Health Sciences,
Department of Nursing, Department of Public Health Nursing

⁴Selçuk University Faculty of Nursing, Department of Public
Health Nursing

Introduction-Purpose: The purpose of this review is to draw attention to the leadership role of nurses in the technological evolution of care.

Material-Method: The study was prepared by compiling from MEDLINE, CINAHL Plus with Full Text, Academic Search Complete, Academic Search Ultimate, Directory of Open Access Journals, Google Scholar, ULAKBİM databases whose full text can be accessed, published in English and Turkish refereed journals and whose full text is accessible.

Results: The nature of the nursing profession is changing at a similar pace in all care settings with the change of people and technology. Robotics and artificial intelligence developments are thought to change how nursing is implemented today and in the future.

Forward thinking should be essential in nursing. Nurses need to focus on what requirements technological advances stem from, how innovations will affect nursing, what nursing care will look like years later, and what roles nurse leaders should play in this change. As a result, today's nurse leaders must acknowledge the fact that technology will be used in nursing care in the future and provide guidance in planning where and how it will fit into care. Nurses must recognize that if they do not contribute to understanding and advancing technology, the profession and patient interests will suffer.

Discussion-Conclusion: In our technological evolution, nurse leaders can raise the voice of the profession and represent patient needs in this area.

Keywords: artificial intelligence, care, nursing, leadership, technology

HEMŞİRELİK BAKIMININ TEKNOLOJİK EVRİMİNE LİDERLİK ETMEK

*Emine Selda Gündüz¹, Nezaket Yıldırım¹, Nurcan Akgül
Gündoğdu³, Alime Selçuk Tosun⁴, Onur Karaman¹*

¹Akdeniz Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu
İlk ve Acil Yardım Bölümü

³Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı

⁴Selçuk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı
Hemşireliği Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Bu derlemenin amacı bakımın teknolojik evriminde hemşirelerin liderlik rolüne dikkat çekmektir.

Gereç-Yöntem: Çalışma, MEDLINE, CINAHL Plus with Full Text, Academic Search Complete, Academic Search Ultimate, Directory of Open Access Journals, Google Scholar, ULAKBİM veritabanlarında tam metnine ulaşılabilen, İngilizce ve Türkçe hakemli dergilerde yayınlanan, tam metnine ulaşılabilen makalelerden derlenerek hazırlanmıştır.

Bulgular: Hemşirelik mesleğinin doğası, insanın ve teknolojinin değişmesi ile tüm bakım ortamlarında benzer hızla değişmektedir. Robotik ve yapay zeka gelişmelerinin hemşireliğin bugün ve gelecekte nasıl uygulanacağını değiştirebileceği düşünülmektedir.

Hemşirelikte ileriye dönük düşünme esas olmalıdır. Hemşirelerin, teknolojik gelişmelerin hangi gereksinimlerden kaynaklandığı, yeniliklerin hemşireliği nasıl etkileyeceği, hemşirelik bakımının yıllar sonra neye benzeyeceği ve hemşire liderlerin bu değişimde hangi rolleri üstlenmesi gerektiğine odaklanmaları gerekmektedir. Bunun sonucunda, günümüz hemşire liderleri gelecekte teknolojinin hemşirelik bakımında kullanılacağı gerçeğini kabul etmeli ve bakımın neresinde nasıl yer alacağının planlanmasına rehberlik sunmalıdır. Hemşireler teknolojiyi anlama ve geliştirmeye katkı sunmazsa, mesleğin ve hasta çıkarlarının zarar göreceğini kabul etmelidir.

Tartışma-Sonuç: Hemşire liderleri içerisinde bulunduğumuz teknolojik evriminde, mesleğin sesini yükseltebilir ve bu alanda hasta gereksinimlerini temsil edebilir.

Anahtar Kelimeler: bakım, hemşirelik, liderlik, teknoloji, yapay zeka

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-124

FUTURE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICINE: LESSONS AND PERSPECTIVES FROM ENDOSCOPY

Cem Şimşek¹

¹Hacettepe University Faculty of Medicine

Introduction: Artificial intelligence is a rapidly growing field with active research in many fields of medicine. Gastroenterology is a leading field where the most randomized clinical research on artificial intelligence has been conducted. Therefore, Gastroenterology can be used as a pioneer in medicine in the field of artificial intelligence, both to draw lessons for other fields and to open a window to the future.

Method: In this review, we provide a brief overview of artificial intelligence technology, describe the ways of applying it to gastroenterology so far, discuss what processes artificial intelligence goes through in this field, what values it offers, and finally interpret the future aspects of this technology.

Results: Research groups have demonstrated how deep learning can aid a variety of skills, from colon polyps detection to analysis of wireless capsule endoscopy images. Multi-modality approaches, privacy-preserving AI, computationally lightweight models can be seen as future aspects of the use of artificial intelligence in medical fields.

Discussion: In the past few decades, researchers have successfully demonstrated how AI can improve our ability to perform medical tasks, from identifying diabetic retinopathy to diagnosing cutaneous malignancy. As the medical community's understanding and acceptance of artificial intelligence increases, so does our imagination of the many ways it can improve patient care, accelerate clinical processes, and relieve medical professionals.

Keywords: artificial intelligence, medicine, future, perspective, gastroenterology, endoscopy

TIPTA YAPAY ZEKANIN GELECEĞİ: ENDOSKOPİDEN ÇIKARIMLAR VE PERSPEKTİFLER

Cem Şimşek¹

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Yapay zeka tıbbın birçok alanında aktif araştırmalarla hızla büyüyen bir alandır. Gastroenteroloji, yapay zeka ile ilgili en çok klinik araştırmanın yürütüldüğü alandır. Bunun sonucunda bugün ülkemizde de Gastroenteroloji kliniklerinde yapay zeka endoskopik incelemelerde lezyon işaretleme ve lezyon sınıflandırma olarak rutin kullanıma girebilmiştir. Dolayısıyla Gastroenteroloji yapay zeka alanında tıpta öncü olarak hem diğer alanlar için dersler çıkarmakta hem de geleceğe bir pencere açmakta kullanılabilir.

Yöntem: İngilizce literatürden gastroenteroloji, endoskopi ve yapay zeka ile ilgili yayınlar incelendi. Bunun yanında klinik kılavuzlarda yapay zeka ile ilgili öneriler derlendi. Bu derlemede, yapay zeka teknolojisine kısa bir genel bakış sağladık, şimdiye kadar gastroenterolojiye uygulama yollarını tanımladık, yapay zekanın bu alanda hangi süreçlerden geçtiğini, hangi değerleri sunduğunu tartıştık ve nihayet bu teknolojinin gelecekteki yönlerini yorumladık.

Sonuçlar: Gastroenteroloji, sağlık hizmetlerinde yapay zeka kullanımında önde gelen alanlardan olmasının başlıca nedenlerinden biri, gastrointestinal endoskopinin, endoskopik cihazların hünerli manipülasyonu ve navigasyonundan, hastalığın görsel olarak tanımlanması ve sınıflandırılmasından veriye dayalı anlık klinik karar vermeye kadar çok sayıda beceri gerektirir. Bu bağlamda, araştırma grupları, derin öğrenmenin kolon polip tespitinden kablosuz kapsül endoskopi görüntülerinin analizine kadar çeşitli becerilere nasıl yardımcı olabileceğini göstermiştir. Multi-modalite yaklaşımlar, kişisel verileri koruyan modeller, düşük işlemci gerektiren modeller tıp alanlarında yapay zeka kullanımının gelecekteki yönleri olarak görülebilir.

Tartışma: Son on yılda, araştırmacılar, yapay zekanın diyabetik retinopatinin tanımlanmasından kutanöz malignite teşhisine kadar tıbbi görevleri yerine getirme becerimizi nasıl geliştirebileceğini başarılı bir şekilde gösterdiler. Tıp camiasının yapay zekayı anlayışı ve kabulü arttıkça, hasta bakımını iyileştirebileceği, klinik süreçleri hızlandırabileceği ve tıp uzmanlarının yükünü hafifletebileceği birçok yolla ilgili hayal gücümüz de genişliyor.

Anahtar Kelimeler: yapay zeka, tıp, gelecek, perspektif, gastroenteroloji, endoskopi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-125

SEGMENTATION OF BITEWING INTRAOCULAR X-RAY IMAGES WITH MASK R-CNN DEEP LEARNING MODEL

Ahmet Karaoglu¹, Caner Ozcan², Adem Pekince³, Yasin Yaşa⁴,
Elif Mesec⁵, Süheda Cilek⁵

¹Sinop Üniversitesi, Gerze Meslek Yüksek Okulu, Bilgisayar
Teknolojileri, Sinop, Türkiye

²Karabük Üniversitesi, Yazılım Mühendisliği, Karabük, Türkiye

³Karabük Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler,
Karabük, Türkiye

⁴Ordu Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler,
Ordu, Türkiye

⁵Karabük Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği, Karabük,
Türkiye

Introduction-Purpose: Bitewing radiography is an ideal diagnostic method for the detection of caries under the cavities and restorations at the interfaces of molars or impacted teeth that cannot be directly seen. Labeling of radiological images by experts is a procedure that takes time and requires attention. It is aimed to solve with a deep learning-based method to be able to perform these processes successfully and quickly.

Methods: Legal permissions were obtained for bitewing images used, and the data were labeled using the labeling module of DentiAssist software developed by the study team. Mask R-CNN was used for the detection and segmentation of the teeth. 1000 images were used for training and 200 images for validation. Feature maps were created with the Resnet-101 backbone applied to the input images. The region offer network was applied to the feature maps and the regions created were passed through the sampling layer. Segmentation masks were produced for each tooth and teeth were determined with regional recommendations.

Results: As a result of the segmentation obtained using the Mask R-CNN method, the mAP (mean sensitivity) value was 92.54%, the precision was 90.90% and the IoU (matching score) was 85.79%.

Discussion-Conclusion: The method used has been shown to be an effective method in reducing the workload and time spent by the experts. The results obtained depending on the number of periods applied in education and the amount of data can be increased by increasing the number of periods and data in future studies.

*This work is supported by Tübitak with the project number 2200272.

Keywords: bitewing, tooth detection, segmentation, deep learning

ISIRMA-KANATLI AĞIZ İÇİ RÖNTGEN GÖRÜNTÜLERİNİN MASK R-CNN DERİN ÖĞRENME MODELİ İLE SEGMENTASYONU

Ahmet KARAÖĞLU¹, Caner ÖZCAN², Adem PEKİNCE³, Yasin YAŞA⁴, Elif MEŞEC⁵, Süheda ÇİLEK⁵

¹Sinop Üniversitesi, Gerze Meslek Yüksek Okulu, Bilgisayar
Teknolojileri, Sinop, Türkiye

²Karabük Üniversitesi, Yazılım Mühendisliği, Karabük, Türkiye

³Karabük Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler,
Karabük, Türkiye

⁴Ordu Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler,
Ordu, Türkiye

⁵Karabük Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği, Karabük,
Türkiye

Giriş-Amaç: Diş sağlığı alanında detaylı bakılması gereken dişlerin tedavi ve tanı sürecinde ısıрма-kanatlı ağız içi radyografi görüntülerinden yararlanılır. Ağız içerisinde doğrudan görülemeyen, özellikle küçük ve büyük azı dişlerinin ara yüzlerindeki çürüklerin ve restorasyonların altında tekrarlayan çürüklerin tespiti için ideal bir tanı yöntemidir. Radyolojik görüntülerin uzmanlar tarafından etiketlenmesi el ile yapılan, zaman alan ve dikkat gerektiren işlemlerdir. Bu işlemlerin başarılı ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için derin öğrenme tabanlı bir yöntemle çözülmesi amaçlanmıştır.

Gereç Yöntem: Çalışma kapsamında kullanılan ısıрма-kanatlı ağız içi röntgen görüntüleri ile ilgili gerekli yasal izinler alınmıştır ve çalışma ekibi tarafından geliştirilen DentiAssist yazılımının etiketleme modülü kullanılarak veriler etiketlenmiştir. Çalışmada dişlerin tespiti ve bölütlenmesi için Mask R-CNN kullanılmıştır. Ağın eğitimi için uzmanlar tarafından etiketlenen 1000 görüntü kullanılırken doğrulama için 200 görüntü kullanılmıştır. Girdi görüntülerine uygulanan Resnet-101 omurgası ile özellik haritaları çıkarılmıştır. Oluşturulan özellik haritalarına diş ve arka plan tahminlerinin olduğu bölge teklif ağı uygulanmış ve oluşan bölgeler örneklem katmanından geçirilmiştir. Oluşan bölge önerileri ile her diş için bölütleme maskesi üretilerek diş tespiti gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Isırma-kanatlı ağız röntgen görüntülerine uygulanan Mask R-CNN yönteminde, nesne tespitinde kullanılan metriklerden mAP, hassasiyet ve IOU hesaplanarak sonuçlar elde edilmiştir. Elde edilen bölütleme sonucunda mAP (ortalama hassasiyet) değeri %92.54, hassasiyet sonucu %90.90 ve IoU (eşleşme skoru) %85,79 bulunmuştur.

Tartışma-Sonuç: Elde edilen sonuçlara göre kullanılan yöntemin, uzmanların iş yükünün ve harcanan zamanın

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

azaltılması yönünde etkili bir yöntem olduğu gösterilmektedir. Eğitimde uygulanan dönem sayısının ve verinin miktarına bağlı olarak elde edilen sonuçlar, gelecekteki çalışmalarda dönem sayısının ve verinin artırılması ile yükseltilebilir.

* Bu çalışma Tübitak tarafından 2200272 proje numarası ile desteklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: bitewing, diş tespiti segmentasyon derin öğrenme

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-126

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN NEUROSCIENCE

Merve Murat¹, Nazire Çavuş², Ayşenur Betül Akkuş³

¹Biruni University

²Üsküdar University

³İstanbul Şehir University

Introduction-Objective: In the field of clinical neuroscience, more structured data are obtained with advancing technology. Therefore, there is a need to use technology and artificial intelligence (AI) approaches in data analytics. Therefore, the use of artificial intelligence in the field of neuroscience offers researchers an opportunity to discover new information about the brain, to develop preventative-protective and diagnostic-diagnostic models available in both neurology and psychiatry, and to develop more effective assistive neurotechnologies. In this study, it is aimed to determine active authors, institutions, journals, countries, and current issues by analyzing the articles about artificial intelligence in the field of neuroscience bibliometrically.

Material-Method: 50 articles that were cited the most in the field of neuroscience and indexed in the Web of Science (WoS; Thomson Reuters, New York, NY, USA) database between 2018-2021 were accepted for analysis.

Results: The most cited article received 119 citations and is from Germany. Among these articles, three of them were published in the journal named “Nature Science”. The published articles mostly include reinforcement learning and diagnostic modeling. Among the most preferred keywords, except “artificial intelligence” and “neuroscience” are “deep learning” and “deep neural network”.

Discussion-Conclusion: As a result of bibliometric analysis, determining the research trends in the use of artificial intelligence in the field of neuroscience, recognizing all aspects such as the approach of the research in this field, research areas, and also contributing to the studies planned to be carried out in the future by identifying the gaps in the field.

Anahtar Kelimeler: neuroscience, artificial intelligence, deep learning, machine learning

NÖROBİLİM ALANINDA YAPAY ZEKA KULLANIMI ÜZERİNE BİBLİYOMETRİK ANALİZ

Merve Murat¹, Nazire Çavuş², Ayşenur Betül Akkuş³

¹Biruni Üniversitesi

²Üsküdar Üniversitesi

³İstanbul Şehir Üniversitesi

Giriş-Amaç: Klinik nörobilim alanında, ilerleyen teknoloji ile birlikte daha fazla sayıda yapılandırılmış verinin elde edilmektedir. Bu nedenle veri analitiği konusunda teknoloji ve yapay zeka (AI) yaklaşımlarının kullanımı gereksinimi doğmaktadır. Bu nedenle yapay zekanın nörobilim alanında kullanımı, beyin hakkında yeni bilgiler keşfetmek, hem nöroloji hem de psikiyatride mevcut önleyici-koruyucu ve tanı-teşhis modelleri geliştirmek ve daha etkili yardımcı nöroteknolojiler geliştirmek için araştırmacılara fırsat sunmaktadır. Bu çalışmada nörobilim alanında yapay zeka konusu hakkında makalelerin bibliyometrik olarak analiz edilerek aktif yazarların, kurumların, dergilerin, ülkelerin ve güncel konuların belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmaya 2018-2021 yılları arasında Nörobilim alanında yapay zeka konusu hakkında en çok atıf alan ve Web of Science (WoS; Thomson Reuters, New York, NY, USA) veri tabanında indekslenen 50 makale analiz için kabul edilmiştir.

Bulgular: En fazla atıf alan makale 119 atıf almış olup Almanya uzantılıdır. Bu makaleler arasında üç tanesi “Nature Science” dergisinde yayınlanmıştır. Yayınlanan makalelerde konu olarak çoğunlukla pekiştirmeli öğrenme ve tanı modellemeleri yer almaktadır. En fazla tercih edilen anahtar kelimeler arasında “artificial intelligence”, ve “neuroscience” dışında “deep learning” ve “deep neural network” kullanılmaktadır.

