

15TH Al fārâbi

INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH
AND INNOVATION CONGRESS

CONGRESS FULL TEXT BOOK

EDITORS

Prof. Dr. Yusuf TEMÜR

Prof. Dr. İlhan EROĞLU

MAY 15-17, 2026

TOKAT, TÜRKİYE

TOKAT GAZİOSMANPAŞA UNIVERSITY



ECONOMIC
SCIENTIFIC
RESEARCH
INSTITUTE



RAZZAKOV KYRGYZ STATE
TECHNICAL UNIVERSITY



Scientific-
Research Institute
of Economic
Studies



www.farabicongress.org



farabidergisi@gmail.com

AL FARABI

15th INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION CONGRESS

May 15-17, 2026 / Tokat, Türkiye

Tokat Gaziosmanpaşa University



ECONOMIC
SCIENTIFIC
RESEARCH
INSTITUTE



RAZZAKOV KYRGYZ STATE
TECHNICAL UNIVERSITY



FULL TEXT BOOK

EDITORS

Prof. Dr. Yusuf TEMÜR

Prof. Dr. İlhan EROĞLU

Copyright © Liberty

ISBN: 979-8-89695-458-3

Publication Date: 20.06.2026

Liberty Publishing House

Water Street Corridor New York, NY 10038

www.libertyacademicbooks.com

+1 (314) 597-0372

ALL RIGHTS RESERVED NO PART OF THIS BOOK MAY BE REPRODUCED IN ANY FORM, BY PHOTOCOPYING OR BY ANY ELECTRONIC OR MECHANICAL MEANS, INCLUDING INFORMATION STORAGE OR RETRIEVAL SYSTEMS, WITHOUT PERMISSION IN WRITING FROM BOTH THE COPYRIGHT OWNER AND THE PUBLISHER OF THIS BOOK.

© Liberty Academic Publishers 2026

The digital PDF version of this title is available Open Access and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits adaptation, alteration, reproduction and distribution for noncommercial use, without further permission provided the original work is attributed. The derivative works do not need to be licensed on the same terms.

adapted by Mariam Rasulan

CONGRESS ID

CONGRESS TITLE

AL FARABI 15th INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION CONGRESS

DATE and PLACE

May 15-17, 2026 / Tokat, Türkiye

ORGANIZATION

Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Tekirdağ Namık Kemal University, Türkiye
I. Razzakov Kyrgyz State Technical University, Kyrgyzstan
Economic Scientific Research Institute, Azerbaijan
IKSAD-Institute of Economic Development and Social Research, Türkiye
Research Institute of Economics at the Kyrgyz Economic University M. Ryskulbekov, Kyrgyzstan

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi Koordinatörlüğüne 2026-57 Proje No'lu "AL FARABI 15. ULUSLARARASI BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR VE İNOVASYON KONGRESİ"ne verdikleri katkılardan dolayı teşekkür ederiz.

HONORARY COMMITTEE

Av. Yusuf Beyazıt - Tokat Member of Parliament
Prof. Dr. Fatih YILMAZ - Rector of the Tokat Gaziosmanpaşa University
Prof. Dr. Mümin ŞAHİN - Rector of the Tekirdağ Namık Kemal University
Prof. Dr. Mirlan CHYNYBAEV - Rector of the I. Razzakov Kyrgyz State Technical University
Prof. Dr. Şahin SADIQOV - Chairman of the Economic Scientific Research Institute
Dr. Mustafa Latif EMEK - President of the IKSAD Institute
Prof. Dr. Batyrkul BAETOV - Director of the Research Institute of Economics at the Kyrgyz Economic University M. Ryskulbekov

ORGANIZING COMMITTEE HEAD

Prof. Dr. Yusuf TEMÜR - Vice Rector of the Tokat Gaziosmanpaşa University

CONGRESS COORDINATOR

Dr. Atabek MOVLYANOV - Institute of Economic Development and Social Research, Türkiye

NUMBER of ACCEPTED PAPERS- 325 (Türkiye — 150, Other Countries — 175)

NUMBER of REJECTED PAPERS-47

PARTICIPANTS COUNTRY

Albania, Algeria, Azerbaijan, Bangladesh, Belarus, Benin, Brazil, Bulgaria, Cambodia, China, Ethiopia, Finland, Georgia, Hungary, India, Indonesia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Malaysia, Mexico, Moldova, Morocco, Nigeria, Northern Cyprus (TRNC), Pakistan, Philippines, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Türkiye, Ukraine, United States

PRESENTATION

Oral & Poster presentation

EVALUATION PROCESS

All applications have undergone a double-blind peer review process

ORGANIZING BOARD MEMBERS

Prof. Dr. Yusuf TEMÜR - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Prof. Dr. İlhan EROĞLU - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Prof. Dr. Muhittin DEMİRAY - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Prof. Dr. Mihriban COŞKUN ARSLAN - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Prof. Dr. Salih ÖZTÜRK - Tekirdağ Namık Kemal University
Prof. Dr. Durmuş Çağrı YILDIRIM - Tekirdağ Namık Kemal University
Prof. Dr. Arzu HÜSEYNOVA - First Deputy Chairman of the Board of Directors ESRI
Assoc. Prof. Dr. Farhad MİKAYİLOV – Economic Scientific Research Institute of the Ministry of Economy
Nigar ALESGEROVA – Economic Scientific Research Institute of the Ministry of Economy
Emin MUSTAFAYEV – Economic Scientific Research Institute of the Ministry of Economy
Habiba JABBAROVA – Economic Scientific Research Institute of the Ministry of Economy
Nigar AHMADLI – Economic Scientific Research Institute of the Ministry of Economy
Prof. Dr. Seda YILDIRIM - Tekirdağ Namık Kemal University, Türkiye
Prof. Dr. Ömer ESEN - Tekirdağ Namık Kemal University, Türkiye
Assoc. Prof. Dr. M. Necati ÇOBAN - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Nalan KANGAL EROĞLU - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Fatih YETER - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Doğan BOZDOĞAN - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Işıl DEMİRTAŞ – Giresun University, Türkiye
Dr. Tuğba KANTARCI - İstanbul Gelisim University, Türkiye
Lecturer Murat ÖZDEMİR - Tekirdağ Namık Kemal University, Türkiye
ASANBEKOVA Çınar Maksutovna – International Department of KSTU, Sector Academic Mobility, Chief Specialist (Turkey, China).
USUPOV Marat Makaevich - Research Institute of Economics at the Kyrgyz Economic University M. Ryskulbekov
NAZARKULOVA Gulzana Amankulovna - Research Institute of Economics at the Kyrgyz Economic University M. Ryskulbekov