Tartışma-Sonuç: Bibliyometrik analiz sonucunda, nörobilim alanında yapay zeka kullanımı konusundaki araştırma eğilimlerinin belirlenmesi, bu alandaki araştırmaların yaklaşımı, araştırma alanları gibi bütün yönlerinin tanınması ve aynı zamanda alandaki boşlukları tespit ederek ilerleyen süreçte yapılması planlanan çalışmalara katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: nörobilim, yapay zeka, derin öğrenme, makine öğrenmesi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-127

THE IMPORTANCE OF TECHNOLOGY IN HOME HEALTH CARE, CASE REPORT

Zeynep Özün Altınay¹, Yasemin Kılıç Öztürk¹

¹Health Sciences University Tepecik Training and Research Hospital

Introduction-Objective/Material-Method: The most important development about Covid-19 is vaccination. In Turkey, health centers are being implemented in private homes. It was aimed to draw attention to the issues that can be considered and improved by presenting the case that was visited home for vaccination.

Results: The application records included only the name, age, address of the case. There is no information-management-system through which detailed information about the patient's current situation. M.Y. is the 86-year-old female patient hadn't had Covid-19 infection, had no contact in the last 14 days, had no allergies. General system history was normal. The patient had no complaints of fever, cough, shortness of breath. Knee pain (3 years), tinnitus (4 months), hearing loss (4 months) were described. He had hypertension (3 years), heart failure (2 years) disease. General condition was good, systemic examination was normal. It was learned that he used Furosemide 40mg 1*1 (2 years) and Zoledronic Acid 4mg for 4 months. She declared that her calcium value was high, she didn't know why. She went to the doctor due to the tinnitus, stayed in the hospital for 1 week, was recommended the operation and had taken a single dose of intravenous drug in the last 2 months.

It was evaluated that the patient might have an 8th Corner Cancer. Vaccination at home wasn't found suitable because it was newly diagnosed, the uncertainty of surveillance, whether the immune system is suitable for vaccination could not be determined under home conditions.

Discussion-Conclusion: If a high probability of complications, they should be referred to the health center or postponed home vaccination until the risk is reduced. During the risk assessment, there are no applications where home healthcare teams can access the health records of the patient. In this context, programs that'll support and strengthen home healthcare services should be developed as soon as possible; should be widespread.

Keywords: Covid-19, Vaccination, Home Healthcare, Artificial Intelligence, Health Technology

EVDE SAĞLIK UYGULAMALARINDA TEKNOLOJİNİN ÖNEMİ, OLGU SUNUMU

Zeynep Özün Altınay¹, Yasemin Kılıç Öztürk¹

¹S.B.Ü. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş-Amaç / Gereç-Yöntem: Covid-19 salgınıyla yeni bir dönem başladı. Pandemiye yavaşlatacak en önemli gelişmelerden biri, aşılama. Türkiye'de aşılama hizmetleri, sağlık merkezleri, kişilerin evlerinde uygulanmaktadır. Aşılama için ev ziyareti yapılan olgu sunularak, dikkat edilecek ve geliştirilebilecek hususlara dikkat çekmek amaçlanmıştır.

Bulgular: Olgunun başvuru kayıtlarında sadece ismi, yaşı, adresi yer almaktadır. Hastanın mevcut durumuyla ilgili ayrıntılı bilgiye ulaşılabilecek bilgi-yönetim sistemi bulunmamaktadır. Hastaya ilk doz aşılama uygulanacağı bildirilmiştir.

M.Y. 86 yaşında kadın hastanın, Covid-19 enfeksiyonu geçirmediği, son 14 gün içerisinde teması bulunmadığı, alerjisi olmadığı öğrenildi. Genel sistem öyküsü normaldi. Hastanın ateş, öksürük, nefes darlığı şikayeti bulunmuyordu. Diz ağrısı (3 yıl), kulak çınlaması (4 ay), işitme kaybı (4 ay) tariflendi. Bilinen hipertansiyon (3 yıl), hafif düzeyde kalp yetmezliği (2 yıl) hastalığı vardı. Genel durumu iyi, sistemik inspeksiyon muayenesi normaldi. Furosemid 40 mg 1*1 (2 yıl) ve 4 aydır Zoledronic Asit 4 mg kullandığı öğrenildi. Kalsiyum değerinin yüksek olduğu, neden yüksek olduğunu bilmediğini beyan etti. Hastanın yeni başlangıçlı kulak çınlaması nedeniyle doktora gittiği, 1 hafta hastanede yattığı, kulak arkasından kitle alımı için operasyon önerildiğini, hastanın operasyonu kabul etmediği ve son 2 ay içerisinde tek doz damardan ilaç aldığı beyan etti.

Hasta 8. Kranial siniri etkileyebilecek Köşe Tümörü olabileceği değerlendirildi. Yeni tanı almış olması, surveyin belirsizliği, aşılama için immün sisteminin uygun olup olmadığının ev koşullarında belirlenemeyeceğinden evde aşılama uygun bulunmadı.

Tartışma -Sonuç: Hasta evinde alınan öyküde, komplikasyon olasılığı yüksek bulunursa, bu kişiler sağlık merkezine yönlendirilmeli veya risk düşene kadar evde aşılama ertelenmelidir. Risk değerlendirilmesi sırasında, evde sağlık ekiplerinin hastaya ait sağlık kayıtlarına ulaşabilecekleri uygulamalar bulunmamaktadır. Bu kapsamda evde sağlık hizmetlerini destekleyecek ve güçlendirecek programlar en kısa zamanda geliştirilmeli; yaygınlaştırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, Aşılama, Evde Sağlık hizmetleri, Yapay Zeka, Sağlık Teknolojisi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-128

DETERMINATION OF LEGAL AND CRIMINAL LIABILITY IN THE WISDOM OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE PHYSICIAN: TRUST PRINCIPLE

Yakup Gökhan DOĞRAMACI¹

*¹Bakırçay University Graduate Education Institute, Health Law
Doctorate Program*

The physician's wisdom that is essential in medical practices, it is necessary to determine the legal responsibility of the physician and the limits of trust in the clinical decision-making process against the trust of artificial intelligence.

Physicians are considered to be wise in medical practice. As a matter of fact, under Law No. 1219, the general authority and responsibility for diagnosis and treatment in medical practices is also the physician.

However, it is possible for the physician to use various tools such as guidelines, consultation, and artificial intelligence while making a clinical decision.

By the principle of trust in medical practices, the right expectation of the physician in these tools can be legally protected.

Although there is no legal obstacle for the physician to use artificial intelligence while making his decision, how much can the physician trust in the results of artificial intelligence, or in other words, what are the limits of this trust?

How should the legal and criminal liability of the physician be assessed as a result of their reliance on artificial intelligence?

However, even if the final decision maker is the physician, the responsibility remaining only on the physician will not be in accordance with the law and will limit the use of artificial intelligence.

For this reason, the legal and criminal liability in medical decisions made based on artificial intelligence in line with the wisdom of the physician should be limited, albeit exceptionally, within the framework of the principle of trust.

Keywords: law, crime, responsibility, person

YAPAY ZEKA VE HEKİMİN HİKMETİNDE HUKUKİ VE CEZAI SORUMLULUĞUN BELİRLENMESİ: GÜVEN İLKESİ

Yakup Gökhan DOĞRAMACI¹

*¹Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sağlık
Hukuku Doktora Programı*

Giriş-Amaç: Tıbbi uygulamalarda yapay zeka kullanımı gün geçtikçe artmakta ve bu alanda yeni ufuklar açılmaktadır. Tıbbi uygulamalarda asıl olan hekimin hikmeti olsa da klinik karar verme sürecinde hekimin yapay zekaya güveni karşısında hukuki sorumluluğunun ve güvenin sınırlarının belirlenmesi gerekmektedir.

Gereç-Yöntem: Çalışmamız hukuk bilimi temelinde hazırlanmış olduğundan nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır.

Bulgular: Hekimlerin tıbbi uygulamalarda hikmet sahibi olduğu kabul edilmektedir. Nitekim 1219 sayılı Kanun gereği tıbbi uygulamalarda teşhis ve tedaviye ilişkin genel yetki ve sorumluluk da hekimindir. Ancak hekimin klinik kararını verirken kılavuz, konsültasyon ve yapay zeka gibi çeşitli araçları kullanması mümkündür. Tıbbi uygulamalarda güven ilkesi gereği, hekimin bu araçlararaklı beklentisi hukuken korunabilmektedir.

Tartışma-Sonuç: Hekimin kararını verirken yapay zekayı kullanmasında hukuki bir engel olmasa da hekim yapay zeka sonuçlarına ne kadar güvenebilir veya diğer bir ifadeyle bu güvenin sınırları nedir? Hekimin yapay zekaya güvenmesi ile ortaya çıkan sonucun hukuki ve cezai sorumluluğu nasıl değerlendirilmelidir? Yapay zekanın tüzel veya gerçek kişi olarak kabulü halinde sorumluluğun belirlenmesi nispeten kolaydır. Ancak yapay zekanın kişi olmaması karşısında sorumluluğun belirlenmesi zorlaşmakta ve sorumluluk genel olarak hekim üzerinde kalmaktadır. Ancak nihai karar verici hekim olsa da sorumluluğun sadece hekim üzerinde kalması hem hukuka uygun olmayıp hem de yapay zekanın kullanımını kısıtlayacaktır. Bu sebeple hekimin hikmeti doğrultusunda yapay zekaya dayanarak verdiği tıbbi kararlarda hukuki ve cezai sorumluluğunun güven ilkesi çerçevesinde istisnai de olsa sınırlandırılması gerekir.

Anahtar Kelimeler: hukuk, ceza, sorumluluk, kişi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-129

A DEEP LEARNING APPROACH TO AUTOMATIC TOOTH DETECTION AND NUMBERING IN PANORAMIC RADIOGRAPHY: AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE PILOT STUDY

*Gaye Keser¹, Hakan Yülek², İbrahim Şevki Bayrakdar³, Filiz
Namdar Pekiner¹, Özer Çelik⁴, Kaan Orhan⁵*

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Oral
and Maxillofacial Radiology, İstanbul

²Marmara University, Institute of Health Sciences, İstanbul

³Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Dentistry,
Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Eskişehir

⁴Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Science,
Department of Mathematics and Computer, Eskişehir

⁵Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Oral
and Maxillofacial Radiology, Ankara

Aim: The aim of this study is to develop and evaluate the
function of computer based diagnostic software designed to
evaluate automatic tooth detection and numbering in panoramic
radiography.

Methods: A total of 696 randomized adult panoramic radiography
images were evaluated. In our study, 32 different teeth were
labeled on the radiographs with the polygonal type labeling
method with CranioCatch (CranioCatch, Eskişehir, Turkey)
labeling program. All images were re-checked and verified by
Oral and Maxillofacial Radiology experts. This dataset is divided
into training (n = 556), validation (n = 70), and testing (n = 70)
sets. The study used the U-Net architecture, which is a deep
learning approach, to establish an artificial intelligence model.

Results: When the success rate in the estimation of the images
that are not used in education and allocated for testing is
evaluated; F1, sensitivity and precision results of the artificial
intelligence model obtained using the U-Net architecture were
found as 0.8886, 0.8886, 0.8886, respectively.

Conclusion: Artificial intelligence shows promise in automatic
segmentation and numbering of teeth in panoramic radiographs.
In deep learning strategies, success rates increase as the data
collection expands. The success rates of the data set that will
be formed with more images will increase in education models.
Future studies should be done with larger data sets.

Keywords: Panoramic radiography, deep learning, artificial
intelligence

PANORAMİK RADYOGRAFİLERDE OTOMATİK DİŞ ALGILAMA VE NUMARALANDIRMA İÇİN DERİN ÖĞRENME YAKLAŞIMI: BİR YAPAY ZEKA PİLOT ÇALIŞMASI

*Gaye Keser¹, Hakan Yülek², İbrahim Şevki Bayrakdar³, Filiz
Namdar Pekiner¹, Özer Çelik⁴, Kaan Orhan⁵*

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve
Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, İstanbul

²Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

³Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi,
Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Eskişehir

⁴Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik-
Bilgisayar Anabilim Dalı, Eskişehir

⁵Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene
Radyolojisi Anabilim Dalı, Ankara

Giriş-Amaç: Bu çalışmanın amacı, panoramik radyografide
otomatik diş algılama ve numaralandırma için tasarlanmış tanı
amaçlı bilgisayar yazılımının işlevini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Toplam 696 randomize yetişkin panoramik
radyografi görüntüsü değerlendirilmiştir. Radyografiler üzerinde
CranioCatch etiketleme programı (CranioCatch, Eskişehir,
Türkiye) ile poligonal tipteki etiketleme yöntemi ile 32 farklı diş
etiketlenmiştir. Tüm görüntüler Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi
uzmanları tarafından tekrar kontrol edilmiş ve doğrulanmıştır.
Bu veri seti eğitim (n = 556), doğrulama (n = 70) ve test (n = 70)
setlerine ayrılmıştır. Çalışmada derin öğrenme yaklaşımı olan
U-Net mimarisi kullanılarak yapay zeka modeli geliştirilmiştir.

Bulgular: Eğitimde kullanılmayan test için ayrılan görüntülerin
tahminlemedeki başarı oranı değerlendirildiğinde, U-Net
mimarisi kullanılarak elde edilen yapay zeka modelinin F1,
duyarlılık ve kesinlik sonuçları sırasıyla; 0,8886, 0,8886, 0,8886
olarak bulunmuştur.

Tartışma- Sonuç: Yapay zeka panoramik radyografilerde
dişlerin otomatik segmentasyonu ve numaralandırmasında
ümit vadetmektedir. Başarı oranları derin öğrenme tekniklerinde
veri seti arttıkça artmaktadır. Daha fazla görüntüyle oluşacak
veri setinin eğitim modellerinde başarı oranları yükselecektir.
Gelecek çalışmalar daha büyük veri setleriyle yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Panoramik radyografi, derin öğrenme, yapay
zekâ

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-130

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PSYCHIATRIC DIAGNOSIS, PREDICTION AND TREATMENT

Gözde Avcı Büyükdöğün¹

¹Diyarbakır Dağkapı State Hospital

The current diagnosis method of psychiatric disorders is largely based on clinical interviews. Although great advances have been made in the fields of genetics and neuroimaging, the lack of biomarkers for psychiatric disorders makes it difficult to differentiate between sick and healthy individuals. Evaluating electronic medical databases and patient records with artificial intelligence applications can help us overcome these limitations. By screening speech transcripts with latent semantic analysis methods, healthy volunteers and schizophrenia patients were successfully differentiated. A machine learning program that compiled EEG measurements was also able to successfully differentiate healthy volunteers and ADHD patients. By combining automatic speech analysis programs with machine learning, the development of psychosis in high-risk young individuals was successfully predicted. Another machine learning program was able to accurately predict suicide risk for high-risk individuals. Computer-assisted therapy programs have been carrying on online for many years in the treatment of depression and/or anxiety disorders. This new multimedia environment, called e-therapy, can reach more people than clinical settings and provide health services, especially in pandemic conditions. More studies with larger control groups have to be performed to reveal whether AI-assisted psychiatric treatments have superiority over traditional clinical interviews. These studies will help bring a new dimension to psychiatric treatments and will play an important role in improving the quality of life of psychiatric patients.

Keywords: depression, machine learning, psychiatry, psychosis, suicide, therapy

PSIKİYATRİK TANI, ÖNGÖRÜ VE TEDAVİDE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI

Gözde Avcı Büyükdöğün¹

¹Diyarbakır Dağkapı Devlet Hastanesi

Psikiyatrik rahatsızlıkların günümüzdeki temel tanı yöntemi büyük oranda hasta hekim görüşmelerine dayanmaktadır. Her ne kadar genetik ve nörogörüntüleme dallarında büyük ilerlemeler kaydedilmiş olsa da psikiyatri alanında güvenilir biyobelirteçlerin olmaması hasta ve sağlıklı bireylerin ayrımının yapılmasını güçleştirmektedir. Elektronik medikal veri tabanları ve hasta kayıtlarının yapay zeka uygulamaları ile değerlendirilmesi bu kısıtlamaları aşmamıza yardımcı olabilir. Psikiyatrik tanı amacıyla, latent semantik analiz yöntemleri ile hastaların konuşma transkriptlerinin taranması sonucu sağlıklı gönüllüler ile şizofreni hastalarının ayrımı başarılı bir şekilde yapılabilmektedir. EEG ölçümlerini derleyen bir makine öğrenmesi programı da sağlıklı gönüllüler ve DEHB hastalarının ayrımını başarılı bir biçimde yapabilmektedir. Otomatik konuşma analizi programlarının makine öğrenmesiyle kombine edilmesi sonucu yüksek riskli gençlerde psikoz gelişmesi öngörülebilmektedir. Başka bir makine öğrenmesi programı da yüksek riskli bireylerde intihar riskini doğru bir biçimde öngörebilmektedir. Depresyon ve/veya anksiyete bozukluklarının tedavisinde bilgisayar destekli terapi programları uzun yıllardır online olarak sürdürülmektedir. e-terapi adı verilen bu yeni multimedya ortamı özellikle günümüzdeki pandemi şartlarında akıllı telefonlar sayesinde daha çok kişiye ulaşabilmekte ve sağlık hizmeti sunabilmektedir. Yapay zeka destekli psikiyatrik tedavilerin geleneksel klinik görüşmelere üstünlüğü olup olmadığını ortaya koyabilmek için daha büyük kontrol gruplarında yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu araştırmalar, psikiyatrik tedavi süreçlerine yeni bir boyut getirmeye yardımcı olacak ve psikiyatri hastalarının yaşam kalitelerinin artırılmasında önemli bir rol oynayacaktır.