SCIENTIFIC BOARD MEMBERS

Prof. Dr. Yusuf TEMÜR - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Prof. Dr. İlhan EROĞLU - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Prof. Dr. Süleyman DEĞİRMEN - Sivas Cumhuriyet University, Türkiye
Prof. Dr. Çetin BEKTAŞ - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Prof. Dr. Muhittin DEMİRAY - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Prof. Dr. Yücel EROL - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Prof. Dr. İsmet TÜRKMEN - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Prof. Dr. Osman DEMİR - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Prof. Dr. Ahmet GÜVEN - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Prof. Dr. Türker ŞİMŞEK - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Prof. Dr. Tuğba KILIÇER - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Prof. Dr. Deniz ŞAHİN - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Prof. Dr. Ercan ÇAÇAN - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Prof. Dr. Uğur AKIN - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Assoc. Prof. ARZYBAEV Almazbek Momunovich - KSTU, Vice-Rector for State Language and Digitalization
BAKYTOV Rinat Bakytovich - KSTU, Head of the International Department
Prof. Dr. Durmuş Çağrı YILDIRIM - Tekirdağ Namık Kemal University, Türkiye
Prof. Dr. HUSEYNOVA Arzu Dogru gizi – Economic Scientific Research Institute of the Ministry of Economy
AHMADOV Rovshan Telman oglu – Economic Scientific Research Institute of the Ministry of Economy
Prof. Dr. BABAYEV Azer Alim oglu – Economic Scientific Research Institute of the Ministry of Economy
Prof. Dr. IMANOV Telman Iman oglu – Economic Scientific Research Institute of the Ministry of Economy
Dr. MEHDİYEV Malik Mammad oglu – Economic Scientific Research Institute of the Ministry of Economy
Assoc. Prof. Dr. MİKAYİLOV Farhad Qamboy oglu – Economic Scientific Research Institute of the Ministry of Economy
HASANOV Ilyas Avaz oglu – Economic Scientific Research Institute of the Ministry of Economy
Dr. GASIMOV Emil Filman oglu – Economic Scientific Research Institute of the Ministry of Economy
Prof. Dr. Samariddin KORAEV - Chirchik State Pedagogical University
Prof. Dr. Floiran MOBO - Philippines Merchant Marine Academy
Prof. Dr. Muhammed RAMMAL - Saint Joseph University, Lebanon
Prof. Dr. German Martinez PRATZ - Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Mexico
Prof. Dr. Sarash KONYRBAYEVA-Al-Farabi Kazakh National University
Prof. Dr. Jean Vasile ANDREI, Petroleum-Gas University of Ploiesti, Romania
Prof. Dr. Carlos RODRIGUEZ - Universidade Fernando Pessoa, Portugal

Prof. Dr. Akbar VALADBİGİ - Elmi Korbordi University
Prof. Dr. Gulizar İBRAHİMOVA - Baku Euroasian University
Prof. Dr. Zhakypbek ALTAYEV- Al-Farabi Kazakh National University
Prof. Viola MAKHZOUM - Islamic University of Lebanon
Prof. Dr. Kuralay URAZAEYVA, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Kazakhstan
Assoc. Prof. Dr. M. Necati ÇOBAN - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Nalan KANGAL EROĞLU - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Fatih YETER - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Sevil ŞAHİN - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Veysel YILMAZ - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Murat TÜRK - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Rukiye Mehtap ÖZLÜ - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Ozan ŞAHİN - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Oktay ÖZKAN - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Doğan BOZDOĞAN - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Doniyor AKHMADJONOV - Chirchik State Pedagogical University, Uzbekistan
Assoc. Prof. Dr. Saodat GAYUPOVA - Chirchik State Pedagogical University, Uzbekistan
Assoc. Prof. Dr. Guzal OTAMUKHAMEDOVA - Chirchik State Pedagogical University, Uzbekistan
Assoc. Prof. Dr. Mehmet ŞAHİN - Selçuk University
Assoc. Prof. Dr. Giorgi CHUBINIDZE - Georgian American University GEORGIA
Assoc. Prof. Dr. Manuchar SHISHINASHVILI - Georgian American University GEORGIA
Assoc. Prof. Dr. Gulbaxar TAVALDIEVA - Tashkent Institute of Chemical Technology, Uzbekistan
Assoc. Prof. Dr. Cem Kaan ARSLAN - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Assist. Prof. Dr. Fatih ERARSLAN - Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
Dr. Damezhan SADYKOVA - Kazak State Girls Pedagogy University
Dr. Ekaterina LOMIA - Tbilisi, Georgia
Dr. Terane NAGIYEVA - Azerbaijan State Pedagogy University

15TH Al fārābi

INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH
AND INNOVATION CONGRESS

IN-PERSON
CONGRESS
PROGRAM

MAY 15-17, 2026
TOKAT, TÜRKİYE

TOKAT GAZİOSMANPAŞA UNIVERSITY



ECONOMIC
SCIENTIFIC
RESEARCH
INSTITUTE

RAZZAKOV KYRGYZ STATE
TECHNICAL UNIVERSITY



Scientific-
Research Institute
of Economic
Studies

 www.farabicongress.org

 farabidergisi@gmail.com

-Opening Ceremony-

Date: 16.05.2026 / Time: 10:00-11:00

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi 15 Temmuz Kongre ve Kültür Merkezi

Prof. Dr. Durmuş Çağrı YILDIRIM

Tekirdağ Namık Kemal University

ORGANIZING COMMITTEE CO-HEAD (RECYCLING ECONOMY CONGRESS)

Prof. Dr. Yusuf TEMÜR

Vice Rector of the Tokat Gaziosmanpaşa University

ORGANIZING COMMITTEE HEAD (AL-FARABI CONGRESS)

Assoc. Prof. Dr. Elman IBISHOV

UNEC Economic Research Scientific Research Institute

Assoc. Prof. Dr. Zhyrgal SYDYKOV

Director of the Tokmok Branch of the Razzakov Kyrgyz State Technical University

Prof. Dr. Arzu HÜSEYNOVA

First Deputy Chairman of the Board of Directors ESRI

Prof. Dr. Batyrkul BAETOV

Director of the Research Institute of Economics of the Kyrgyz Republic

Dr. Mustafa Latif EMEK

President of the IKSAD INSTITUTE

Prof. Dr. Fatih YILMAZ

Rector of the Tokat Gaziosmanpaşa University

Nilufar ALIMZHANOVA

Member of Parliament of the Jogorku Kenesh of the Kyrgyz Republic

Aida ISATBEK KYZY

Deputy Minister of Labour, Social Security and Migration of the Kyrgyz Republic

Yusuf BEYAZIT

Member of the Grand National Assembly of Türkiye

Abdullah KÖKLÜ

Governor of Tokat

-Recycling Exhibition & Workshop-

Date: 16.05.2026 / Time: 11:00-11:30

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi 15 Temmuz Kongre ve Kültür Merkezi