Anahtar Kelimeler: depresyon, intihar, makine öğrenmesi, psikiyatri, psikoz, terapi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-131

BLOCKCHAIN BASED E-HEALTH INFORMATION RECORDING SYSTEM FOR INTELLIGENT DIAGNOSIS SYSTEMS: COVID-19 PANDEMIC

Ali Erdem ÖZÇELİK¹

¹Recep Tayyip Erdogan University

Introduction: Intelligence diagnosis systems in health science applications have an important role in building decision-support system to determine the current rates of spread of pandemics such as Covid-19 and to make predictions for the future. For these systems to be implemented in real-time, they must be integrated with technologies enabling fast, transparent, reliable and controllable online data/information sharing and access. In line with this requirement, it is aimed to develop a model for the creation of an electronic health information recording system based on blockchain technology for artificial intelligence-based diagnosis and state prediction system for Covid-19 pandemic.

Method: Within the scope of health applications, electronic data/information recording systems have been developed with the infrastructures of distributed systems and decentralized data sharing networks among the relevant stakeholders.

Result: In Covid-19 pandemic, blockchain technology provides significant advantages for detection, tracking and monitoring applications, in real-time and up-to-date data acquisition, secure data sharing among relevant stakeholders and establishment of data access infrastructure. It is expected that creation and development of intelligence decision-support system using health data and information accessed by blockchain technology will provide significant advantages.

Conclusion: Detection and tracking of cases using blockchain infrastructure, data sharing applications based on examination and image-based diagnostic evaluation criteria, information and findings in integration with artificial intelligence are of great importance for real-time diagnosis systems for today and the future. By real-time diagnosis mechanism, it is expected that the workload of healthcare workers (case contact and case pre-evaluation) will be reduced and time will be saved.

Keywords: e-health, blockchain, artificial intelligence, machine learning, covid-19

AKILLI TANILAMA SİSTEMLERİ İÇİN BLOCKCHAIN TABANLI E-SAĞLIK BİLGİ KAYIT SİSTEMİ: COVID-19 PANDEMİSİ

Ali Erdem ÖZÇELİK¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

Giriş: Sağlık uygulamalarında yapay zeka ile akıllı tanılama sistemleri, özellikle Covid-19 gibi pandemilerin yayılımına yönelik güncel oranların belirlenmesi ve gelecek adına tahminlerin gerçekleştirilmesi amacıyla karar-destek sisteminin oluşturulmasında önemli bir role sahiptir. Bu sistemlerin anlık olarak uygulanabilmesi için hızlı, şeffaf, güvenilir ve kontrol edilebilir çevrimiçi veri/bilgi paylaşım ve erişimine olanak sunan teknolojiler ile bütünleştirilmesi gerekmektedir. Bu gereksinim doğrultusunda Covid-19 pandemisine yönelik yapay zeka tabanlı tanılama ve durum kestirim sistemi için blockchain teknolojisine dayalı elektronik sağlık bilgi kayıt sisteminin oluşturulmasına yönelik bir modelin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Sağlık uygulamaları kapsamında elektronik veri/bilgi kayıt sistemleri, ilgili paydaşlar arasında dağıtık (distributed systems) ve merkezi olmayan (decentralized) veri paylaşım altyapıları ile geliştirilmektedir.

Bulgular: Özellikle Covid-19 pandemisinde vaka tespit, takip ve izleme uygulamalarında, anlık ve güncel veri edinimi, ilgili paydaşlar arasında güvenli veri paylaşımı ve veriye erişim altyapısının oluşturulmasında blockchain teknolojisi kullanımı önemli avantajlar sağlamaktadır. Blockchain teknolojisi ile erişimi sağlanan sağlık verilerinin ve bilgilerin kullanılarak yapay zeka destekli karar-destek sisteminin oluşturulması ve geliştirilmesinin önemli ölçüde avantajlar sunması beklenmektedir.

Sonuç: Blockchain altyapısı sayesinde vakaların tespit ve takip edilmesi, tetkik ve görüntü tabanlı tanısal değerlendirme kriterlerine ve bulgularına dayalı uygulamaların yapay zeka sistemleri ile bütünleşik olarak kullanılması anlık tanılama mekanizması sayesinde sağlık çalışanlarının özellikle vaka teması gibi iş yükünün azalacağı ve zamandan tasarruf sağlanacağı beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: e-sağlık, blockchain, yapay zeka, makine öğrenmesi, covid-19

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-132

THE COMPARISON OF THE EFFECTS OF VIRTUAL REALITY-BASED ROBOTIC REHABILITATION PROGRAM ON MOVEMENT PARTICIPATION ACCORDING TO STROKE TIME

Selin Koç¹, Burcu Talu²

¹Elazığ Youth and Sports Provincial Directorate, Elazığ, Turkey

²Inönü University Faculty of Health Sciences, Physiotherapy and Rehabilitation Department, Malatya, Turkey

Objective: The aim of the study is to compare the effects of the virtual reality-based robotic rehabilitation program on the level of movement participation of patients with early and late stroke.

Method: 45 paralyzed patients (24 with acute and 21 with chronic stroke) were selected by using the random sampling method and received virtual reality-based robotic rehabilitation treatment. After demographic information was taken, following their pre-study evaluations, the rates of movement participation of the hip and knee joints in the stance and swing phases were calculated digitally for a total of 5 evaluations weekly (1st, 2nd, 3rd weeks following rehabilitation and end of treatment).

Result: The average age of the participants was 58.5 ± 85.4 . When the effects of our program were examined, a significant difference was found against time ($p < 0.05$). Moreover, findings showed that when early and late stroke patients were compared, there is no significant difference between the groups ($p > 0.05$).

Conclusion: Finally, this study demonstrated that the effects of this latest technology program did not differ between early and late stroke patients, and was demonstrated to be temporal. Additionally, quantitative data about the ideal life cycle of robotic technology in stroke rehabilitation were obtained. Further, our research is the first study in the literature investigating the effectiveness of virtual reality-based robotic rehabilitation according to stroke time.

Keywords: Virtual reality, robotic rehabilitation, movement participation, stroke

İNME ZAMANINA GÖRE SANAL GERÇEKLİK TEMELLİ ROBOTİK REHABİLİTASYON PROGRAMININ HAREKETE KATILIM ÜZERİNE ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Selin Koç¹, Burcu Talu²

¹Elazığ Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü, Elazığ, Türkiye

²Inönü University Faculty of Health Sciences, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Malatya, Turkey

Amaç: Bu çalışma, erken ve geç dönem inmeli hastalarda, sanal gerçeklik tabanlı robotik rehabilitasyon programının hastaların harekete katılım düzeyleri üzerine olan etkilerini karşılaştırmak amacıyla planlandı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya sanal gerçeklik tabanlı robotik rehabilitasyon tedavisi gören 45 inmeli (24 akut inmeli, 21 kronik inmeli) birey dahil edildi. Araştırmanın örneklemini akut ya da kronik inmeli hastalardan ilgili evrenden olasılıksız rastlantısal örnekleme yöntemi ile seçilen bireyler oluşturdu. Bireylerin demografik bilgileri alındıktan sonra bireylerin çalışma öncesindeki değerlendirmelerini takiben, haftalık olarak (rehabilitasyonu takip eden 1. , 2. , 3. haftalar ve tedavi sonu), toplam 5 değerlendirme olacak şekilde kalça ve diz eklemlerinin duruş ve sallanma fazlarındaki harekete katılım oranları dijital olarak hesaplandı.

Bulgular: Araştırmaya, yaş ortalaması 58.5 ± 85.4 olan 24 akut, 21 kronik inmeli toplam 45 birey katıldı. Sanal gerçeklik temelli robotik rehabilitasyon programının hastaların harekete katılım düzeyleri üzerine olan etkilerine bakıldığında zamana karşı anlamlı fark bulunurken ($p < 0.05$); erken ve geç dönem inmeli hastalar karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı ($p > 0.05$).

Sonuç: Erken ve geç dönem inmeli hastalar arasında sanal gerçeklik temelli robotik rehabilitasyon programının harekete katılım üzerine etkilerinin farklılık göstermediği bulundu. Çalışmamızın sonucunda, inme rehabilitasyonunda robotik teknolojinin ideal kullanım zamanı hakkında nicel verilere ulaşılmış ve bu son teknoloji rehabilitasyon programının hastalardaki harekete katılım düzeyine olan etkisi zamansal olarak ortaya konulmuştur. Çalışmamız inme zamanına göre sanal gerçeklik temelli robotik rehabilitasyonun etkinliğini araştıran literatürdeki ilk çalışmadır.

Anahtar Kelimeler: Sanal gerçeklik, robotik rehabilitasyon, harekete katılım, inme

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-133

ELECTRONIC TEACHING METHODS IN THE FIELD OF HEALTH

Gülsüme Satır¹, Nezihe Kızılkaya Beji¹

¹Biruni University

It is learning, change and development. Today, with the advancement of mobile technologies, electronic learning (e-learning) has become an important and indispensable situation. Developments in information and communication technologies provide different educational opportunities to students studying in the field of health. Especially the rapid development in internet and computer systems has transformed education. Applications such as Electronic Learning (E-Learning), Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR), Artificial Intelligence, Cloud Computing, QR Code and Simulation are innovative and different applications used in education. These applications offer different learning options for students. With Electronic Learning, students can access course contents whenever and wherever they want. In this review, different electronic teaching methods used in the field of health are examined.

Keywords: Learning, education, health field

SAĞLIK ALANINDA ELEKTRONİK ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ

Gülsüme Satır¹, Nezihe Kızılkaya Beji¹

¹Biruni Üniversitesi

Öğrenmek, değişim ve gelişmektir. Günümüzde mobil teknolojilerin ilerlemesi ile birlikte elektronik öğrenme (e-öğrenme) önemli ve vazgeçilmez bir durum haline gelmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sağlık alanında eğitim gören öğrencilere farklı eğitim olanakları sağlamaktadır. Özellikle internet ve bilgisayar sistemlerinde yaşanan hızlı gelişim eğitimde dönüşüm meydana getirmiştir. Elektronik Öğrenme (E-Öğrenme), Artırılmış Gerçeklik (AG), Sanal Gerçeklik (SG), Yapay Zeka, Bulut Bilişim, QR Kod ve Simülasyon gibi uygulamalar eğitimde kullanılan yenilikçi ve farklı uygulamalardır. Bu uygulamalar öğrenciler için farklı öğrenme seçenekleri sunmaktadır. Elektronik Öğrenme ile öğrenciler ders içeriklerine istediği yer ve zamanda ulaşabilmektedir. Bu derlemede sağlık alanında kullanılan farklı elektronik öğretim yöntemleri incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Öğrenme, öğretim, sağlık alanı

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-134

NURSING EDUCATION IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Simge Evrenol Öçal¹, Şahika Şimşek Çetinkaya²

¹*Izmir Katip Celebi University*

²*Kastamonu University*

Computer systems that can perform advanced human-specific cognitive skills such as visual perception, speech recognition, problem solving, decision-making etc. are defined as artificial intelligence (AI) (1,2). The purpose of this report is to evaluate the effect of using AI in nursing education on educators, students and clinical practices.

The effects for educator; It is stated that the use of AI provides the opportunity to observe the emotional changes of students, increases student-educator interaction, improves a multidisciplinary teaching approach and increases instructor satisfaction (2,3,4,5,6).

The effects for students; it was determined that the use of AI improves students' clinical decision-making and effective communication skills, increases students' self-efficacy and self-confidence, makes the learning environment interesting, offers students the opportunity to use innovative technology, contributes to students' independent thinking by creating a stress-free learning environment, to facilitate their understanding of professional concepts and to allow them adapting to the clinical environment more easily and comfortably (2,4,5,6,7,8,9,10,11).

The effects for clinical practice; it is stated that the integration of AI technology into the nursing curriculum will contribute to allow students to become familiar with AI applications in the clinical field and to lead advances in this field, to cooperate with different disciplines and to the formation of new professional degrees and specialization areas (nursing informatics, nurse engineering, etc.)(2,4,5,11).

It is thought that the integration of AI technology in nursing education will have positive effects on providing equal opportunity to students in the field of practice, improving psychomotor and communication skills, and ensuring patient safety.

Keywords: “Nursing”, “artificial intelligence”, “education”

YAPAY ZEKA ÇAĞINDA HEMŞİRELİK EĞİTİMİ

Simge Evrenol Öçal¹, Şahika Şimşek Çetinkaya²

¹*Izmir Katip Çelebi Üniversitesi*

²*Kastamonu Üniversitesi*

Giriş-Amaç: Görsel algı, konuşma tanıma, akıl yürütme, problem çözme, anlam çıkarma, karar verme ve genelleme gibi insana özgü ileri seviyede bilişsel becerileri yerine getirebilen bilgisayar sistemleri yapay zeka olarak tanımlanmaktadır (1,2). Günümüzde birçok alanda gelişme gösteren yapay zeka teknolojisi, hemşirelik eğitiminde de öğrenmeyi ve öğreticiyi destekleme amacıyla giderek önemli hale gelmektedir. Bu bildirinin amacı hemşirelik eğitiminde yapay zeka kullanımının eğitimciler, öğrenciler ve klinik uygulamalara etkisinin değerlendirilmesidir.

Bulgular: Yapay zeka teknolojisinin hemşirelik eğitimindeki etkileri eğitimci, öğrenciler ve klinik uygulamalara yansımaları şeklinde incelenmiştir.

Eğitimci açısından etkileri değerlendirildiğinde; yapay zeka kullanımının öğrencilerin duygusal değişikliklerini gözlemleme fırsatı sunduğu, öğrenci-eğitimci etkileşimini artırdığı, multidisipliner öğretim yaklaşımını geliştirdiği ve eğitici memnuniyetini artırdığı belirtilmektedir (2,3,4,5,6).

Öğrenciler açısından değerlendirildiğinde yapay zeka kullanımının öğrencilerde klinik karar verme ve etkili iletişim becerilerini geliştirdiği, öğrencilerin öz yeterlilik ve öz güvenlerini artırdığı, öğrenme ortamını ilgi çekici hale getirdiği, öğrencilere yenilikçi teknolojiyi kullanma fırsatı sunduğu, stressiz bir öğrenme ortamı yaratarak öğrencilerin bağımsız düşüncelerine katkı sağladığı belirlenmiş ve öğrencilerin mesleki kavramları anlamalarını kolaylaştırabileceği ve mezuniyet sonrasında klinik ortama daha kolay ve rahat adapte olmalarını sağlayabileceği bildirilmektedir (2,4,5,6,7,8,9,10,11).

Klinik uygulama açısından değerlendirildiğinde yapay zeka teknolojisinin hemşirelik müfredatına entegre edilmesinin öğrencilerin klinik alanda yapay zeka uygulamalarına aşina olmalarına ve bu alandaki ilerlemelere liderlik etmelerine, farklı disiplinlerle işbirliği yapılmasına, yeni mesleki derece ve uzmanlık alanlarının oluşumuna (hemşirelik bilişimcileri, hemşire mühendisliği vb.) katkı sağlayacağı belirtilmektedir (2,4,5,11).

Tartışma-Sonuç: Öngörülebilir sınırlılıklar ve tartışmalara rağmen hemşirelik eğitiminde yapay zeka teknolojisinin eğitime entegre edilmesi uygulama alanında öğrencilere fırsat eşitliğinin sağlanmasına, psikomotor ve iletişim becerilerinin geliştirilmesine, hasta güvenliğinin sağlanmasına olumlu etkilerinin olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: “Hemşirelik”, “yapay zeka”, “eğitim”

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-135

EVALUATED BY THE FAMILY PHYSICIAN ASSISTANTS OF POSSIBLE SCENARIOS TELEHEALTH BE IN İZMİR IN TURKEY

Arif Erbayraktar¹, Esra Meltem Koç¹, Gülseren Pamuk¹

¹İzmir Katip Çelebi University

Introduction: Telehealth is all of the distance health services provided by using information and communication technologies for the purpose of improving the health of individuals and communities, necessary information exchange, research and education. The importance of telehealth applications has increased during the pandemic period we are in.

Objective: Possible scenarios through telehealth to identify barriers that may be encountered and the benefits can be obtained in Turkey and aimed to create awareness about telehealth.

Materials and Methods: The study was applied to family medicine residents in İzmir. 158 people participated in the study. The three-part questionnaire was applied to the participants online via Google Forms. Statistical analyzes were performed using the Statistical Program for Social Sciences Statistics® v21.0 program.

Results: While 48.1% of the participants were women, 51.9% were men, the mean age was found to be 28.82 ± 4.53 . 76.6% of the participants stated that they have heard of telehealth before. The most common telehealth application area was radiology with 84.8%. 89.2% of the participants stated that telehealth will reduce the cost of healthcare services. The most accepted scenario was 98.1% (Screening Information). While the most frequently cited benefit of the scenarios was increased access to health services, the most common obstacle was technical preconditions.

Conclusion: It has been determined that telehealth has been heard by most physicians before and they want the scenarios to be implemented. Considering the results, necessary studies and regulations on telehealth should gain momentum in our country.