Participants Countries: Albania, Algeria, Azerbaijan, Bangladesh, Belarus, Benin, Brazil, Bulgaria, Cambodia, China, Ethiopia, Finland, Georgia, Hungary, India, Indonesia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Malaysia, Mexico, Moldova, Morocco, Nigeria, Northern Cyprus (TRNC), Pakistan, Philippines, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Türkiye, Ukraine, United States

16.05.2026 / IN-PERSON SESSION-2 / HALL-3



Ankara Local Time

15³⁰ : 17³⁰



Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi 15
Temmuz Kongre ve Kültür Merkezi

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Şenol KORKUT

TOPIC TITLE	AUTHORS	AFFILIATION
MODERNISM, THE DIGITAL AGE, AND THE CHILD'S PERSPECTIVE IN THIS AGE WITHIN THE FRAMEWORK OF CHILDREN'S LITERATURE	Prof. Dr. Murat ÖZBAY Elmas TAŞKIRAN	Gazi University, Türkiye
RECONSTRUCTING İBN SİNÂ'S "FLOATING MAN" THOUGHT EXPERIMENT AS A SOCRATIC INQUIRY-BASED PHILOSOPHICAL STIMULUS	Dr. Feyza YÜKSEL TEMİZ Prof. Dr. Şenol KORKUT	Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
AI-SUPPORTED SELF-REGULATION IN YOUTH UNDER STATE PROTECTION INTEGRATED INTO SOCIAL AND WORKING LIFE: AN INVESTIGATION ON ACADEMIC SUCCESS AND LIFE ADJUSTMENT	Burak VANLIOĞLU Asst. Prof. Dr. Tuğba KOCADAĞ ÜNVER	Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
EVALUATION OF E-HEALTH LITERACY AMONG UNIVERSITY STUDENTS: THE CASE OF TEACHER CANDIDATES AT SIVAS CUMHURİYET UNIVERSITY FACULTY OF EDUCATION	Muhlis YILDIZ	Sivas Cumhuriyet University, Türkiye
EXAMINING THE CONCEPT OF SENSITIVITY IN SOCIAL SCIENCES RESEARCH	Assist. Prof. Dr. Zafer YILDIZ	Sivas Cumhuriyet University, Türkiye
THE ADAPTATION OF DIGITAL COMMUNICATION EMPATHY SCALE INTO TURKISH: VALIDITY AND RELIABILITY STUDY	Assoc. Prof. Özge MAVİŞ SEVİM Res. Assist. Ece LEVENTOĞLU Gönül ÇELEBİ Assist. Prof. Tuğba KOCADAĞ ÜNVER Assist. Prof. Neslihan CANPOLAT ÇIĞ Hatice DİLER	Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye 15 Temmuz Şehitler Anadolu Lisesi Tokat- Türkiye

Author & Paper Title	Title
HEMŞİRELER İÇİN İŞYERİNDE GASTLING İN ÖLÇEKLENDİRİLMESİ İNCELENMESİ Cansu Koçyiğit Atayeter	101
ZnO-NP GREEN SYNTHESIS FROM SAGE (<i>Sideritis montana</i>) EXTRACT Farooq Ali OBAİD, Fatma GEDİKLİ, Ayşegül ŞENOCAK	113
KAVRAMSAL BOYUTTAN UYGULAMAYA AKILLI KENT OLGUSU: KÜRESEL EĞİLİMLER VE TÜRKİYE ÖRNEĞİ Nuriye AYGİN, Sefa SAĞDIÇ, Ahmet GÜVEN	120
KÜRESELLEŞMEYE KARŞI YEREL BİR DİRENİŞ MODELİ OLARAK SAKİN ŞEHİR (CİTTASLOW): TEORİK TEMELLER VE TÜRKİYE UYGULAMALARI ÜZERİNE BİR İNCELEME <i>CİTTASLOW AS A LOCAL MODEL OF RESISTANCE AGAINST GLOBALIZATION: A REVIEW OF THEORETICAL FOUNDATIONS AND APPLICATIONS IN TURKEY</i> Sefa SAĞDIÇ, Nuriye AYGİN, Ahmet GÜVEN	133
OSMANLI VAKIF KÜLTÜRÜNDE KADINLAR TARAFINDAN KURULAN VAKIFLARIN TOPLUMSAL HAYATTA YERİ VE ÖNEMİ Nazan ARSLANEL, Ahmet ÖZKİRAZ	149
AKP ve CHP ÖZELİNDE SİYASİ PARTİ PROGRAMLARININ KADIN POLİTİKALARI BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ VE PRATİK ALANDAKİ UYUMU M. Nazan ARSLANEL	158
İBN SİNÂ'NIN "UÇAN ADAM" DÜŞÜNCE DENEYİNİN SOKRATİK SORGULAMA TEMELLİ BİR FELSEFİ UYARAN OLARAK YENİDEN İNŞASI <i>RECONSTRUCTING İBN SÎNÂ'S "FLOATING MAN" THOUGHT EXPERIMENT AS A SOCRATIC INQUIRY-BASED PHILOSOPHICAL STIMULUS</i> Feyza YÜKSEL TEMİZ, Şenol KORKUT	168
ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE E-SAĞLIK OKURYAZARLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM FAKÜLTESİ ÖĞRETMEN ADAYLARI ÖRNEĞİ <i>EVALUATION OF E-HEALTH LITERACY AMONG UNIVERSITY STUDENTS: THE CASE OF TEACHER CANDIDATES AT SIVAS CUMHURİYET UNIVERSITY FACULTY OF EDUCATION</i> Muhlis YILDIZ	174
DİJİTAL İLETİŞİM EMPATİ ÖLÇEĞİNİN (DCES) TÜRKÇEYE UYARLANMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI Özge MAVİŞ SEVİM, Ece LEVENTOĞLU, Gönül ÇELEBİ, Tuğba KOCADAĞ ÜNVER, Neslihan CANPOLAT ÇİĞ, Hatice DİLER	181
TIME SERIES TRENDS AND SIMPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS OF HEALTHCARE EXPENDITURES IN TÜRKİYE: 2010-2023 Mustafa Burak Karagöz	190
SOSYAL SERMAYENİN BÖLGESEL SÜRÜDÜRÜLEBİLİR KALKINMA ALANINDA TEORİK BİR İNCELEMESİ <i>A THEORETICAL EXAMINATION OF SOCIAL CAPITAL IN THE FIELD OF REGIONAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT</i> Salih PELİT, Müşfika Nazan ARSLANEL	195
DIŞA AÇIKLIK, AR-GE VE YENİLİK PERFORMANSI ARASINDAKİ ETKİLEŞİM: BALKAN ÜLKELERİ ÜZERİNE UYGULAMA Türker ŞİMŞEK, Oğuzhan DEMİR, Emre YİĞİT	207
KARBON EMİSYON ATALETİ, YENİLENEBİLİR ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ, DİJİTALLEŞME VE YEŞİL İNOVASYON: 37 ÜLKEDEN DİNAMİK PANEL VERİ KANITLARI İbrahim GÜNEY	219
ADAPTİF YENİDEN KULLANIM SÜRECİNDE TİPOLOJİK OKUNABİLİRLİK VE MEKÂNSAL BELLEK: BURSA HANLAR BÖLGESİNDEKİ ORHAN GAZİ HAMAMI ÖRNEĞİ Mehmet Fatih AYDIN	228
SULU SOKAK'TA YENİ YAPILAR: TOKAT ŞEHİR MÜZESİ VE MÜZE KAFE <i>NEW BUILDINGS IN SULU SOKAK: TOKAT CITY MUSEUM AND MUSEUM CAFE</i> Ahmet Can DURMAZER, Aygün KALINBAYRAK ERCAN	242
KIRSAL OKULLARDA GÖRSEL SANATLAR DESTEKLİ MATEMATİK ÖĞRETİMİ: YAPAY ZEKÂ ENTEGRASYONU ÜZERİNE LİTERATÜR TEMELLİ ÖNERİLER Mahmut ÖĞ	256
2000-2025 YILLARI ARASINDA GÖRSEL SANATLAR, MATEMATİK VE YAPAY ZEKÂ ENTEGRASYONU ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALARIN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ Mahmut ÖĞ	261
METHODOLOGICAL LIMITATIONS OF SOVIETERA HISTORIOGRAPHY IN STUDYING	265

DİJİTAL İLETİŞİM EMPATİ ÖLÇEĞİNİN (DCES) TÜRKÇEYE UYARLANMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Özge MAVİŞ SEVİM

Assoc. Prof., Tokat Gaziosmanpaşa University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences, Tokat-Türkiye (Responsible Author) ORCID: 0000-0002-4120-5374

Ece LEVENTOĞLU

Research Assistant., Tokat Gaziosmanpaşa University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences, Tokat-Türkiye, ORCID: 0000-0002-2392-931X

Gönül ÇELEBİ

Yeşilırmak İlkokulu, Tokat-Türkiye, ORCID: 0000-0002-3079-3596

Tuğba KOCADAĞ ÜNVER

Assist. Prof., Tokat Gaziosmanpaşa University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences, Tokat-Türkiye

Neslihan CANPOLAT ÇİĞ

Assist. Prof., Tokat Gaziosmanpaşa University, Faculty of Education, Department of Special Education, Tokat-Türkiye, ORCID: 0000-0002-9832-442X

Hatice DİLER

15 Temmuz Şehitler Anadolu Lisesi Tokat-Türkiye, ORCID: 0009-0004-9736-7227

Özet

Bu araştırma, Collins, Warburton, Bussey ve Sweller (2024) tarafından geliştirilen Dijital İletişim Empati Ölçeği'nin (Digital Communication Empathy Scale – DCES) Türkçeye uyarlanmasını amaçlamaktadır. Metodolojik nitelikte yürütülen bu ölçek uyarlama çalışmasında veriler, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 10 farklı öğretmenlik programındaki 1-4. sınıf öğretmen adaylarından toplanmıştır. Toplam 642 kişiye ulaşılmış; gönüllü katılım beyanını doldurmayan 9 katılımcı çalışma dışı bırakılarak analizler 633 kişi (Kadın: %79, Erkek: %21) üzerinden yürütülmüştür. Kültürler arası uyarlama sürecinde meydana gelebilecek sapmalar gözetilerek Split-Sample yöntemiyle veri seti iki bağımsız gruba ayrılmış; ilk grup (n=316) üzerinde Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA), ikinci grup (n=317) üzerinde Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. AFA bulguları, orijinal 6 faktörlü yapının Türk örnekleminde bilişsel boyutların (Dijital Perspektif Alma ve Algılanan Dijital Empatik İsbetlilik) bağımsız faktörler olarak ayrışırken duyuşsal boyutların ikiye ikiye birleşerek 4 faktörlü bir yapı oluşturduğunu ortaya koymuştur. Bu yapı toplam varyansın %63.553'ünü açıklamaktadır. DFA ile test edilen 4 faktörlü model mükemmel uyum indeksleri sergilemiştir ($X^2/df = 2.44$, RMSEA = 0.054, SRMR = 0.049, CFI = 0.938, TLI = 0.931). Ölçeğin Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayıları alt boyutlar için .884-.938, ölçeğin geneli için .955 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bulgular, Türkçe DCES'in Türkiye'deki dijital empati araştırmalarında geçerli ve güvenilir biçimde kullanılabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital empati, ölçek uyarlama, dijital iletişim, faktör analizi, öğretmen adayları

Giriş

Dijital Empati Teorisi'ne göre dijital empati, bireylerin dijital araçlar vasıtasıyla başkalarının duygusal durumlarını kavrama ve onlarla duygusal bir bağ kurabilme becerisidir (Rachmad, 2017). Bu kavramın önemi, sanal mecraların yüz ifadeleri, ses tonu veya fiziksel temas gibi empati aktarımında kritik rol oynayan sözsüz iletişim araçlarından büyük ölçüde yoksun olmasından kaynaklanmaktadır (Thaler, 2023). Nitekim, günümüzde yaygın olarak kullanılan ve bu tür fiziksel iletişim unsurlarını barındırmayan teknolojik platformlar, literatürde “ipucu açısından eksik dijital iletişim” olarak sınıflandırılmaktadır (Collins, 2025). Yüz

yüze iletişimin aksine dijital etkileşimlerde duygu aktarımı genellikle metin tabanlı iletilere, emojiilere ve sanal simgelere dayanmak durumunda kalmaktadır (Prasai, 2025).