Keywords: Telehealth, telemedicine, family physician

TÜRKİYE'DEKİ OLASI TELESAGLIK SENARYOLARININ İZMİR'DEKİ AİLE HEKİMLİĞİ ASİSTANLARI TARAFINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Arif Erbayraktar¹, Esra Meltem Koç¹, Gülseren Pamuk¹

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

Giriş: Telesaglık, bireylerin ve toplumların saglığını geliştirmek, gerekli bilgi alışverişi, araştırma ve eğitim amacıyla bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak sağlanan, uzaktan sağlık hizmetlerinin tümüdür. Telesaglık uygulamalarının önemi içinde bulunduğumuz pandemi döneminde artış göstermiştir.

Amaç: Olası telesaglık senaryoları üzerinden Türkiye'de elde edebileceğimiz fayda ve karşımıza çıkabilecek engelleri belirlemek ve telesaglık konusunda farkındalık oluşturması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma, İzmir ilindeki aile hekimliği asistanlarına uygulandı. Çalışmaya 158 kişi katıldı. Katılımcılara üç bölümden oluşan anket Google Forms üzerinden online olarak uygulandı. İstatistiksel analizler Statistical Program for Social Sciences Statistics® v21.0 programı kullanılarak yapıldı.

Bulgular: Katılımcıların %48,1'i kadın, %51,9'u erkek iken yaş ortalaması 28.82 ± 4.53 olarak saptandı. Katılımcıların %76,6'sı telesaglığı daha önce duyduğunu belirtmiştir. En sık telesaglık uygulama alanı %84,8 ile radyoloji oldu. Katılımcıların %89,2'si telesaglığın sağlık hizmetlerinin maliyetini azaltacağını belirtmiştir. En çok kabul edilen senaryo %98,1 ile (Tarama Bilgilendirmesi) olmuştur. Senaryoların en sık belirtilen faydası sağlık hizmetlerine erişimin artması iken en sık engel teknik önkoşullar oldu.

Sonuç: Telesaglığın çoğu hekim tarafından daha önce duyulduğu ve senaryoların uygulamaya geçmesini istedikleri saptanmıştır. Sonuçlar göz önüne alınarak telesaglık hakkındaki gerekli çalışmalar ve düzenlemeler ülkemizde hız kazanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Telesaglık, teletıp, aile hekimliği

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-136

COVID-19 RELATED PNEUMONIA SEVERITY SCORE ESTIMATION USING PRE-TRAINED DEEP CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS

Coşku Öksüz¹, Oğuzhan Urhan², Mehmet Kemal Güllü³

¹University of Kastamonu

²University of Kocaeli

³University of Bakırçay

Introduction-Objectives: After experts determined that medical images contain information about COVID-19, many researchers developed automated methods to detect the disease from medical images. However, many studies focus on the presence or absence of the disease. The presence of COVID-19 does not contain sufficient information about how severe it is. COVID-19 can cause significant damage to the lungs. Determining the degree of damage may give clues about increasing or decreasing care to the patient. Therefore, a deep learning-based method with a low computational cost is proposed to estimate the severity scores.

Materials-Methods: Pre-trained ResNet-18, SqueezeNet, ShuffleNet, MobileNetv2, GoogLeNet, and EfficientNet-B0 models are used as feature extractors by freezing all layers. Then, the additional layers are connected to them. A double-headed network structure is formed, one predicting the degree of opacity and the other the degree of lung involvement.

Results: All models are cross-validated on a public data set consisting of 94 X-Ray images whose severity score is defined by three independent experts. Then, each model is evaluated on a test set that is kept from the original data set. The best performance in terms of RMSE in the prediction of lung involvement and opacity is obtained with the ShuffleNet as 1.28 and 0.82, respectively.

Conclusions: Although the model is trained on a limited number of samples, promising results are obtained in the study with a fully automated method in predicting COVID-19 disease severity score. Performance can be improved by fine-tuning the model as the data sets are updated with labeled samples.

Keywords: lung involvement, opacity, deep learning, feature extraction, X-Ray.

ÖN-EĞİTİLMİŞ DERİN EVRİŞİMSEL AĞLAR İLE COVID-19 PNÖMONİSİ ŞİDDET SKORU TAHMİNİ

Coşku Öksüz¹, Oğuzhan Urhan², Mehmet Kemal Güllü³

¹Kastamonu Üniversitesi

²Kocaeli Üniversitesi

³Bakırçay Üniversitesi

Giriş-Amaç: Tıbbi görüntülerin COVID-19 hakkında bilgi içerdiği uzmanlar tarafından belirlendikten sonra, birçok çalışmada hastalığın tıbbi görüntülerden tespit edilebilmesi için otomatik yöntemler geliştirilmiştir. Bununla birlikte yapılan çalışmaların önemli bir çoğunluğunda hastalığın varlığı veya yokluğu üzerine odaklanılmaktadır. Hastalığın mevcut olması onun ne kadar şiddetli olduğu hakkında yeterli bilgiyi içermemektedir. COVID-19 akciğerlerde büyük bir tahribat bırakabilmektedir. Tahribatın derecesinin belirlenmesi hastaya bakımın artması ya da azaltılması hakkında ipuçları verebilecektir. Bu nedenle bu çalışmada hastalığın şiddetinin medikal görüntülerden belirlenebilmesine olanak tanıyan düşük hesapsal yüke sahip derin öğrenme temelli bir yöntem önerilmektedir.

Gereç-Yöntem: Hazır ResNet-18, SqueezeNet, ShuffleNet, MobileNetv2, GoogLeNet, ve EfficientNet-B0 modelleri tüm katmanları dondurulup öznitelik çıkartıcı olarak kullanılmaktadır. Ardından öznitelik çıkartıcı her bir ağına ardına birbirine paralel işleyen ilave katmanları eklenerek biri opaklık derecesini, bir diğeri akciğer tutulumunun derecesini kestiren iki başlı bir ağ yapısı oluşturulmuştur.

Bulgular: Tüm modeller şiddet skoru bağımsız üç uzman tarafından tanımlanmış 94 X-Ray görüntüsünden oluşan açık erişimli bir veri seti üzerinde eğitilerek çapraz geçerlenmektedir. Ardından her bir model orijinal veri setinden tutulan bağımsız bir test kümesi üzerinde değerlendirilmektedir. Akciğer tutulumu ve opaklık derecesi tahmininde RMSE anlamında en iyi performans öznitelik çıkartıcı olarak ShuffleNet modeli kullandığında sırasıyla 1.28 ve 0.82 olarak elde edilmektedir.

Tartışma

Sonuç: Model henüz kısıtlı sayıda örnek üzerinde eğitilmiş olsa da çalışmada tam otomatik bir yöntem ile COVID-19 hastalığı şiddet skoru tahmininde umut verici sonuçlar elde edilmektedir. Veri setleri uzman etiketli örnekler ile güncellendikçe modele ince ayar yapılarak performans iyileştirilebilecektir.

Anahtar Kelimeler: akciğer tutulumu, opaklık, derin öğrenme, öznitelik çıkartma, X-Ray.

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-137

PERFORMANCE COMPARISON OF POLYP SEGMENTATION MODEL USING IMBALANCE- AWARE LOSSES IN DEEP NEURAL NETWORKS

Ozan Gökkan¹, Mehmet Kuntalp²

¹Ege University

²Dokuz Eylül University

Early detection of polyps that can cause colon cancer and the development of a polyp segmentation model for how they spread on the mucosal layer has a critical importance. Colonoscopists often use the colonoscopy device to view the entire colon in their routine practice to remove polyps with excisional biopsy. The aim of this study is to develop a polyp segmentation model to identify precise region of a polyp by combining 34-layered ResNet, using pre-trained weights on ImageNet, as an encoder and UNet as a decoder neural network. In doing so, augmented versions of publicly available datasets were used during the training and 5-fold cross validation steps. Also, to overcome the class imbalance problem, we produced performance comparative results using the imbalance-aware loss functions such as focal loss, tversky loss, and focal tversky loss. As a result of the use of focal loss that produced the best results, we achieved validation scores of 0.8433 as dice and 0.7711 as intersection over union (IoU).

Keywords: Polyp segmentation Deep neural networks Class imbalance Loss function

DERİN SİNİR AĞLARINDA DENGESİZLİK- FARKINDALIK KAYIPLARI KULLANILARAK POLİP SEGMENTASYON MODELİNİN PERFORMANS KARŞILAŞTIRMASI

Ozan Gökkan¹, Mehmet Kuntalp²

¹Ege Üniversitesi

²Dokuz Eylül Üniversitesi

Kolon kanserine neden olabilen poliplerin erken tespiti ve mukozal tabaka üzerinde nasıl bir yayılım gösterdiğine yönelik polip bölütleme modelinin geliştirimi kritik bir öneme sahiptir. Kolonoskopistler polipleri eksizyonel biyopsi ile çıkarmak için sıklıkla kolonoskopi cihazını rutin uygulamalarında tüm kolonu görüntülemek adına kullanırlar. Bu çalışmanın amacı, imajnet veriseti ile önceden eğitilmiş ağırlıkları kullanan bir kodlayıcı olarak 34-katmanlı ResNet ve bir kod çözücü sinir ağı olarak UNet kombinasyonu sayesinde bir polipin kesin bölgesini belirlemeye yönelik polip bölütleme modeli geliştirmektir. Bunu yaparken, eğitim ve 5-katmanlı çapraz doğrulama adımları sırasında, paylaşıma açık veri setlerini arttırılmış şekilleriyle kullandık. Ayrıca, sınıf dengesizliği sorununun üstesinden gelebilmek adına dengesizlik-farkındalık kayıp fonksiyonlarından; fokal kayıp, tversky kayıp ve fokal tversky kayıp fonksiyonlarını kullanarak performans karşılaştırmalı sonuçlar ürettik. En iyi sonuç üreten fokal kayıp kullanımı neticesinde dice olarak 0.8433 ve birleşim üzerine kesişim (IoU) olarak 0.7711 değerleri adına doğrulama puanları elde ettik.

Anahtar Kelimeler: Polip bölütleme Derin sinir ağı Sınıf dengesizliği kayıp fonksiyonu

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-138

EVALUATION METHODS OF MENISCAL TEARS WITH DEEP LEARNING ALGORITHMS

Mehmet Ali Şimşek¹, Yaşar Mahsut Dinçel²

¹Tekirdag Namik Kemal University, TBMYO, Department of
Computer Technologies, Tekirdag, TURKEY.

²Tekirdag Namik Kemal University, Medical School,
Department of Orthopedics and Traumatology, Tekirdag,
TURKEY.

Introduction-Purpose: Deep learning is a sub-branch of artificial intelligence that includes artificial neural networks and machine learning algorithms with hidden layers. Recently, it has been used extensively in the examination of biomedical images.

When meniscus tears are not well detected, they may lead to joint cartilage degeneration and require surgical treatment. For this reason, computer-aided detection systems and automation solutions are used for diagnosis that give faster and more accurate results.

The aim of this study is to examine systems that detect and classify meniscal tears in MRI images using deep learning algorithms.

Material-Method: Systematic Mapping Study (SMS) method was used to investigate the studies that detect meniscus tears using MRI images with software architectures created using CNN.

Findings: Meniscal tears are detected by Deep Learning Networks, results are compared surgically and with physician examinations.

Discussion-Conclusion: Accuracy performance over 90% has been achieved in general of the studies. By carrying out studies that give better results in the future, systems that will help the physician will facilitate the detection of meniscus tear.

Keywords: Meniscal tear, deep learning, artificial intelligence

MENİSKÜS YIRTIKLARININ DERİN ÖĞRENME ALGORİTMALARI İLE DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ

Mehmet Ali Şimşek¹, Yaşar Mahsut Dinçel²

¹Tekirdağ Namik Kemal Üniversitesi, TBMYO, Bilgisayar
Teknolojileri Bölümü, Tekirdağ, TÜRKİYE

²Tekirdağ Namik Kemal Üniversitesi, Ortopedi ve Travmatoloji
AD, Tekirdağ, TÜRKİYE.

Giriş-Amaç: Derin öğrenme, gizli katmanlar içeren yapay sinir ağlar ve makine öğrenmesi algoritmalarını kapsayan yapay zekanın bir alt dalıdır. Son zamanlarda biyomedikal görüntülerin incelenmesinde oldukça fazla kullanılmaktadır.

Menüsküs yırtıkları, iyi tespit edilmediğinde, eklem kıkırdığı dejenerasyonuna yol açarak cerrahi tedavi gerektirebilir. Bu nedenle tanıları daha hızlı ve doğru sonuçlar veren bilgisayar destekli algılama sistemleri ve otomatik çözümlerden yararlanılmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, derin öğrenme algoritmaları kullanarak, MRI görüntülerindeki menisküs yırtığını tespit eden ve sınıflandıran sistemleri incelemektir.

Gereç-Yöntem: CNN kullanılarak oluşturulmuş yazılım mimarileri ile MRI görüntüleri kullanarak menüsküs yırtıklarını tespit eden çalışmalarının araştırılması için Sistemik Haritalama Çalışması (SMS) yöntemi kullanılmıştır.

Bulgular: Menüsküs yırtıklarının derin öğrenme ağları ile tespit edildiği, sonuçların cerrahi olarak ve hekim incelemeleri ile karşılaştırıldığı görülmektedir. Ayrıca, menüsküs yırtığını sınıflandırma, yırtık yönünü tahlil etme gibi işlemlerde de kullanıldığı görülmektedir.

Tartışma-Sonuç: Yapılan çalışmaların geneli %90 üstünde doğruluk performansı elde edilmiştir. İlerleyen dönemlerde daha iyi sonuç veren çalışmaların yapılmasıyla hekime yardımcı olacak sistemlerin menüsküs yırtığının tespitini kolaylaştırıcaktır.

Anahtar Kelimeler: Menisküs yırtığı, derin öğrenme, yapay zeka

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-139

DIGITAL TECHNOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PEDIATRIC DENTISTRY: A REVIEW

Volkan Çiftçi¹

¹Cukurova University, Faculty of Dentistry, Department of
Pediatric Dentistry

Background-Purpose: The developments in technology, increased speed of computers and ease of accessing global information have accelerated the developments in health science. Especially, digital technologies (DT) and artificial intelligence (AI) applications help specialists in many areas from storing data to performing virtual surgeries in the medicine. In recent years, AI applications have also attracted ranging from early diagnosis of dental caries and impacted teeth to machine learning, from early diagnosis of pathogens to dental implant with robotic surgery in dentistry. The aim of this paper is to review the developments on DT and AI applications in pediatric dentistry.

Materials and Methods: For this review, the publications was selected from the electronic databases like PubMed, Medline, Cochrane, Google academic, Scopus, Web of Science in the last twenty years. All articles were examined and critically analyzed. The present review includes 32 articles describing the applications of DT and AI in pediatric dentistry.

Results: Most of the studies have focused on AI models based on convolutional neural networks (CNNs) and artificial neural networks (ANNs). These models provide significant results in the development of behavioral guidance techniques, early diagnosis of visually confirmed dental caries and impacted teeth, machine learning based on artificial neural networks, and advanced treatment planning on dental radiographs.

Discussion-Conclusion: The studies are limited about AI in pediatric dental literature. Parallel to advances in the diagnosis and treatment of adult patients, pediatric dentistry is still open to development such as dental pain control, behavioral management techniques, and patient and parent education.

Keywords: digital technologies, artificial Intelligence, pediatric dentistry

ÇOCUK DIŞ HEKİMLİĞİNDE DİJİTAL TEKNOLOJİLER VE YAPAY ZEKA: BİR DERLEME

Volkan Çiftçi¹

¹Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş
Hekimliği Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Teknoloji alanındaki gelişmeler, bilgisayarların hızlarının artması ve evrensel bilgiye ulaşmanın kolaylığı sağlık alanındaki gelişmelere ivme kazandırmıştır. Özellikle tıp alanında dijital teknolojiler (DT) ve yapay zeka (YZ) uygulamaları uzman hekimlere verilerin depolanmasından sanal ameliyatlara gerçekleştirmeye kadar birçok alanda yardımcı olmaktadır. Son yıllarda diş hekimliğinde de diş çürüklerinin ve gömülü dişlerin erken teşhisinden makine öğrenimine, bazı patojenlerin erken dönem teşhisinden robotik cerrahi ile dental implant yapımına kadar değişen alanlarda YZ uygulamaları dikkat çekmektedir. Bu derlemenin amacı, çocuk diş hekimliği alanındaki güncel DT ve YZ uygulama konseptleri ile ilgili mevcut dental literatürü gözden geçirmektir.

Gereç-Yöntem: Bu derleme için PubMed, Medline, Cochrane, Google akademik, Scopus, Web of Science gibi elektronik veri tabanlarında konu ile ilgili son yirmi yılda yayınlanan yayınlar incelendi ve eleştirel olarak analiz edildi. Mevcut derleme, DT ve YZ'nin çocuk diş hekimliği alanındaki uygulamalarını anlatan 32 makaleyi içermektedir.

Bulgular: Yapılan çalışmaların birçoğu, konvolüsyonel nöral ağ (CNN) ve yapay sinir ağlarına (YSA) dayanan YZ modellerine odaklanmıştır. Bu YZ modelleri çocuk hastalarda davranış yönlendirme tekniklerinin gelişmesinde, görsel olarak doğrulanmış diş çürükleri ve gömülü dişlerin erken dönemde teşhisinde, yapay sinir ağlarına dayalı makine öğreniminde, dental radyografiler üzerinde ileri tedavi planlaması gibi gelişmeler sağlayarak kayda değer sonuçlar ortaya çıkarmıştır.

Tartışma-Sonuç: Çocuk diş hekimliği alanında YZ üzerine yapılmış çalışmalar literatürde henüz kısıtlıdır. YZ uygulamalarının yetişkin hastaların teşhis ve tedavilerindeki ilerlemelerine paralel olarak çocuk diş hekimliğinde özellikle ağrı kontrolü, davranış yönlendirme teknikleri, hasta ve ebeveynin eğitimi gibi alanlarda geliştirilmeye açıktır.

Anahtar Kelimeler: çocuk diş hekimliği, dijital teknoloji, yapay zeka

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-140

A DEEP LEARNING APPROACH TO AUTOMATIC FEATURE SEGMENTATION IN DENTAL BITE-WING RADIOGRAPHS

Hande Sağlam¹, Tuğba Arı¹, İbrahim Şevki Bayrakdar¹, Elif Bilgir¹, Elif Bilgir¹, Özer Çelik², Alper Odabaş², Ahmet Faruk Aslan², Kaan Orhan³

¹Eskişehir Osmangazi University Faculty of Dentistry
Department of Oral and Maxillofacial Radiology

²Eskişehir Osmangazi University Faculty of Science
Department of Mathematics and Computer

³Ankara University Faculty of Dentistry Department of Oral and
Maxillofacial Radiology

Introduction-Purpose: Bite-wing radiographs are one of the most commonly used intraoral radiography techniques in dentistry. With this technique, especially difficult to detect interface caries are diagnosed. However, diagnosis of caries can be difficult despite bite-wing radiographs. For this reason, the demand for artificial intelligence supported programs has increased in recent years. Artificial intelligence is extremely important in terms of more efficient patient care in the field of dentistry. The aim of the study is to perform diagnostic evaluation on bite-wing radiographs with an artificial intelligence model based on convolutional neural networks.

Material-methods: In the study, 500 bite-wing radiographs in the radiography archive of Eskişehir Osmangazi University Faculty of Dentistry were used. Craniocatch labeling program (Craniocatch Eskişehir, Turkey) with decays, crowns, pulp, restoration material, as root-filling material for five different diagnoses were made by labeling segmentation technique. U-Net architecture was used to develop the artificial intelligence model.

Results: F1, sensitivity and precision results of the study, respectively; decay; 0.8818-0.8235-0.9491, crown; 0.9629-0.9285-1, pulp; 0.9631-0.9843-0.9429, with restoration material; 0.9714-0.9622-0.9807 was obtained as 0.9722-0.9459-1 for root filling material.

Discussion-conclusion: This study has shown that an artificial intelligence model can be used to automatically evaluate bite-wing radiographs and the results are promising. Thanks to these automatically prepared charting, physicians in clinical intense tempo will be able to work more efficiently and quickly.

Keywords: artificial intelligence, deep learning, bite-wing radiography

BİTE-WİNG RADYOGRAFİLERDE OTOMATİK SEGMENTASYON İÇİN BİR DERİN ÖĞRENME YAKLAŞIMI

Hande Sağlam¹, Tuğba Arı¹, İbrahim Şevki Bayrakdar¹, Elif Bilgir¹, Elif Bilgir¹, Özer Çelik², Alper Odabaş², Ahmet Faruk Aslan², Kaan Orhan³

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız
Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı

²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik ve
Bilgisayar Bölümü

³Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene
Radyolojisi Anabilim Dalı

Giriş-amaç: Bite-wing radyografiler diş hekimliğinde en sık kullanılan intraoral radyografi tekniklerinden biridir. Bu teknikle özellikle tespiti zor arayüz çürüklerinin teşhisi yapılmaktadır. Ancak bite-wing radyografilere rağmen çürük teşhisi zor olabilmektedir. Bu nedenle son yıllarda yapay zeka destekli programlara talep artmıştır. Yapay zeka diş hekimliği alanında daha verimli bir şekilde hasta bakılması açısından son derece önemlidir. Çalışmanın amacı evrişimli sinir ağlarına dayalı bir yapay zeka modeli ile bite-wing radyografiler üzerinde tanılal değerlendirilmesinin yapılabilmesidir.

Gereç-yöntem: Çalışmada Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi radyografi arşivinde bulunan 500 adet bite-wing radyografi kullanılmıştır. Craniocatch etiketleme programı (Craniocatch, Eskişehir, Türkiye) ile çürük, kuron, pulpa, restorasyon materyali, kök-kanal dolgu materyali olarak beş farklı tanı için segmentasyon tekniğiyle etiketleme yapılmıştır. Yapay zeka modelini geliştirmek için U-Net mimarisi kullanıldı.

Bulgular: Çalışmanın F1, duyarlılık ve kesinlik sonuçları sırasıyla; çürük; 0.8818-0.8235-0.9491, kuron; 0.9629-0.9285-1, pulpa; 0.9631-0.9843-0.9429, restorasyon materyali; 0.9714-0.9622-0.9807, kanal dolgu materyali için ;0.9722-0.9459-1 olarak elde edilmiştir.

Tartışma-sonuç: Bu çalışma bir yapay zeka modeli ile, bite-wing radyografiler üzerinde otomatik olarak değerlendirme yapılabileceğini ve sonuçlarının umut vaat edici olduğunu göstermiştir. Otomatik olarak hazırlanan bu çizelgeler sayesinde klinik yoğun tempo içerisindeki hekimler daha verimli ve hızlı çalışabileceklerdir.

Anahtar Kelimeler: yapay zeka, derin öğrenme, bite-wing radyografi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-141

SYSTEMATIC REVIEW OF STUDIES WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LIVER DISEASES

Cem Şimşek¹

¹Hacettepe University Faculty of Medicine

Background: Artificial intelligence (AI) is being employed in virtually every field of hepatology. However, there remains a much greater potential in less used clinical domains of hepatology in which these methods can assist physicians for diagnosis and management of the diseases and help to understand their pathophysiology as well.

Methods: EMBASE, Web of Science and PubMed databases were searched for the following keywords: "artificial intelligence", "machine learning", "deep learning", "neural network", "hepatology", "liver disease", "hepatitis", "HBV", "HCV", "non-alcoholic fatty liver", "non-alcoholic steatohepatitis", "NASH", "NAFLD", "hepatocellular carcinoma", "autoimmune liver disease", "primary biliary cholangitis", "primary sclerosing cholangitis", "hepatocellular carcinoma", "cholangiocarcinoma", "cirrhosis". Only literature in full text and English language was included. AI related performance metrics are described and presented for each study.

Results: A total of 54 studies were included. Input variables consisted of biochemical, hematologic, clinical, serologic, genomic, proteomic, transcriptomic data. ML methods were used for classification and prediction. Area under the rule operating curve, f-score, accuracy and concordance index were used for as performance metrics. Aims of the studies were to assist initial diagnosis, to predict clinical outcomes or to support decision making of aforementioned liver diseases. In general ML methods outperformed regression analysis, survival analysis, and conventional scores and indexes.

CONCLUSION: Current literature of ML-methods in hepatology demonstrate acceptable performance in a variety of functions. In the future ML will have an extensive applicability in different clinical tasks regarding the diagnosis and management of liver diseases.

Keywords: liver diseases, artificial intelligence, Hepatology, hepatitis, cirrhosis, hepatocellular cancer

KARACİĞER HASTALIKLARINDA YAPAY ZEKA UYGULAMALARININ SİSTEMATİK DERLEMESİ

Cem Şimşek¹

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Karaciğer hastalıkları ülkemizde ve dünyada önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Şimdiye kadarki araştırmalar daha çok görüntü işleme alanına odaklanmışken, yapay zeka modelleri ile hastalıkların teşhisi ve yönetimi için belki de çok daha büyük bir potansiyel mevcuttur. Bu derlemede karaciğer hastalıklarında yapay zeka yöntemlerinin kullanımına ilişkin klinik çalışmaların sistematik bir incelemesini sağlamak.

Yöntemler: EMBASE, Web of Science ve PubMed veri tabanlarında şu anahtar kelimelerin İngilizceleri arandı: "yapay zeka", "makine öğrenimi", "derin öğrenme", "sinir ağı", "hepatoloji", "karaciğer hastalığı", "hepatit", "HBV", "HCV", "non-alkolik yağlı karaciğer", "alkolsüz steatohepatit", "NASH", "NAFLD", "hepatoselüler karsinom", "otoimmün karaciğer hastalığı", "primer biliyer kolanjit", "birincil sklerozan kolanjit", "kolanjiyokarsinom", "siroz". Sadece tam metin ve İngilizce literatür dahil edildi. Çalışmalar ile ilgili performans ölçümleri de tanımlandı ve sunuldu.

Sonuçlar: Toplam 54 çalışma dahil edildi. Girdi değişkenleri biyokimyasal, hematolojik, klinik, serolojik, genomik, proteomik, transkriptomik verilerden oluşuyordu. Eğrinin altındaki alan, f-skoru, doğruluk ve uyum indeksi performans ölçütleri olarak kullanılmıştır. Çalışmaların amacı, ilk tanıya yardımcı olmak, klinik sonuçları tahmin etmek veya yukarıda bahsedilen karaciğer hastalıklarının yönetiminde karar vermesini desteklemektir. Genel olarak, makine öğrenimi yöntemleri regresyon analizi, sağkalım kalma analizi ve geleneksel skor ve indekslerden daha iyi performans gösterdi.

Tartışma: Karaciğer hastalıklarında yapay zeka yöntemleri ile ilgili güncel literatür, pek çok fonksiyonu kabul edilebilir performansla gerçekleştirmektedir. Gelecekte de yapay zekanın, karaciğer hastalıklarının yönetimi ile ilgili farklı klinik görevlerde kapsamlı bir uygulanabilirliğe sahip olacağı düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: karaciğer hastalıkları, yapay zeka, hepatoloji, hepatit, siroz, karaciğer kanseri, hepatoselüler kanser

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-142

INVESTIGATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED APPROACHES USED IN PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION OF NEUROLOGICAL DISEASES

Gizem Murat¹, Şeyda Ercan¹, Mehmet Gürhan Karakaya¹

¹Department of Neurological Rehabilitation, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Muğla Sıtkı Koçman University

Introduction-Purpose: In recent years, artificial intelligence (AI)-based approaches have started to the fore in the physiotherapy and rehabilitation (PTR) of neurological patients. This study was conducted to examine studies using AI technology in neurological rehabilitation (NR).

Material-Method: The study was included researches published in PubMed and Web of Science databases between January 2016-March 2021. The combination of the words “PTR, NR, AI, machine learning, deep learning” was used as the keywords. The studies were analyzed in terms of the year of publication, neurological disease group, goal of the study, AI and sensor technologies used as data sources.

Findings: The majority of the 39 articles that meet with the criteria were published in 2020 (28.2%). Stroke ranks first among neurological disease groups with a rate of 53.8%. AI has been used frequently in the studies for treatment (43.6%). BMI-AI (43.6%) is the widely used AI technology. EEG/EOG sensors (51.3%) were preferred extensively as data sources.

Discussion-Conclusion: It has been observed that AI-based studies in the field of NR are mostly performed on patients with stroke and studies related to other neurological diseases are needed. In addition to treatment applications, increasing the studies for assessment will play an important role in treatment selection and effectiveness. In addition to EEG/EOG sensors, it is thought that it would be appropriate to use other sensor technologies as data sources in AI-based applications because of their low cost, widespread availability in the clinic, and the advantages of creating a larger data lake for software developers.

Anahtar Kelimeler: artificial intelligence, sensor technology, neurological rehabilitation, data source

NÖROLOJİK HASTALIKLARIN FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYONUNDA KULLANILAN YAPAY ZEKA TEMELLİ YAKLAŞIMLARIN İNCELENMESİ

Gizem Murat¹, Şeyda Ercan¹, Mehmet Gürhan Karakaya¹

¹Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Nörolojik Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Son yıllarda nörolojik hastaların fizyoterapi ve rehabilitasyonunda yapay zeka temelli yaklaşımlar ön plana çıkmaya başlamıştır. Bu çalışma nörolojik rehabilitasyonda yapay zeka teknolojisinin kullanıldığı çalışmaları incelemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya PubMed ve Web of Science veri tabanlarında bulunan, Ocak 2016- Mart 2021 tarihleri arasında yayınlanmış araştırmalar dahil edilmiştir. Anahtar kelime olarak “fizyoterapi ve rehabilitasyon, nörolojik rehabilitasyon, yapay zeka, makine öğrenimi, derin öğrenme” kelimelerinin kombinasyonu kullanılmıştır. Çalışmalar; yayınlanma yılı, nörolojik hastalık grubu, çalışmanın hedefi, yapay zeka teknolojisi ve veri kaynağı olarak kullanılan sensör teknolojileri açısından analiz edilmiştir.

Bulgular: Kriterlere uygun toplam 39 makalenin çoğunluğu 2020 (%28.2) yılında yayınlanmıştır. Nörolojik hastalık grupları arasında %53.8’lik oranla inme ilk sırada yer almaktadır. Çalışmalarda yapay zeka sıklıkla tedavi (%43.6) amacıyla kullanılmıştır. Yapay zeka temelli beyin-makine arayüzü (BMA-YZ) (%43.6) yaygın olarak kullanılan yapay zeka teknolojisidir. Veri kaynağı olarak EEG/EOG sensörler (%51.3) yoğun olarak tercih edilmiştir.

Tartışma-Sonuç: Nörolojik rehabilitasyon alanında yapay zeka temelli çalışmaların çoğunlukla inmeli hastalar üzerinde yapıldığı görülmüş olup diğer nörolojik hastalıklarla ilgili çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmalarda tedavi uygulamalarına ilave olarak değerlendirmeye yönelik araştırmaların da artırılması tedavi seçimi ve etkinliğinde önemli rol oynayacaktır. Düşük maliyetleri, klinikte yaygın kullanılabilirlikleri ve yazılımcılar için daha büyük veri havuzu oluşturulabilme avantajları yönünden, EEG/EOG sensörlerine ek olarak diğer sensör teknolojilerinin de yapay zeka temelli uygulamalarda veri kaynağı olarak daha fazla kullanılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: yapay zeka, sensör teknoloji, nörolojik rehabilitasyon, veri kaynağı

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-143

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION APPLICATIONS: LITERATURE INVESTIGATION

Şeyda Ercan¹, Gizem Murat¹, Mehmet Gürhan Karakaya¹

¹Department of Neurological Rehabilitation Department of
Physiotherapy and Rehabilitation Faculty of Health Sciences
Muğla Sıtkı Koçman University

Introduction-Purpose: Artificial intelligence (AI) applications have started to be used in different healthcare areas day after day. This study includes the literature review of AI applications used in the field of physiotherapy and rehabilitation.

Material-Method: This study was conducted between February and March 2021 by searching PubMed and Web of Science databases. In the study covering articles published between 2016-2021, different combinations of the words “artificial intelligence, machine learning, deep learning, rehabilitation and physiotherapy” were used as keywords. The obtained studies were analyzed in terms of locations, professions groups, field of physiotherapy, goal of the study, AI technology used, data source of AI and software used.

Findings: A total of 88 articles meeting the study criteria were found. Only two (2.3%) studies were from Turkey. It was observed that the studies in this field were mostly carried out by engineers (55.7%). The studies were mostly carried out in the field of neurological rehabilitation (44.3%). AI technology was used mostly for therapeutic purposes (35.2%). While 51.1% of the studies used AI-machine learning technology, electro encephalographic /oculographic EEG / EOG (33.0%) sensors systems were the most preferred data sources. The most frequently used software was MATLAB (39.8%).

Discussion-Result: More use of AI applications in physiotherapy and rehabilitation area and especially increasing Turkey addressed studies are needed. It is concluded that, the cooperation between physiotherapists and engineers should be improved and the studies should be expanded include areas other than neurological rehabilitation.

Keywords: artificial intelligence, machine learning, physiotherapy, rehabilitation, data source

FİZİYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON UYGULAMALARINDA YAPAY ZEKA TEKNOLOJİLERİ: LİTERATÜR İNCELEMESİ

Şeyda Ercan¹, Gizem Murat¹, Mehmet Gürhan Karakaya¹

¹Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Nörolojik Rehabilitasyon
Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Yapay zeka uygulamaları gün geçtikçe farklı sağlık hizmetleri alanlarında kullanılmaya başlamıştır. Bu çalışma, fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında kullanılan yapay zeka uygulamalarının literatür incelemesini içermektedir.

Gereç-Yöntem: Bu çalışma, Şubat- Mart 2021 tarihleri arasında, PubMed ve Web of Science veri tabanları taranarak gerçekleştirilmiştir. 2016-2021 yılları arasında yayınlanan makaleleri kapsayan çalışmada “yapay zeka, makine öğrenimi, derin öğrenme, rehabilitasyon ve fizyoterapi” kelimelerinin farklı kombinasyonları anahtar kelimeler olarak kullanılmıştır. Elde edilen çalışmalar; yayınlanma yılları, yerleri, gerçekleştiren meslek grubu, ilgili fizyoterapi alanı, çalışmanın hedefi, araştırmada kullanılan yapay zeka teknolojisi, yapay zekanın veri kaynağı ve kullanılan yazılım açısından analiz edilmiştir.