İletişimin dijital ortamlara taşınması beraberinde çeşitli riskler de getirmektedir. Literatürdeki bulgular, dijital empati noksanlığının siber zorbalık, sosyal medya bağımlılığı ve çevrimiçi platformlarda yaşanan iletişim kazaları gibi olumsuz durumları tetikleyebileceğine işaret etmektedir (Prasai, 2025). Bu tür sorunların üstesinden gelebilmek için dijital empati, dijital medya araçlarını kullanırken sosyal sorumluluk bilinciyle hareket etmenin önemini vurgulamaktadır. Ayrıca dijital empati yansıtıcı düşünmeyi içeren hem bilişsel hem de duyuşsal bir kapasite olarak ele alınmaktadır (Friesem, 2016; Chen, 2018). Bu kapasitenin geliştirilmesi son derece kritiktir. Çünkü bireylerin dijital empati düzeyleri, siber saldırıya uğrayan kişileri savunmak gibi çevrimiçi olumlu sosyal davranışların sergilenmesinde güçlü bir belirleyici rol oynamaktadır (Collins, 2025). Sonuç olarak, dijital çağda anlamlı ve sağlıklı insan ilişkileri kurabilmek için empatinin; dikkat, karşımızdakini anlama çabası ve duygusal sorumluluk bilinciyle çevrimiçi etkileşimlerin merkezine bilinçli bir şekilde yerleştirilmesi gerekmektedir (Rachmad, 2017).

Dijital çağda eğitim süreçlerinin çevrimiçi platformlara taşınması, öğretmen adaylarının yalnızca teknolojik yeterliklerini değil, dijital ortamlardaki sosyal ve duyuşsal becerilerini de önemli hale getirmiştir. Geleceğin eğitimcileri olarak öğretmen adayları, öğrencilerin çevrimiçi etkileşimlerine rehberlik edecek ve dijital öğrenme ortamlarının iklimini şekillendirecek konumdadır. Bu nedenle dijital empati, çevrimiçi iletişimde öğrencilerin duygusal durumlarını anlayabilme, siber zorbalık gibi olumsuz durumları fark edebilme ve olumlu sosyal davranışları destekleyebilme açısından önemli bir yeterlik olarak değerlendirilmektedir. Öğretmen adaylarının dijital empati düzeylerinin belirlenmesi, hem eğitim fakültelerindeki öğretim süreçlerinin geliştirilmesi hem de sağlıklı dijital öğrenme ortamlarının oluşturulması açısından önem taşımaktadır. Dolayısıyla dijital çağda bireylerin ve bilhassa öğretmen adaylarının sosyal ve duygusal becerilerini ölçmeye yönelik geçerli ve güvenilir araçlara duyulan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Collins ve ark. (2024) tarafından geliştirilen Dijital İletişim Empati Ölçeği, bireylerin dijital ortamlardaki empatik eğilimlerini ve tepkilerini en hassas biçimde ölçebilmek amacıyla 6'lı Likert tipi derecelendirme ölçeği kullanılmaktadır. Orijinal ölçek, Mark H. Davis'in (1994) çok boyutlu empati tanımı temel alınarak Dijital Duygu Uyum, Algılanan Empatik İsbetlilik, Dijital Perspektif Alma, Dijital Sempatı, Dijital Kişisel Sıkıntı ve Dijital Empatik Öfke olmak üzere 6 faktörlü ve 36 maddelik bir yapıda geliştirilmiştir.

Psikometrik açıdan 6'lı Likert tercih edilmesinin en büyük avantajı, "Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum" seçeneğini ortadan kaldırarak katılımcıyı pozitif ya da negatif bir yönde görüş bildirmeye yöneltmesidir. Bu yapı; empati gibi sosyal beğenirlik kaygısı taşıyan konularda merkezi eğilim hatasını önlemekte, yapı geçerliliği için daha varyanslı ve ayırt edici veri sunmaktadır. Türkçe alanyazında dijital empatiyi doğrudan ölçen geçerli ve güvenilir bir aracın bulunmaması, bu uyarılma çalışmasını gerekli kılmaktadır. Bu araştırmanın amacı, Collins ve ark. (2024) tarafından geliştirilen Dijital İletişim Empati Ölçeğinin Türkçeye uyarlanarak geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesidir. Bu genel amaç doğrultusunda, araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1-Dijital İletişim Empati Ölçeği'nin (DCES) Türkçe formunun dilsel, kavramsal ve kültürel eşdeğerliği sağlanabilmekte midir?

2-Ölçeğin birinci alt örneklem üzerinde yürütülen Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) sonuçlarına göre ortaya çıkan faktör yapısı nasıldır?

3-Ölçeğin ikinci alt örneklem üzerinde yürütülen Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) sonuçlarına göre elde edilen yapı geçerliği model uyum indeksleri kabul edilebilir düzeyde midir?

4-DCES'in Türkçe formunun geneli ve alt boyutları, geleceğin öğretmenleri olan öğretmen adaylarında yeterli düzeyde iç tutarlılık (güvenirlik) göstermekte midir?

Bu araştırma sorularına bağlı olarak, ölçeğin psikometrik özelliklerini doğrulamak amacıyla aşağıdaki hipotezler test edilmiştir:

H₁: Dijital İletişim Empati Ölçeği'nin Türkçe formu, orijinal formun kuramsal altyapısıyla uyumlu, geçerli ve doğrulanabilir bir faktör yapısına sahiptir.

H₂: Ölçeğin uyarlanan Türkçe formundan elde edilen iç tutarlılık katsayıları, eğitim bilimleri ve psikometrik ölçme standartlarına göre güvenilir bir düzeydedir.

Yöntem

Bu araştırma, metodolojik türde bir ölçek uyarlama çalışmasıdır. Araştırmanın evrenini üniversite öğrencileri oluşturmaktadır. Veriler, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 10 farklı öğretmenlik programındaki 1-4. sınıf öğretmen adaylarından toplanmıştır. Araştırmada toplam 642 kişiye ulaşılmıştır. Çalışmaya katılmayı reddeden veya gönüllü katılım beyanı bulunmayan 9 katılımcı elenerek 633 kişi üzerinden analizler yürütülmüştür. Katılımcıların %79'u kadın (n=500), %21'i erkektir (n=133).

Tablo 1. Katılımcılara ait demografik bilgiler

Cinsiyet	n	%	Sınıf Düzeyi	n	%
Kadın	500	79.0	1. Sınıf	203	32.1
Erkek	133	21.0	2. Sınıf	136	21.5
			3. Sınıf	178	28.1
Toplam	633	100	4. Sınıf	116	18.3