Bulgular: Çalışma kriterlerini karşılayan toplam 88 makale bulunmuştur. Çalışmaların sadece 2 tanesi (%2.3) Türkiye adreslidir. Bu alanda yapılan çalışmalar daha çok mühendisler tarafından (%55.7) gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar çoğunlukla nörolojik rehabilitasyon alanında (%44.3) yapılmıştır. Yapay zeka teknolojisi en çok tedavi amacıyla (%35.2) kullanılmıştır. Çalışmaların %51.1’i yapay zeka-makine öğrenimi teknolojisini kullanırken, veri kaynağı olarak da en çok elektro ensefelografik/ okülografik-EEG/EOG (% 33.0) sensörler tercih edilmiştir. Çalışmalarda en sık kullanılan yazılım MATLAB (%39.8)’dir.

Tartışma-Sonuç: Fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında yapay zeka uygulamalarının daha fazla kullanılmasına ve özellikle Türkiye adresli çalışmaların artırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. İleride yapılacak olan çalışmalarda fizyoterapist mühendis iş birliğinin geliştirilmesi ve çalışmaların nörolojik rehabilitasyon dışında kalan alanları da kapsayacak şekilde genişletilmesi gerektiği kanısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: yapay zeka, makine öğrenimi, fizyoterapi, rehabilitasyon, veri kaynağı

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-144

DRUG-LIKE MOLECULE PREDICTION TARGETING INHIBITION OF HEDGEHOG SIGNALING PATHWAY

*Aslıhan Karadağ¹, Hasan Kurter¹, Gizem Çalibaşı Koçal¹,
Yasemin Başbınar¹*

¹Dokuz Eylül University

Database-driven virtual scanning provides a great source of preliminary wet lab information for research. Molecular SMILES of the molecules for use in tools were obtained from PubChem. The ADME and drug-likeness were performed to determine whether the targeted molecules had drug-like properties via the SwissADME web tool (Swiss Bioinformatics Institute). The similarity of the molecules with FDA-approved drugs was analyzed with the SwissSimilarity tool used for ligand-based virtual screening. The SwissTargetPrediction web tool was used to test whether molecules could be applied to any target other than known targets. In the ADME results obtained, it was found that Robotnikinin complied with all drug similarity rules. In the analysis performed in the SwissTargetPrediction tool, it was concluded that Robotnikinin targets the Hedgehog Signaling Pathway. When analyzed with SwissSimilarity, no similarity was found between Robotnikinin and 1516 FDA-approved drugs. In SwissADME, physicochemical properties of molecules such as flexibility, lipophilicity, etc. are also taken as a basis to obtain drug similarity, thus giving information about how much drug-likeness the molecule is. In the similarity analysis in SwissSimilarity, molecules that most resemble the reference compound are determined relative to the corresponding other molecules in the databases. In SwissTargetPrediction, potential targets are determined based on the molecular structure for the potential target. With all these results, it was concluded that Robotnikinin could be a potential targeted drug-like molecule candidate compared to known inhibitors of the Hedgehog Signaling Pathway. This work was supported by Dokuz Eylül University Scientific Research Coordination Unit (Project Number: 2020.KB.SAG.021)

Keywords: Hedgehog Signaling Pathway, Robotnikinin, Drug-likeness

HEDGEHOG SİNYAL YOLAĞININ ENGELLENMESİNİ HEDEFLEYEN İLAÇ BENZERİ MOLEKÜL TAHMİNİ

*Aslıhan Karadağ¹, Hasan Kurter¹, Gizem Çalibaşı Koçal¹,
Yasemin Başbınar¹*

¹Dokuz Eylül Üniversitesi

Veritabanı odaklı sanal tarama, ıslak laboratuvar araştırmaları için ön bilgi sağlar. Web araçlarında kullanılan moleküllerin moleküler SMILES'i PubChem'den elde edildi. ADME ve ilaç benzerliği, hedeflenen moleküllerin ilaca benzer özelliklere sahip olup olmadığını belirlemek için SwissADME web aracı (Swiss Bioinformatics Institute) aracılığıyla gerçekleştirildi. Moleküllerin FDA onaylı ilaçlarla benzerliği, ligand tabanlı sanal tarama için kullanılan SwissSimilarity aracı ile analiz edildi. SwissTargetPrediction web aracı, moleküllerin bilinen hedefler dışında herhangi bir hedefe uygulanıp uygulanamayacağını test etmek için kullanıldı. Elde edilen ADME sonuçlarında Robotnikinin'in tüm ilaç benzerlik kurallarına uygun olduğu görüldü. SwissTargetPrediction aracında yapılan analizde Robotnikinin'in Hedgehog sinyal yolağını hedeflediği sonucuna varıldı. SwissSimilarity ile analiz edildiğinde, Robotnikinin ile FDA onaylı 1516 ilaç arasında benzerlik bulunmadı. SwissADME, ilaç benzerliğini elde etmek için moleküllerin esneklik, lipofiliklik vb. fizikokimyasal özellikleri de temel alınır ve böylece molekülün ne kadar ilaç benzeri olduğu hakkında bilgi verilir. SwissSimilarity'deki benzerlik analizinde, referans bileşiğe en çok benzeyen moleküller, veri tabanlarında karşılık gelen diğer moleküllere göre belirlenir. SwissTargetPrediction'da potansiyel hedefler, potansiyel hedefin moleküler yapısına göre belirlenir. Tüm bu sonuçlarla, Hedgehog sinyal yolağının bilinen inhibitörlerine kıyasla Robotnikinin'in potansiyel hedeflenen ilaç benzeri bir molekül adayı olabileceği sonucuna varıldı. Bu çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi Bilimsel Araştırma Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje No: 2020.KB.SAG.021)

Anahtar Kelimeler: Hedgehog Sinyal Yolağı, Robotnikinin, İlaç Benzerliği

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-145

MACHINE LEARNING IN ORTHOPEDICS: EXAMPLES OF FEMORAL FRACTURE RISK AND DISCHARGE RISK MODELING AFTER HEMARTHROPLASTY

Sultan Turhan¹, Umut Canbek², Tuğba Dubektas-Canbek³, Eralp Doğu¹

¹Mugla Sıtkı Kocman University Department of Statistics

²Mugla Sıtkı Kocman University College of Medicine
Department of Orthopedics and Traumatology

³Mugla Sıtkı Kocman University College of Medicine
Department of Internal Medicine

Objective: In the field of orthopedics, modeling and evaluating risk factors for diseases and conditions that affect the patient's quality of life are very important for early diagnosis and treatment. The low incidence of diseases in this area causes difficulties in developing relevant models. This study focuses on two machine learning studies and risk analysis in orthopedics.

Method: The data sets were obtained from the Mugla region and the class imbalance problem was determined in the data sets depending on the prevalence of diseases in the society. SMOTE method was used to solve the class imbalance problem and the data set was balanced. The effects on classification performance have been compared with integration into classical, bagging and boosting based ensemble learning methods. Besides, the trained and validated models were used in case of studies for predictive purposes. Besides, risk rankings are given to analyze the relationship between risk factors and diseases.

Results: In the comparisons made, it was determined that the random forest method showed the highest performance in modeling the risk of femoral fracture and the random forest method had the highest importance in modeling the discharge risk after hemiarthroplasty. In the comparisons, it has been determined that the SMOTE approach affects the performance positively in two samples.

Conclusion: Orthopedic diseases have vital consequences especially for patients in the advanced age group. Machine learning methods were evaluated over two examples in modeling the relationships of orthopedic diseases and risk factors and it was determined that they provide high benefits.

Keywords: class imbalance problem, classification, orthopedic

ORTOPEDİDE MAKİNE ÖĞRENMESİ: FEMUR KIRIĞI RİSKİ VE HEMİARTROPLASTİ SONRASI AKINTI RİSKİNİN MODELLENMESİ ÖRNEKLERİ

Sultan Turhan¹, Umut Canbek², Tuğba Dubektas-Canbek³, Eralp Doğu¹

¹Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, İstatistik Anabilim Dalı

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Ortopedi Ve Travmatoloji
Anabilim Dalı

³Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları
Anabilim Dalı

Amaç: Ortopedi alanında hastalıklara ve hastanın hayat kalitesini etkileyen durumlara ilişkin modelleme ve risk faktörlerinin değerlendirilmesi çalışmaları erken teşhis ve tedavi için oldukça önemlidir. Bu alanda hastalıkların görülme sıklığının azlığı ilgili modellerin geliştirilmesinde zorluklar yaşanmasına neden olmaktadır. Bu çalışmada ortopedi alanında gerçekleştirilen iki makine öğrenmesi çalışması ve risk analizleri üzerinde durulmaktadır.

Yöntem: Veri setleri Muğla bölgesinden elde edilmiş olup hastalıkların toplumda görülme sıklığına bağlı olarak veri setlerinde sınıf dengesizliği problemi tespit edilmiştir. Sınıf dengesizliği problemini çözmek için SMOTE yöntemi kullanılmış ve veri seti dengeli bir hale getirilmiştir. Sınıflandırma performansı üzerindeki etkiler, klasik, torbalama ve artırma temelli kolektif öğrenme yöntemlerine entegre edilmesiyle karşılaştırılmıştır. Ek olarak, eğitilen ve geçerliliği test edilen modeller kestirim amaçlı olarak vaka çalışmalarında kullanılmıştır. Ayrıca, risk faktörlerinin hastalıklarla ilişkisinin analizi amacıyla risk sıralamaları verilmiştir.

Bulgular: Yapılan karşılaştırmalarda femur kırığı riskinin modellenmesinde rasgele orman yönteminin en yüksek performansı gösterdiği ve hemiarthroplasti sonrası akıntı riskinin modellenmesinde yine rasgele orman yönteminin en yüksek önem düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Yapılan karşılaştırmalarda, SMOTE yaklaşımının her iki örnekte de performansı olumlu etkilediği belirlenmiştir.

Sonuç: Ortopedi hastalıkları özellikle ileri yaş grubundaki hastalar için hayati öneme sahip sonuçlar ortaya koymaktadır. Makine öğrenmesi yöntemleri ortopedik hastalıkların ve risk faktörlerinin ilişkilerinin modellenmesinde iki örnek üzerinden değerlendirilmiş ve yüksek fayda sağladıkları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: sınıf dengesizliği problemi, sınıflandırma, ortopedi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-146

IDENTIFICATION OF COLORECTAL POLYP REGION USING OPTIMIZED DEEP CONVOLUTIONAL ENCODER-DECODER NETWORK

Ozan Gökkan¹, Mehmet Kuntalp²

¹Ege University

²Dokuz Eylül University

Polyps in colon region of human body may cause colorectal cancers. Therefore, colonoscopists often use colonoscopy device to view the entire colon in their routine practice to remove polyps by excisional biopsy. However, different evaluation results may occur even among experts due to the facts that colonoscopic examination needs special training and experience and imaging conditions dynamically change. Convolutional deep neural networks are being developed using multiple images for polyp segmentation in recent years. The aim of this study is to develop a polyp segmentation model to identify precise region of a polyp using ResNet18 as an encoder and UNet as a decoder neural network in transfer learning. At this point, we preferred to use the focal loss function to overcome class imbalance problem. During training and 5-fold cross validation steps, we used publicly available datasets such as CVC-Clinic DB, CVC-Colon DB, ETIS Larib polyp DB and Kvasir-Seg with theirs augmented versions created by flipping, scaling, rotating and CLAHE (contrast-limited adaptive histogram equalization) operations. After providing hyperparameter tuning, we achieved validation scores as a dice score of 0.8135 and 0.7396 intersection over union (IoU).

Keywords: Colorectal cancer Polyp segmentation Deep encoder-decoder neural network Transfer learning Class imbalance

OPTİMİZE EDİLMİŞ DERİN KONVOLÜSYONEL KODLAYICI-KOD ÇÖZÜCÜ AĞI KULLANIMIYLA KOLOREKTAL POLİP BÖLGESİNİN BELİRLENMESİ

Ozan Gökkan¹, Mehmet Kuntalp²

¹Ege Üniversitesi

²Dokuz Eylül Üniversitesi

İnsan vücudunun kolon bölgesinde oluşabilen polipler kolorektal kanserlere neden olabilir. Bu nedenle, kolonoskopistler polipleri eksizyonel biyopsi ile çıkarmak için sıklıkla kolonoskopi cihazını rutin uygulamalarında tüm kolonu görüntülemek adına kullanırlar. Ancak hem kolonoskopik muayenenin özel eğitim ve deneyim gerektirmesi hem de görüntüleme koşullarının dinamik olarak değişmesi nedeniyle uzmanlar arasında bile farklı değerlendirme sonuçları ortaya çıkabilmektedir. Son yıllarda polip segmentasyonu için çoklu görüntüler kullanılarak evrişimli derin sinir ağları geliştirilmektedir. Bu çalışmanın amacı, transfer öğrenme içerisinde bir kodlayıcı olarak ResNet18 ve bir kod çözücü sinir ağı olarak UNet ile bir polipin kesin bölgesini belirlemek için bir polip bölütleme modeli geliştirmektir. Bu noktada, sınıf dengesizliği sorununun üstesinden gelmek için fokal kaybı fonksiyonunu kullanmayı tercih ettik. Eğitim ve 5 katmanlı çapraz doğrulama adımları sırasında, CVC-Clinic DB, CVC-Colon DB, ETIS Larib polip DB ve Kvasir-Seg gibi paylaşıma açık veri setlerini; çevirme, ölçekleme, döndürme ve CLAHE (contrast-sınırlı uyarlanabilir histogram eşitleme) olmak üzere artırılmış şekilleriyle kullandık. Hiperparametre ayarını sağladıktan sonra, dice olarak 0.8135 ve 0.7396 birleşim üzerine kesişim (IoU) değerleri adına doğrulama puanları elde ettik.

Anahtar Kelimeler: Kolorektal kanser Polip bölütleme Derin kodlayıcı-kod çözücü sinir ağı Transfer öğrenme Sınıf dengesizliği

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-147

ESTIMATION OF MOBILITY LEVELS IN INDIVIDUALS WITH SPINAL CORD INJURY BY ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS MODELING

Güzin Kara¹, Emre Baskan¹, Aziz Dengiz¹

¹Pamukkale University, School of Physical Therapy and Rehabilitation

Introduction-Purpose: Determining the functionality level of the patients such as mobility through clinical evaluations is important for the organization of rehabilitation programs. Estimating functional outcomes with artificial neural networks (ANN) modeling can provide practicality and convenience to clinicians. Aim of our study was to investigate the utility of ANN modeling in determining mobility levels in individuals with Spinal Cord Injury (SCI).

Materials-Methods: Thirty-four individuals with SCI were included in the study (mean age=46.88±18.49 years, female=10, male=24). Demographic and medical data of the participants were recorded. Mobility levels were evaluated with the Walking Index for Spinal Cord Injury-2 (WISCI-2), activities of daily living (ADL) with the Functional Independence Measurement (FIM), and mobility and locomotor skills in ADL with Five Additional Mobility and Locomotor Items (5AML). 70% of the data were used for training (n = 24), 15% (n = 5) for validity, and 15% (n = 5) for testing in ANN modeling. The number of elements in the hidden layer has been trained from 1 to 10 in ANN. Multiple linear regression model (MLR) was developed to compare with ANN. MLR model was created using the same training set with ANN for each number of hidden layer elements. Adjusted R² and root mean square error (RMSE) values obtained from ANN and MLR models were examined.

Results: R² and RMSE values for ANN are 0.989 and 0.59; R² and RMSE values for MLR were 0.651 and 3.355, respectively.

Discussion-Conclusion: Better results were obtained with ANN modeling compared to MLR in predicting the mobility levels of individuals with SCI. It is thought that ANN modeling can be used as a helpful tool for clinicians in estimation the functional status of individuals with SCI.

Keywords: spinal cord injury, artificial neural networks, mobility, ambulation

SPİNAL KORD YARALANMALI BİREYLERDE YAPAY SİNİR AĞLARI MODELLEMESİ İLE MOBİLİTE DÜZEYLERİNİN TAHMİN EDİLMESİ

Güzin Kara¹, Emre Baskan¹, Aziz Dengiz¹

¹Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu.

Giriş-Amaç: Klinikte yapılan değerlendirmelerle, hastaların mobilite gibi fonksiyonellik düzeylerinin belirlenmesi, rehabilitasyon programlarının düzenlenmesi için önem taşımaktadır. Yapay sinir ağları (YSA) modellemesi ile fonksiyonel sonuçların tahmin edilmesi klinisyenlere pratiklik ve kolaylık sağlayabilmektedir. Çalışmamızın amacı Spinal Kord Yaralanmalı (SKY) bireylerde mobilite düzeylerinin belirlenmesinde YSA modellemesinin kullanılabilirliğini araştırmaktır.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya yaş ortalaması 46,88±18,49 yıl olan 34 SKY'li birey dahil edilmiştir (kadın=10, erkek=24). Katılımcıların demografik ve tıbbi verileri kaydedilmiştir. Mobilite düzeylerinin Spinal Kord Yaralanması için Yürüme Ölçeği-2 (SKYYÖ-2) ile, günlük yaşam aktiviteleri (GYA) Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ) ve GYA'daki mobilite ve lokomotor beceriler Beş Ek Mobilite ve Locomotor Maddeler (5EML) ile değerlendirilmiştir. YSA modellemesi için verilerin %70'i eğitim (n=24), %15'i (n=5) geçerlilik, %15'i (n=5) test için kullanılmıştır. YSA'da gizli katmandaki eleman sayısı 1'den 10'a kadar çalışılmıştır. Çoklu doğrusal regresyon modeli (MLR) YSA ile karşılaştırmak için geliştirilmiştir. Her bir gizli katman eleman sayısı için, YSA ile aynı eğitim kümesi kullanılarak MLR modeli oluşturulmuştur. YSA ve MLR modellerinden elde edilen elde edilen belirleme katsayısı (R²) ve ortalama karesel hataların karekökü (RMSE) değerleri incelenmiştir.

Bulgular: YSA için R² ve RMSE değerleri sırasıyla 0,989 ve 0,593; MLR için R² ve RMSE değerleri 0,651 ve 3,355 olarak bulunmuştur.

Tartışma-Sonuç: Sonuçlarımıza göre SKY'li bireylerin mobilite düzeylerinin tahmin edilmesinde YSA modellemesi ile MLR'ye göre daha iyi sonuçlar elde edilmiştir. YSA modellemesinin SKY'li bireylerin fonksiyonel durumlarının tahmin edilmesinde klinisyenlere yardımcı bir araç olarak kullanılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: spinal kord yaralanması, yapay sinir ağları, mobilite, ambulasyon

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-148

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ORGANIZATION AND INCREASING THE QUALITY OF LIFE OF DISADVANTAGED PEOPLE THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ORGANIZATION AND ITS RELATIONSHIP WITH HUMAN QUALITY OF LIFE

Özden Güneş¹, Kader Kunduz¹

¹University Of Sakarya

Introduction: The use and effect of artificial intelligence on the world is increasing day by day. The Covid19 pandemic directed humanity to a process that is far from social and without social contact. Sociality which is a social being, was deprived of sociality and prosociality, which we consider as one of its basic needs (see "Maslow Needs Pyramid"). The people we call "disadvantaged" in areas where social work works with them more have been affected the most by this negativity. The need for social work intervention increased even more when social conditions were added to the disadvantaged population. Due to Covid19 was social work intervention was impossible.

Material: Practical tools should be developed in order to reach a level that can produce digital social work solutions for the healing of social diseases and increasing social health to every segment where people are available and accessible by technology - a large and increasing group.

Findings: The study has been about the development of social intelligence and its use in the field of organization from past to present, and it is in search of how this organization can be used in the most effective way for the benefit of disadvantaged people and public health.

Conclusion: Although digital social work cannot replace one-on-one intervention, it can provide a serious convenience in reaching disadvantaged individuals and groups, which are difficult to reach, in approaching people, solving their problems and achieving a healthier social happiness, so studies on this subject should be increased professionally.

Keywords: artificial intelligence disadvantaged social work quality of life public health

YAPAY ZEKANIN ORGANİZASYONDA VE DEZAVANTAJLI İNSANLARIN YAŞAM KALİTESİNİ ARTIRMADA KULLANIMI

Özden Güneş¹, Kader Kunduz¹

¹Sakarya Üniversitesi

Giriş: Dünya üzerinde yapay zekâ kullanımı ve etkisi gün geçtikçe artmaktadır. Bununla birlikte beklenmedik bir halde dünya hayatını etkileyen Covid19 pandemisi insanlığın sosyallikten uzak ve olabildiğince sosyal temassız bir sürece yönlendirdi. Sosyal bir varlık olan insanlık bu süreçte temel ihtiyaçlarından saydığımız (bkz. "Maslow İhtiyaçlar Piramidi") sosyallikten ve prososyallikten mahrum kaldı. Bu olumsuzluktan en fazla sosyal hizmetin kendileriyle daha çok çalıştığı alanlardaki, "dezavantajlı" diye nitelendirdiğimiz insanlar etkilendi. Zaten dezavantajlı konumunda olan kesime bir de sosyal anlamda olumsuz koşullar eklenince sosyal hizmet müdahalesine olan ihtiyaç daha fazla arttı. Lakin yine Covid19 sebebiyle özellikle de bu kesime erişim zorlaştı ve sosyal hizmet çalışmaları müdahalesi yetersiz kaldı.

Gereç: Geniş kitleye sağlıklı bir şekilde ulaşım sosyal sıkıntılarıyla baş edilebilmesi, sosyal hastalıklarına tanı konulabilmesi ve çözüm üretilebilmesi için sosyal hizmet ve sosyal alandaki diğer meslek çalışanları yapay zeka ve sosyal bilgi teknolojileri alanlarında en iyi şekilde kullanabilmenin eğitimini almalı. Böylelikle insanın olduğu ve teknolojinin ulaşabildiği her kesime –ki oldukça büyük ve gitgide artan bir grup- sosyal hastalıkların iyileştirilmesinde ve sosyal sağlığın artırılmasında dijital sosyal çalışma çözümleri üretebilecek seviyeye gelmesi için uygulanabilir gereçler geliştirilmeli.

Bulgular: Çalışmada geçmişten bu güne sosyal zekanın gelişimi ve organizasyon alanında kullanımı hakkında yapılmış olup, bu organizasyonun dezavantajlı insanların yararına ve toplum sağlığında en etkin şekilde nasıl kullanılabileceğinin arayışı içinde.

Sonuç: Özet olarak dijital sosyal çalışma, her ne kadar birebir müdahalenin yerini tutamasa da, ulaşılması zor olan dezavantajlı birey ve gruplara ulaşarak insana yaklaşımda, sorunlarını çözmede ve daha sağlıklı bir sosyal mutluluğa erişilmesinde ciddi bir kolaylık sağlayabilir olduğundan bu konudaki çalışmalar profesyonelce artırılmalı.

Anahtar Kelimeler: yapay zeka dezavantajlı sosyal hizmet yaşam kalitesi toplum sağlığı

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-149

PRESSURE ULCER MANAGEMENT WITH DECISION SUPPORT SYSTEM IN THE POSTOPERATIVE INTENSIVE CARE UNIT

Gülnur Gül¹, Eylem Arı Eskicioğlu², Elif Akbaş³

¹Dokuz Eylül University, Institute of Health Sciences

²SBÜ. DR. Suat Seren Chest Diseases and Surgery Training
and Research Hospital

³Bakırçay University Çiğli Training and Research Hospital

Aim and Goals: In the study, it was aimed to evaluate the diagnosis, management and follow-up processes of pressure ulcers with decision support system in patients hospitalized in the postoperative intensive care unit.

Methods and Materials: The retrospective, cross-sectional study was conducted using the «pressure ulcer diagnosis, evaluation, follow-up form» in which patients hospitalized between January 1 and December 31, 2020 in the postoperative intensive care unit.

Results: It is seen that 957 patients were admitted in the relevant period, pressure ulcer evaluations of all patients were made during the system diagnosis, and it was performed at a rate of 100%. Pressure ulcers developed in only 18 patients (1.8%) in the postoperative intensive care unit. It was determined that the visual risk assessment scheme for risk diagnosis was used in the decision support system, and that the nurses performed diameter and depth evaluations for the detection of pressure wounds. When the patient data were examined, it was observed that the risk assessment score of the whole patient was high (18 points and below), and the nursing diagnosis of «risk of skin integrity deterioration» was taken and the necessary care was given to these patients.

Discussion and Conclusion: In the preoperative period, it was determined that the decision support system in the management of pressure ulcers and care elements were fulfilled completely, but there was a minimal deviation in the care results. Due to the dynamic structure of decision support systems, systems can be increased according to need.

Keywords: artificial intelligence, decision support system, nursing

POSTOPERATİF YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE KARAR DESTEK SİSTEMİYLE BASINÇ ÜLSERİ YÖNETİMİ

Gülnur Gül¹, Eylem Arı Eskicioğlu², Elif Akbaş³

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü

²SBÜ. DR. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim
Araştırma Hastanesi

³Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim Araştırma Hastanesi

Giriş-Amaç: Yapay zeka, “insan gibi düşünebilen ve karar verebilen dijital teknoloji ve/veya uygulamalar” olarak tanımlanmaktadır (Wirtz vd., 2018; Büyükgöze & Dereli, 2020). Sağlık alanında özellikle hemşirelik bakım sürecinde dijital uygulamalar olarak klinik karar destek sistemleri kullanılmaya başlanmıştır. Çalışmada postoperatif yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların karar destek sistemli basınç ülserinin tanılama, yönetim ve takip süreçlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem ve Gereçler: Retrospektif, kesitsel araştırma tipine uygun olarak gerçekleştirilen araştırma sağlık bilimleri üniversitesine bağlı bir eğitim araştırma hastanesinin postoperatif yoğun bakım ünitesinde 1 Ocak- 31 Aralık 2020 tarihleri arasında yatan hastalar ile bakım sürecinin değerlendirildiği “basınç ülseri tanılama, değerlendirme, takip formu” kullanılarak gerçekleştirildi.

Bulgular: İlgili dönemde 957 hastanın yatışının olduğu, tüm hastaların basınç ülseri değerlendirmelerinin sistem tanılanması esnasında yapıldığı, % 100 oranında gerçekleştirildiği görülmektedir. Postoperatif yoğun bakım ünitesinde sadece 18 hastada (% 1,8) basınç ülserinin geliştiği tespit edilmiştir. Karar destek sisteminde risk tanılamaya yönelik görsel risk değerlendirme şemasının kullanıldığı, hemşirelerin basınç yarısı tespitine yönelik çap ve derinlik değerlendirmelerini gerçekleştirdikleri tespit edilmiştir. Hasta verileri incelendiğinde tüm hastanın risk değerlendirme puanının yüksek çıktığı (18 puan ve altı) bu hastalara yönelik “deri bütünlüğünde bozulma riski” hemşirelik tanısının alınarak gerekli bakımların yapıldığı görülmüştür.

Tartışma ve Sonuç: Preoperatif süreçte basınç ülseri yönetiminde karar destek sistemiyle bakım unsurlarının eksiksiz yerine getirildiği, ancak bakım sonuçlarında minimal düzeyde de olsa sapma olduğu tespit edilmiştir.

Karar destek sistemlerinin dinamik bir yapıyla oluşturulması nedeniyle sistemler ihtiyaca göre artırılabilir.

Anahtar Kelimeler: yapay zeka, karar destek sistemi, hemşirelik

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-150

DESIGN PROCESS OF AN IOT BASED PATIENT MONITORING SYSTEM

Mehmet Akif Ocak¹, Abdullah Alper Efe²

¹Gazi University, Gazi Education Faculty, Department of
Computer Education and Instructional Technologies

²Kütahya Health Sciences University Application and Research
Center

The purpose of this study is to design an IoT based patient monitoring system in which the temperature and heartbeat values are received from sensors and transferred to an IoT data analytics and cloud program.

The hardware structure of the study is based on an Arduino UNO and ESP8266 wi-fi module. The study used the LM35 temperature sensor and heart rate sensor (pulse) to simulate the patients' body temperature values and heart rate values. The reason for choosing LM35 and pulse sensors has two folds. One of them is that both sensors are plug-and-play sensors and do not need any additional libraries to run and secondly, both sensors are well designed for Arduino UNO development cards. The system checks the heartbeat rate regularly, and if the heartbeat value of the patients is critically low, LED alerts the healthcare workers to take necessary actions.

Prior research clearly shows that an important area where IoT systems are developed is the health sector. IoT systems remotely monitor chronic diseases and transfer information to the relevant people in emergencies. Besides, IoT systems reduce health expenses with the remote health monitoring method.

This study proposes the design of an IoT based healthcare system by using Thingspeak to facilitate remote monitoring of patients' body temperature and heartbeat rate. Design features like simplicity, low cost, and accurate measurement gives an idea that such applications can be used easily in real-world connected situations. In this sense, IoT based technological solutions continues to provide reliable and effective healthcare solutions.

Keywords: Monitoring, temperature, heartbeat, ESP8266, Arduino, IoT

NESNELERİN İNTERNETİ TABANLI BİR HASTA İZLEME SİSTEMİNİN TASARIM SÜRECİ

Mehmet Akif Ocak¹, Abdullah Alper Efe²

¹Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim
Teknolojileri Eğitimi Bölümü

²Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Uygulama ve Araştırma
Merkezi

Bu çalışmanın amacı, sıcaklık ve kalp atışı değerlerinin sensörlerden alındığı ve bir IoT veri analitiği ve bulut programına aktarıldığı IoT tabanlı bir hasta izleme sistemi tasarlamaktır.

Çalışmanın donanım yapısı bir Arduino UNO ve ESP8266 wi-fi modülüne dayanmaktadır. Çalışmada, hastaların vücut sıcaklığı değerlerini ve kalp atış hızı değerlerini simüle etmek için LM35 sıcaklık sensörünü ve kalp atış hızı sensörünü (nabız) kullanıldı. LM35 ve nabız sensörlerinin seçilmesinin iki nedeni vardır. Bunlardan biri, her iki sensörün de tak ve çalıştır sensörler olması ve çalışmak için herhangi bir ek kitaplığa ihtiyaç duymaması ve ikincisi, her iki sensörün de Arduino UNO geliştirme kartları için iyi tasarlanmış olmasıdır. Sistem, kalp atış hızını düzenli olarak kontrol eder ve hastaların kalp atışı değeri kritik derecede düşükse LED, gerekli önlemleri almaları için sağlık çalışanlarını uyarır.

Önceki araştırmalar, IoT sistemlerinin geliştirildiği önemli bir alanın sağlık sektörü olduğunu açıkça göstermektedir. IoT sistemleri, kronik hastalıkları uzaktan izler ve acil durumlarda ilgili kişilere bilgi aktarır. Ayrıca IoT sistemleri, uzaktan sağlık izleme yöntemiyle sağlık giderlerini azaltır.

Bu çalışma, hastaların vücut ısı ve kalp atış hızının uzaktan izlenmesini kolaylaştırmak için ThingSpeak kullanarak IoT tabanlı bir sağlık sistemi tasarımını önermektedir. Basitlik, düşük maliyet ve doğru ölçüm gibi tasarım özellikleri, bu tür uygulamaların gerçek dünyaya bağlı durumlarda kolayca kullanılabileceği konusunda fikir verir. Bu anlamda IoT tabanlı teknolojik çözümler, güvenilir ve etkili sağlık çözümleri sunmaya devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: İzleme, sıcaklık, nabız, ESP8266, Arduino, NİT

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-151

IOT PLATFORMS AND DATA ANALYTICS TOOLS IN HEALTHCARE SERVICES

Abdullah Alper Efe¹, Mehmet Akif Ocak²

¹Kütahya Health Sciences University Application and Research Center

²Gazi University Gazi Education Faculty Department of Computer Education and Instructional Technologies

The purpose of this study is to investigate IoT platforms and data analytic tools used in healthcare service. In this regard, researchers conducted an extensive literature review to focus on which IoT platforms and data analytic tools are suitable and preferable in healthcare service. The need for instantaneous data collected from the field in applications of the IoT to take up a large amount of space made it necessary to use IoT platforms and data analytic tools. One of the important fields of this kind is Healthcare Service.

This study reviewed related literature and prior research and identified 21 IoT platforms and 9 data analytic tools that are popular and in active use for healthcare IoT studies. While choosing the tools, authors also checked with Google Trend prevalence criterion to make sure that choosing criteria was consistent with prior research. IoT platforms and data analytic tools have also been examined with such criteria like pricing, project implementation scale, Arduino support, and Raspberry support.

This study found that the most used IoT platforms are as follows: Google Cloud, IBM Watson, Microsoft Azure, AWS IoT Core, Thingsboard, Ayla Networks, Ubidots, ThinpSpeak, Adafruit.io, thethings, myDevices Cayenne, Blynk, Thinger.io etc. Data analytic tools mostly used in healthcare are Tableau, Splunk, MS PowerBI, Apache Spark, Talend, Qlik, Knime, RapidMiner, and Google Firebase.

As supported by prior research this study argues that IoT based platforms and data analytic tools will continue to affect healthcare services and applications by providing safe, rapid and cost effective solutions.

Keywords: Internet of Things, Healthcare IT , Medical Services, Data Analytics, IoT Platforms

SAĞLIK HİZMETLERİNDE IOT PLATFORMLARI VE VERİ ANALİTİĞİ ARAÇLARI

Abdullah Alper Efe¹, Mehmet Akif Ocak²

¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Merkezi

²Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

Bu çalışmanın amacı, sağlık hizmetlerinde kullanılan IoT platformlarını ve veri analitik araçlarını incelemektir. Bu bağlamda araştırmacılar, sağlık hizmetlerinde hangi IoT platformlarının ve veri analitik araçlarının uygun ve tercih edilebilir olduğuna odaklanmak için kapsamlı bir literatür taraması gerçekleştirdi. IoT uygulamalarında sahadan anlık olarak toplanan verilerin büyük miktarda yer kaplaması nedeniyle, IoT platformlarının ve veri analitik araçlarının kullanılması zorunlu hale gelmiştir. Sağlık Hizmetleri alanı bu bağlamda önemlidir.

Bu çalışma, ilgili literatürü ve önceki araştırmaları gözden geçirdi ve sağlık hizmeti IoT çalışmaları için popüler ve aktif kullanımda olan 21 IoT platformu ve 9 veri analitik aracı belirlenmiştir. Yazarlar, araçları seçerken, kriter seçiminin önceki araştırmalarla tutarlı olduğundan emin olmak için Google Trend yaygınlık kriterini de kontrol etmişlerdir. IoT platformları ve veri analitik araçları da fiyatlandırma, proje uygulama ölçeği, Arduino desteği, Raspberry desteği gibi kriterlerle incelenmiştir.