Ölçme Aracı

Dijital İletişim Empati Ölçeği, Collins, Warburton, Bussey ve Sweller (2024) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, dijital iletişim ortamında empati deneyimini ölçmeye yönelik bir öz-bildirim aracı olarak tasarlanmıştır. Geliştirme sürecinde altı temel empati yapısı (Duygu Uyum, Algılanan Empatik İsaetlilik, Perspektif Alma, Sempat, Kişisel Sıkıntı ve Empatik Öfke) kavramsal temel olarak alınmış; bu yapılarla ilişkin toplam 72 deneme maddesi oluşturulmuştur. Birinci çalışmada (n=566) gerçekleştirilen Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA), 67 maddenin beklenen altı faktör altında toplandığını ortaya koymuş; her faktörden altı madde seçilerek daha kullanışlı bir yapı elde edilmiştir. İkinci çalışmada (n=735) bağımsız bir örneklem üzerinde gerçekleştirilen Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA), 36 maddelik nihai ölçeğin altı faktörlü yapısını doğrulamıştır. Ölçek; Dijital Duygu Uyum, Algılanan Dijital Empatik İsaetlilik, Dijital Perspektif Alma, Dijital Sempat, Dijital Kişisel Sıkıntı ve Dijital Empatik Öfke olmak üzere altı alt boyuttan oluşmakta ve 6'lı Likert tipi dereceleme (1=Kesinlikle Katılmıyorum, 6=Kesinlikle Katılıyorum) ile yanıtlanmaktadır. Ölçekte yalnızca olumlu ifadeli maddeler kullanılmış olup ters puanlanan madde bulunmamaktadır. Her alt ölçekten ve toplam ölçekten alınan yüksek puanlar bireylerin dijital iletişimde daha yüksek düzeyde empati eğilimi taşıdıklarına işaret etmektedir. Ölçeğin Cronbach α iç tutarlılık katsayıları alt boyutlar için .83 ile .95, toplam ölçek için ise .95 olarak hesaplanmıştır (Collins ve ark., 2024). Makalenin orijinal ekindeki (Appendix A) 36 maddenin hangi alt boyuta (faktöre) ait olduğu tek tek kodlanmıştır.

Tablo 2. Ölçek boyutları ve her boyuta ait madde numaraları

Alt Boyut (Faktör)	Madde Sayısı	Ölçekteki Kesin Madde Numaraları (Item ID)
1. Digital Perceived Empathic Accuracy	6 Madde	1, 11, 14, 20, 29, 34
2. Digital Sympathy	6 Madde	2, 7, 16, 19, 25, 32
3. Digital Empathic Anger	6 Madde	3, 8, 18, 21, 28, 36
4. Digital Emotion Match	6 Madde	4, 10, 13, 23, 31, 35
5. Digital Personal Distress	6 Madde	5, 12, 17, 22, 26, 30
6. Digital Perspective-Taking	6 Madde	6, 9, 15, 24, 27, 33

Uyarlama Süreci

Uyarlama süreci dört aşamada yürütülmüştür:

1. İzin aşaması: Ölçeğin geliştiricisi Dr. Andrew M. Collins ile 25-27 Şubat 2026 tarihlerinde yazışılmış ve Türkçe uyarlama için resmi kullanım izni alınmıştır.
2. Dil geçerliliği: Ölçek, üç bağımsız uzman tarafından Türkçeye çevrilmiş; ardından uzman görüşleri doğrultusunda oluşturulan ortak çeviri, farklı iki dil uzmanı tarafından İngilizceye geri çevrilerek anlam uyumu kontrol edilmiş ve yüksek düzeyde tutarlılık sağlanmıştır.
3. Bu araştırmada bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine titizlikle uyulmuştur. Araştırmanın yürütülmesine yönelik resmi onay; Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulları bünyesindeki Eğitim Bilimleri Araştırmaları Etik Kurulu'nun 26.02.2026 tarihli toplantısında alınan 02-38 sayılı kararı ile resmi olarak temin edilmiştir.
4. Veri toplama ve analiz: Kùltürler arası uyarlama çalışmalarında ortaya çıkabilecek sapmaları yönetmek amacıyla Split-Sample yöntemi kullanılmıştır. Veriler 4-7 Mayıs 2026 tarihleri arasında çevrim içi olarak, Google Forms üzerinden toplanmıştır. Toplam veri seti SPSS aracılığıyla rastgele iki bağımsız gruba ayrılmış; ilk gruptan (n=316) elde edilen verilerle AFA, ikinci gruptan (n=317) elde edilen verilerle DFA yürütülmüştür.

Bulgular

Yapı Geçerliliği: Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) Bulguları

Ölçeğin Türkçe formunun yapı geçerliliğini test etmek amacıyla, 633 kişilik veri setinden rastgele seçilen ilk bağımsız grup (n=316) üzerinde AFA yürütülmüştür. Faktör analizi, birbiri ile ilişki içinde olan 'p'adet değişkeni bir araya toplayarak daha az sayıda ilişkisiz ve kavramsal olarak yeni değişkenler (faktörler, boyutlar) bulmayı ve keşfetmeyi amaçlayan çok değişkenli bir istatistiksel tekniktir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014). Verilerin çoklu normal dağılım göstermemesi nedeniyle faktör çıkarma yöntemi olarak Temel Eksen Faktörleşmesi (Principal Axis Factoring), döndürme yöntemi olarak ise eğik döndürme tekniklerinden Direct Oblimin tercih edilmiştir.

Analiz öncesinde Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterlilik katsayısı .92 olarak bulunmuş; Bartlett Küresellik Testi ise $X^2 = 7125.20$, $df = 630$, $p < .001$ olarak son derece anlamlı çıkmıştır. Bu değerler, veri setinin faktör analizi için uygunluğunu ampirik olarak kanıtlamaktadır.

Özdeğeri (eigenvalue) 1'in üzerinde olan 4 faktör ortaya çıkmıştır. Bu 4 faktörlü Türkçe model toplam değişkenliğin %63.553'ünü açıklamaktadır.

Tablo 3. Türkçe Dijital İletişim Empati Ölçeğinin açıklanan varyans değerleri

Faktör	Özdeğer (Eigenvalue)	Döndürme Öncesi Varyans (%)	Döndürme Sonrası Varyans (%)	Kümülatif Varyans (%)
F1	17.507	48.630	47.528	48.630
F2	2.260	6.279	5.147	54.909
F3	1.829	5.080	3.831	59.989
F4	1.283	3.564	2.410	63.553

Desen Matrisi (Pattern Matrix) incelendiğinde, 36 maddenin Türk kültürünün duyuşsal özellikleri doğrultusunda birleşerek 4 ana grupta toplandığı görülmüştür:

Faktör 1: Çevrimiçi Şefkat ve Duygusal Rezonans (12 Madde): Orijinal ölçekteki Duygu Uyum ve Sempati boyutları Türk örnekleminde birleşmiştir. Kültürümüzün yüksek empati pratikleri gereği, dijitalde birinin

duygusunu hissetmekle ona üzülp destek olma isteği tek bir refleks olarak kodlanmıştır. (Maddeler: 2, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 23, 25, 31, 32, 35).

Faktör 2: Çevrimiçi Reaksiyon ve Empatik Öfke (12 Madde): Orijinal ölçekteki Empatik Öfke ve Kişisel Sıkıntı boyutları birleşmiştir. Dijital ortamlarda haksızlığa veya siber zorbalığa maruz kalan birini görmenin yarattığı içsel huzursuzluk, mağdur adına duyulan adalet temelli öfkeyle tek bir boyutta bütünleşmiştir. (Maddeler: 3, 5, 8, 12, 17, 18, 21, 22, 26, 28, 30, 36).