Bu çalışmada, en çok kullanılan IoT platformlarının aşağıdaki gibi olduğunu ortaya çıkarmıştır:

Google Cloud, IBM Watson, Microsoft Azure, AWS IoT Core, Thingsboard, Ayla Networks, Ubidots, ThinpSpeak, Adafruit.io, thethings, myDevices Cayenne, Blynk, Thinger.io etc. Sağlık hizmetlerinde en sık kullanılan veri analitiği araçları ise: Tableau, Splunk, MS PowerBI, Apache Spark, Talend, Qlik, Knime, RapidMiner, ve Google Firebase'dir.

Önceki araştırmalarla desteklendiği üzere bu çalışma, IoT tabanlı platformların ve veri analitik araçlarının güvenli, hızlı ve uygun maliyetli çözümler sunarak sağlık hizmetlerini ve uygulamalarını etkilemeye devam edeceğini savunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Nesnelerin İnterneti, Sağlık bilişimi, Medikal Hizmetler, Veri Analitikleri, NİT

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-152

A COMPARISON OF MACHINE LEARNING ALGORITHMS USING FEATURE SELECTION FOR PREDICTING BREAST CANCER

Tuba Parlar¹

¹Mustafa Kemal U'niversitesi, Bilgisayar Teknolojileri Bo"lu"mu",
Antakya, Hatay

Objective: One out of every six deaths in the world is caused by cancer. Breast cancer is the most common type of cancer. According to the World Health Organization 2020 cancer report, breast cancer ranks fourth in the world and second in Turkey. The main purpose of this study is to investigate the classification performances of three machine learning algorithms for predicting breast cancer.

Methods and material: In this study we analyze the classification performance of three machine learning algorithms namely Logistic regression, multilayer perception and random forest using wolf search feature selection algorithm. Feature selection methods are used to remove uninformative and noisy features to improve the classification accuracy. Experiments are conducted on Wisconsin Breast Cancer Database using ten-fold cross validation.

Results: We use the Wolf Search Algorithm (WSA) to select informative features. The experimental results from the Wisconsin Breast Cancer dataset show that multilayer perception is the best algorithm with 96.31% accuracy. For the reduced set of features using WSA, the accuracy is increased to 97.01%. Random Forest and Logistic regression classifiers achieve an accuracy of 95.96% and 93.85% respectively.

Conclusion: We investigate the classification performance of WSA feature selection algorithm using three classifiers: Logistic regression, multilayer perception and random forest. Multilayer perception algorithm achieves better performance than Logistic regression algorithm and random forest classifiers. We can conclude that the classification accuracy is the highest with an artificial neural network based classifier by choosing reduced size of features with WSA.

Keywords: breast cancer, feature selection, machine learning

MEME KANSERİ TAHMİNİNDE MAKİNE ÖĞRENME ALGORİTMALARININ NİTELİK SEÇİMİ KULLANILARAK KARŞILAŞTIRILMASI

Tuba Parlar¹

¹Mustafa Kemal U'niversitesi, Bilgisayar Teknolojileri Bo"lu"mu",
Antakya, Hatay

Amaç: Dünyadaki her altı ölümden biri kanser nedeniyle gerçekleşmektedir Meme kanseri en çok görülen kanser türüdür. Dünya Sağlık Örgütü 2020 kanser raporuna göre meme kanseri Dünyada dördüncü sırada, Türkiye'de ise ikinci sırada yer almaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, meme kanserini tahmin etmek için üç makine öğrenme algoritmasının sınıflandırma performanslarını incelemektir.

Yöntem ve Gereç: Bu çalışmada, Wolf Search (WSA) nitelik seçim algoritmasını kullanarak, Lojistik regresyon, çok katmanlı algılama ve rastgele orman olmak üzere üç makine öğrenme algoritmasının sınıflandırma performanslarını inceliyoruz. Nitelik seçim yöntemleri, sınıflandırma doğruluğunu iyileştirmek amacıyla kaliteli bilgi vermeyen nitelikleri elemek için kullanılır. Deneyler Wisconsin Meme Kanseri Veri Tabanı üzerinde on kat çapraz doğrulama kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: Bilgilendirici nitelikleri seçmek için WSA algoritmasını kullanıyoruz. Wisconsin Meme Kanseri veri setinden elde edilen deneysel sonuçlar, çok katmanlı algılamanın %96.31 doğrulukla en iyi algoritma olduğunu göstermektedir. WSA kullanılarak elde edilen azaltılmış nitelik seti için doğruluk %97.01'e yükseltilmiştir. Rasgele orman ve lojistik regresyon sınıflayıcıları ile sırasıyla %95.96 ve %93.85 doğruluk değerleri elde edilmiştir.

Sonuç: WSA nitelik seçim algoritmasının sınıflandırma performansını üç sınıflandırıcı kullanarak inceliyoruz: Lojistik regresyon, çok katmanlı algılama ve rastgele orman. Çok katmanlı algılama algoritması, Lojistik regresyon ve rasgele orman algoritmalarından daha iyi performans göstermektedir. WSA ile özelliklerin indirgenmiş boyutunu seçerek, yapay sinir ağı tabanlı sınıflandırıcı ile sınıflandırma doğruluğunun en yüksek olduğu sonucuna varabiliriz.

Anahtar Kelimeler: makine öğrenme, meme kanseri, nitelik seçimi

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-155

FROM MODEL-DRIVEN TO KNOWLEDGE-DRIVEN DECISION SUPPORT SYSTEMS: THE ROLE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE DOMAIN

Abdulkadir Hızıroğlu¹, Ali Pişirgen¹, Mert Özcan¹, Kemal İlter¹

¹Bakircay University

Increased attention has been paid by healthcare professionals and academia on decision support systems (DSS) for enhanced decision making in health services processes or management as well as clinical practices. There have been various applications of DSS in healthcare domain, however, providing a snapshot view of current implementations or academic work at specific DSS types could be of interest for better understanding the application domains pertaining to healthcare in a categorical form by addressing the gap in the literature via concentrating on the applications of DSS in healthcare specifically focusing on two main types of it, model-driven and knowledge-driven. To achieve this, relevant information systems and medical sciences literatures were reviewed. Model-driven DSS applications are utilized for optimization and modelling purposes for health service problems such as hospital location decisions and homecare route planning. The applications benefit both from operations research including optimization, decision analysis, simulation and multi-criteria decision making techniques and more contemporary ones such as heuristic search. Health decision makers facilitate from artificial intelligence tools for constructing knowledge-driven DSS applications particularly, clinical decision support systems (CDSS). Artificial intelligence applications also help health professionals improve their decision making capabilities by integrating complex guidelines for operational processes and design those processes in the form of single-or-multi-agent systems. This study highlights on what to concentrate on for developing a DSS in healthcare context, for instance which programming/modelling languages can be used and how the transformation of model-driven to knowledge-driven DSS, in other words making the DSS more intelligent, can be achieved.

Keywords: Decision Support Systems, Model-driven DSS, Knowledge-driven DSS, Artificial Intelligence in Healthcare, Intelligent Decision Support Systems.

MODEL TABANLI KARAR DESTEK SİSTEMLERİNDEN BİLGİ TABANLI KARAR DESTEK SİSTEMLERİNE : SAĞLIK ALANINDA YAPAY ZEKANIN ROLÜ

Abdulkadir Hızıroğlu¹, Ali Pişirgen¹, Mert Özcan¹, Kemal İlter¹

¹İzmir Bakırçay Üniversitesi

Sağlık hizmetleri süreçlerinde ve bu süreçlerin yönetimi ile klinik uygulamalardaki karar destek sistemlerine (KDS), sağlık profesyonelleri ve akademisyenler tarafından gösterilen ilgi her geçen gün artmaktadır. Sağlık alanında çok çeşitli KDS uygulamaları mevcut olmakla birlikte, belirli KDS türlerindeki uygulamaların veya bu alandaki akademik çalışmaların mevcut durumunun ve sağlık hizmetlerindeki uygulama alanlarının kategorik bir biçimde sunulması, konunun daha iyi anlaşılması açısından fayda sağlar niteliktedir. Sağlık hizmetlerinde, özellikle model tabanlı ve bilgi tabanlı olarak belirtilen iki ana tür KDS uygulamalarına yoğunlaşılarak sınıflandırılan kavramsal çerçeve ile bu konudaki literatür boşluğunun doldurulması amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşabilmek için, bilişim sistemleri ve tıp bilimleri ile ilgili literatür taranmıştır. Model tabanlı KDS uygulamaları hastane yer seçimi, evde sağlık hizmetlerinin rotalama planlamaları gibi problemlere yönelik optimizasyon ve modelleme amacıyla kullanılmaktadır. Bu uygulamalarda optimizasyon, karar analizi, simülasyon ve çok kriterli karar verme teknikleri ile sezgisel arama gibi güncel yöntemler araştırma tekniklerinden yararlanır. Özellikle klinik karar destek sistemleri (KKDS) gibi yapay zeka araçlarından faydalanan bilgi tabanlı KDS uygulamaları, sağlık alanındaki karar vericilerin işlerini kolaylaştırmaktadır. Ayrıca yapay zeka uygulamaları, operasyonel süreçler için karmaşık yönergeleri entegre ederek ve bu süreçleri tek veya çok etmenli sistemler biçiminde tasarlayarak sağlık profesyonellerinin karar verme yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olur. Bu çalışma, sağlık hizmeti alanında KDS geliştirmek için hangi programlama / modelleme dillerinin kullanılabileceği, bu geliştirme sürecinde hangi hususlara odaklanılacağı ve model tabanlı KDS'nden bilgi tabanlı KDS'ne dönüşümün, başka bir deyişle KDS'ni daha akıllı hale getirmenin nasıl mümkün olacağına vurgu yapmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Karar Destek Sistemleri, Model Tabanlı Karar Destek Sistemleri, Bilgi Tabanlı Karar Destek Sistemleri, Sağlıkta Yapay Zeka, Akıllı Karar Destek Sistemleri

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-156

CONTINUOUS GLUCOSE MONITORING OF DIABETIC PATIENTS DURING COVID-19 PATIENTS

Didem Dereli Akdeniz

Private Clinic

In recent years, continuous glucose monitoring (CGM) has become increasingly available with the introduction of devices that are specifically approved for use during pregnancy. Evidence in the form of randomized-controlled trials and cohort studies continues to build support for the use of CGM during pregnancy to improve measures of maternal glycaemia as well as obstetric and neonatal outcomes. Based on data from the CGM in pregnant women with type 1 diabetes (CONCEPTT) trial alongside a Swedish cohort study of real-world outcomes of pregnant women with type 1 diabetes and the UK National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) guidelines now recommend that real-time CGM be offered to all pregnant women with type 1 diabetes. Based on these guidelines I started using CGM in all diabetic pregnant in my private clinic. Especially during COVID-19 pandemics using a CGM became a game changer as pregnant didn't want frequent doctor visits. A CGM checking continius glucose levels and sending abnormal results directly to my cellphone made the pregnant feel safer and helped me to control their blood sugar levels without frequent clinic visits.

Keywords: covid-19, diabetic, pregnant, glucose

COVID-19 PANDEMİSİ DÖNEMİNDE DİABETİK GEBELERİN SÜREKLİ GLUKOZ İZLEM CİHAZLARI İLE İZLENMESİ

Didem Dereli Akdeniz¹

¹Özel Muayenehane

Sonyıllarda, özellikle hamilelik sırasında kullanım için onaylanmış cihazların piyasaya sürülmesiyle sürekli glikoz izlemek (CGM) giderek daha fazla kullanılabilir hale geldi. Randomize kontrollü çalışmalar ve kohort çalışmaları şeklindeki kanıtlar, gebelik sırasında maternal glisemi kontrolünün sağlanmasını yanında obstetrik ve neonatal sonuçları iyileştirmek için CGM kullanımına destek oluşturmaya devam etmektedir. Tip 1 diyabetli gebe kadınlarda CGM (CONCEPTT) çalışması, tip 1 diyabetli hamile kadınların gerçek dünyadaki sonuçlarına ilişkin bir İsveç kohort çalışmasının ve Birleşik Krallık Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü (NICE) kılavuzları şimdi tüm hamile tip 1 diyabetli kadınlarda CGM ile şeker takibini öneriyor. Bu yönergeler dayanarak ben de, özel kliniğimde tüm diyabetik (tip 1 ya da gestasyonel) gebelerde CGM kullanmaya başladım. Özellikle COVID-19 salgınları sırasında CGM kullanımı sırasında kadınlar sık sık doktor ziyareti istemedikleri için oyun değiştirici oldu. Bu cihazı kullanan gebelerde glukoz seviyelerini kontrol eden ve anormal sonuçları doğrudan cep telefonuma gönderen bir CGM, hamilelerin kendilerini daha güvende hissetmelerini sağladı ve sık klinik ziyaretleri olmadan kan şekeri seviyelerinin kontrol edilmesine yardımcı oldu. Gebelerin hamilelik dönemi glisemik kontrollri ile maternal ve fetal sonuçları pandemi öncesinde yüzyüze yakından takip edilen diyabetik gebelerden farklı olmadı

Anahtar Kelimeler: covid-19, diabet, gebelik, glukoz

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

“COVID-19 PANDEMİSİ”

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

“COVID-19 PANDEMIC”

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SS-157

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE RESEARCH IN HEALTH

Osman Ayyıldız¹, Fatih Seyran¹

¹Ministry of Health of Turkey

Introduction-Purpose: As the use of artificial intelligence in the field of health increases, the number of scientific publications on the subject is increasing incrementally. The purpose of the research, which is a literature review; To contribute to future research orientations by determining the main themes in the literature on “artificial intelligence in health”.

Materials-Methods: Before the study, 62,502 articles were found when the term “artificial intelligence” was scanned as subject content in the Web of Science (WoS) database.

In the study based on Boolean scanning, the search words “artificial intelligence in medicine” (and variants) were used. While collecting data with Boolean scanning, results suitable for the purpose of the research were collected and unrelated articles were eliminated.

The publication classes of the articles, general characteristics of the authors and citation numbers were examined, the most cited articles were listed with DOI numbers. The number of productions of prominent authors over time and the citation power and citation network of countries were examined. Analysis results were visualized with “Bibliometrix” package R program and VOSviewer software.

Results: 132 articles between 1986-2020 in WoS were analyzed by bibliometric analysis method. 92 are research and 40 are compilation articles. Total number of authors 522, from 96 different sources. The average number of citations per article 20.23.

Discussion-Conclusion: 28.8% of the journals that give the most place to artificial intelligence in health are related to medical informatics. There is a need to generalize bibliometric studies in health management and clinical sciences to monitor niche areas and trends.

Keywords: “Artificial intelligence in health”, “Bibliometric analysis”, “Web of Science”

SAĞLIKTA YAPAY ZEKA ARAŞTIRMALARININ BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

Osman Ayyıldız¹, Fatih Seyran¹

¹TC Sağlık Bakanlığı

Giriş-Amaç: Yapay zekanın sağlık alanında kullanımı arttıkça konuyla ilgili bilimsel yayın sayıları da katlanarak artmaktadır. Literatür taraması niteliğindeki araştırmanın amacı; “sağlıkta yapay zeka” ile ilgili alanyazında yer alan ana temaların belirlenerek gelecek araştırma yönelimlerine katkı sağlamaktır.

Gereç-Yöntem: Çalışma öncesinde “yapay zeka (artificial intelligence)” terimi, Web of Science (WoS) veri tabanında konu içeriği olarak tarandığında 62.502 makale bulunmuştur.

Boolean taraması temel alınarak yapılan çalışmada “artificial intelligence(AI) in medicine”, “AI in medical”, “AI in health”, “AI in healthcare”, “AI in health care” ve “AI in surgery” tarama kelimeleri kullanılmıştır. Boolean taramasıyla veriler toplanırken araştırmanın amacına uygun sonuçların toplanarak ilgisiz makalelerin elenmesi sağlanmıştır.

Çalışmada Makalelerin yayın sınıfları, yazar ve atıf sayılarına ait genel özellikler incelenmiş, en fazla atıf alan makaleler DOI numaralarıyla sıralanmıştır. Öne çıkan yazarların zaman içindeki üretim sayısı ile ülkelerin atıf gücü ve atıf ağı incelenmiştir. Analiz sonuçları, “Bibliometrix” paket R programı ve VOSviewer yazılımları ile görselleştirilmiştir.

Bulgular: WoS’ta 1986-2020 arasındaki 132 makale bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmiştir. 132 makaleden 92’si araştırma, 40’ı derlemedir. 96 farklı kaynaktaki makalelerin toplam yazar sayısı 522’dir. Makale başına ortalama atıf sayısı 20,23’tür.

Tartışma-Sonuç: Sağlıkta yapay zeka konusuna en fazla yer veren dergilerin %28,8’i tıp bilimiyle ilgilidir. Sağlık yönetimi ve klinik bilimlerde bibliyometrik çalışmaların yaygınlaştırılarak niş alanların ve yönelimlerin izlenmesine ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: “Sağlıkta yapay zeka”, “Bibliyometrik analiz”, “Web of Science”

II. ULUSLARARASI SAĞLIKTA YAPAY ZEKA KONGRESİ 2021

"COVID-19 PANDEMİSİ"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

II. INTERNATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CONGRESS 2021

"COVID-19 PANDEMIC"

16-18 Nisan 2021, İzmir



ONLINE KONGRE

SPONSORLAR



2223-B Yurt İçi Bilimsel Etkinlik Düzenleme Desteği Kapsamında Desteklenmektedir.

ELMAS SPONSOR



ALTIN SPONSOR



SPONSORLAR



MEDYA SPONSORU