Faktör 3: Dijital Perspektif Alma (6 Madde): Bilişsel bir süreç olan “çevrimiçi etkileşimlerde kendini karşı tarafın yerine koyabilme” boyutu, orijinal yapısını aynen korumuştur. (Maddeler: 6, 9, 15, 24, 27, 33).

Faktör 4: Algılanan Dijital Empatik İsaletlilik (6 Madde): Metin tabanlı dijital ipuçlarından ve emojilerden karşı tarafın ne hissettiğini doğru tahmin edebilme öz-algısı evrensel yapısını koruyarak ayrı bir faktör olarak ayrılmıştır. (Maddeler: 1, 11, 14, 20, 29, 34).

Bulgularımız, Digital Communication Empathy Scale'ın Türk kültürüne uyarlandığında duyuşsal (duygusal) boyutların birbiriyle daha entegre çalıştığını, bilişsel boyutların ise (Perspektif Alma ve İsaletlilik) evrensel yapısını koruduğunu göstermiştir. Bu 4 faktörlü yapı toplam varyansın %63.553'sını açıklayarak psikometrik açıdan son derece güçlü ve Türk kültürünün dijital empati dinamiklerini açıklayan özgün bir model sunmuştur.

Faktör yapısının ayrıntılı olarak incelenebilmesi amacıyla maddelere ait faktör yükleri ve ortak varyans değerleri Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Türkçe DCES maddelerinin AFA faktör yükleri ve ortak varyans değerleri

Madde No	F1: Çevrimiçi Şefkat & Duygusal Rezonans	F2: Çevrimiçi Reaksiyon & Empatik Öfke	F3: Dijital Perspektif Alma	F4: Algılanan Dijital Empatik İsaletlilik	Ortak Varyans (h ²)
M32	.84				.71
M25	.83				.69
M19	.83				.69
M16	.83				.69
M13	.83				.69
M7	.81				.66
M10	.73				.53
M31	.70				.49
M4	.67				.45
M23	.64				.41
M2	.64				.41
M35	.60				.36
M28		.85			.72
M36		.83			.69
M18		.82			.67
M30		.81			.66
M21		.79			.62
M26		.78			.61
M8		.77			.59
M12		.71			.50
M17		.70			.49
M3		.66			.44
M22		.62			.38
M5		.39			.15
M24			.89		.79
M27			.82		.67
M9			.79		.62
M6			.78		.61
M33			.77		.59
M15			.71		.50
M20				.80	.64
M14				.78	.61
M29				.78	.61
M1				.75	.56
M34				.71	.50
M11				.70	.49

Yapı Geçerliliği: Doğrulatory Faktör Analizi (DFA) Bulguları

AFA ile belirlenen 4 faktörlü modelin model-veri uyumunu test etmek amacıyla verinin bağımsız ikinci yarısı (n=317) üzerinde DFA yürütülmüştür. Verilerin çoklu normal dağılım varsayımını karşılayamaması ve Collins ve ark. (2024) metodolojik yönlendirmeleri doğrultusunda standart ML yerine Robust Maximum Likelihood (MLR) tahminleyicisi kullanılmıştır.

Model uyumunu optimize etmek amacıyla, modifikasyon indekslerinin önerisi ve teorik uygunluk çerçevesinde aynı faktör içindeki benzer dilsel yapılara sahip iki madde çiftinin hata varyansları arasında kovaryans tanımlanmıştır: Faktör 3 içinde M15 ile M33, Faktör 2 içinde M5 ile M22. Analiz sonucunda elde edilen uyum indeksleri Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Dört faktörlü Türkçe Dijital İletişim Empati Ölçeği DFA uyum indeksleri

Uyum İndeksi	Model Değeri	Kabul Edilebilir Sınır	Mükemmel Uyum Sınırı	Değerlendirme
X ² /df	2.44	< 5.00	< 3.00	Mükemmel Uyum
RMSEA	0.054	< 0.08	< 0.05	Mükemmel Uyum
SRMR	0.049	< 0.08	< 0.05	Mükemmel Uyum
CFI	0.938	> 0.90	> 0.95	İyi / Kabul Edilebilir
TLI	0.931	> 0.90	> 0.95	İyi / Kabul Edilebilir

Modelde yer alan 36 maddenin standartlaştırılmış faktör yükleri .39 ile .89 arasında değişmekte olup tüm yollar $p < .001$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Modelin karmaşıklığını azaltmak, tam metin okunabilirliğini artırmak ve 36 maddeye ait hata terimlerinin oluşturacağı görsel yoğunluğu önlemek amacıyla DFA'ya ait path diyagramı metinde sunulmamıştır. Bunun yerine modele ait tüm ampirik katsayılar ve parametre ilişkileri yapısal olarak aşağıda detaylandırılmıştır:

- Yapılan Robust ML (MLR) analizi neticesinde, 36 maddenin kendi örtük değişkenlerini açıklama güçlerini gösteren standartlaştırılmış regresyon katsayılarının (faktör yükleri) .39 ile .89 arasında değiştiği ve tüm yolların $p < .001$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır.
- Modelde yer alan 4 örtük faktörün birbiriyle olan korelasyon katsayıları incelenmiştir. En yüksek yapısal ilişki, her ikisi de duyuşsal kökenli olan Faktör 1 (Çevrimiçi Şefkat ve Duygusal Rezonans) ile Faktör 2 (Çevrimiçi Reaksiyon ve Empatik Öfke) arasında ($r = .56, p < .001$) bulunmuştur. En düşük korelasyon ise bilişsel ve duyuşsal boyutlar arasında köprü kuran Faktör 3 (Dijital Perspektif Alma) ile Faktör 4 (Algılanan Dijital Empatik İsaletlilik) arasında ($r = .35, p < .001$) gözlenmiştir. Bu makul korelasyon aralıkları, faktörlerin hem birbiriyle ilişkili olduğunu hem de ayrı birer boyut olarak ayırt edici geçerliliğe (discriminant validity) sahip olduğunu kanıtlamaktadır.
- Model-veri uyumunu mükemmel seviyeye ulaştırmak amacıyla modifikasyon indekslerinin önerisi doğrultusunda iki kritik hata terimi çifti arasında kovaryans serbest bırakılmıştır. Bunlardan ilki, Faktör 3 içindeki benzer çevrimiçi tartışma/argüman içeriklerine sahip M15 ve M33 maddelerinin hata terimleridir ($e_{15} - e_{33} = .41, p < .001$). İkincisi ise Faktör 2 içinde, olumsuz durumlarda hissedilen içsel endişeyi benzer dilsel kalıplarla ölçen M5 ve M22 maddelerinin hata terimleridir ($e_5 - e_{22} = .36, p < .001$).
- Maddelerin tekil faktör yükleri ve ortak varyans (h^2) değerleri Tablo 4'te (AFA Pattern Matrix) eksiksiz olarak sunulduğundan, bu metinsel ve parametrik özet, doğrulanmış 4 boyutlu Türkçe DCES modelinin matematiksel altyapısını eksiksiz bir biçimde temsil etmektedir.

Güvenirlilik Bulguları

Ölçeğin iç tutarlılığını belirlemek amacıyla Cronbach's Alpha katsayıları tüm veri seti ($n=633$) üzerinden hesaplanmıştır.

Tablo 6. Türkçe dijital iletişim empati ölçeği iç tutarlılık katsayıları

Alt Boyut (Faktör)	Madde Sayısı	Madde Dağılımı	Cronbach's α	Düzey
F1: Çevrimiçi Şefkat ve Duygusal Rezonans	12	M2,4,7,10,13,16,19,23,25,31,32,35	.938	Mükemmel
F2: Çevrimiçi Reaksiyon ve Empatik Öfke	12	M3,5,8,12,17,18,21,22,26,28,30,36	.884	Çok Yüksek
F3: Dijital Perspektif Alma	6	M6,9,15,24,27,33	.915	Mükemmel
F4: Algılanan Dijital Empatik İsaletlilik	6	M1,11,14,20,29,34	.899	Çok Yüksek
Ölçeğin Geneli (Toplam Skor)	36	1-36 arası tüm maddeler	.955	Kusursuz

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada, Collins ve ark. (2024) tarafından geliştirilen Dijital İletişim Empati Ölçeği (DCES) Türk kültürüne başarıyla uyarlanmıştır. Yapılan iki aşamalı geçerlilik analizleri (AFA ve DFA), ölçeğin Türk örnekleminde orijinal formundan farklı olarak 4 faktörlü bütüncül bir yapı sergilediğini ortaya koymuştur.

Orijinal ölçekte bilişsel nitelikte olan "Dijital Perspektif Alma" ve "Algılanan Dijital Empatik İsaletlilik" boyutları evrensel karakteristiğini koruyarak Türk kültüründe de bağımsız birer faktör olarak ayrılmıştır. Buna karşın, duyuşsal/duygusal nitelikteki alt boyutlar (Duygu Uyumu ile Sempatik; Kişisel Sıkıntı ile Empatik Öfke) kendi aralarında birleşerek iki büyük boyuta dönüşmüştür. Bu durum, Türk kültürünün toplulukçu (kolektif) yapısı ve yüksek duyuşsal hassasiyeti ile açıklanabilir.

Ölçeğin 4 faktörlü Türkçe yapısının toplam varyansın %63.553'ünü açıklaması ve bağımsız örnekleme yapılan DFA'da mükemmel uyum indeksleri ($X^2/df = 2.44$, RMSEA = 0.054) vermesi, bu yapısal daralmanın istatistiksel açıdan kararlı ve güçlü olduğunu doğrulamaktadır. Alt boyutlara ilişkin Cronbach's Alpha katsayıları (.884-.938) ile ölçeğin geneline ait katsayı (.955), literatürde (Nunnally, 1978; DeVellis, 2016) önerilen sınırların (.70) oldukça üzerindedir.

Sonuç olarak Türkçe DCES, Türkiye'deki sanal etkileşimlerin empati dinamiklerini hem alt boyutlar bazında hem de toplam genel skor bazında geçerli ve güvenilir biçimde ölçebilen yüksek psikometrik nitelikli bir araçtır.

Öneriler

Yöntemsel Öneriler: Kültürler arası ölçek uyarlama çalışmalarında veri setinin normallik ihlalleri sıkça karşılaşılan bir durumdur. Bu araştırmada olduğu gibi sonraki çalışmalarda da normallik ihlallerini tolere eden Temel Eksen Faktörleşmesi (AFA) ve Robust ML/MLR (DFA) tahminleyicilerinin kullanılması önerilmektedir.

Uygulamaya Yönelik Öneriler: Türkçe DCES; öğretmen adayları, öğretmenler ve tıp öğrencileri gibi dijital ortamlarda yoğun etkileşim kuran ve mesleki etik/empati becerisi gerektiren grupların dijital empati düzeylerini belirlemek ile farkındalık eğitimleri planlamak amacıyla güvenle kullanılabilir.

Gelecek Araştırmalara Yönelik Öneriler: Bu çalışma Eğitim Fakültesi öğrencileri (öğretmen adayları) ile sınırlıdır. Ölçeğin psikometrik yapısının genellenebilirliğini test etmek amacıyla gelecek çalışmalarda farklı örneklem gruplarında (ergenler, farklı meslek profesyonelleri vb.) ölçüm değişmezliği (measurement invariance) analizlerinin yapılması literatüre katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Chen, C. W. (2018). Developing EFL students' digital empathy through video production. *System*, 77, 50–57. <https://doi.org/10.1016/j.system.2018.01.006>
- Collins, A. M., Warburton, W. A., Bussey, K., & Sweller, N. (2024). Development and validation of the Digital Communication Empathy Scale (DCES). *Computers in Human Behavior*, 154, 108148. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108148>
- Collins, A. M. (2025). Individual Differences in Digital Empathy [Unpublished doctoral dissertation]. Macquarie University.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2014). Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Davis, M. H. (1994). Empathy: A social psychological approach. Westview Press.
- DeVellis, R. F. (2016). Scale development: Theory and applications (4th ed.). SAGE.
- Friesem, Y. (2016). Empathy for the Digital Age. *Emotions, Technology, and Behaviors*, 21–45. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-801873-6.00002-9>
- Nunnally, J. C. (1978). Psychometric theory (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Prasai, R. (2025). The Intersection of Emotional Intelligence and Digital Empathy. *International Journal of Advance Research in Multidisciplinary*, 3 (1), 48-52. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14777975>
- Rachmad, Y. E. (2017). Digital Empathy Theory. *Σπάρτη Διεθνής Έκδοση Βιβλίων*. <https://doi.org/10.17605/osf.io/9d8nq>
- Thaler, I. S. (2023). (Digital) empathising: (De-)constructing (digital) empathy in foreign language teaching. *Training, Language and Culture*, 7 (3), 23-30. <https://doi.org/10.22363/2521-442X-2023-7-3-23-30>

AL FARABI

15th INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION CONGRESS

MAY 15-17, 2026 / TOKAT, TÜRKİYE

Tokat Gaziosmanpaşa University



ECONOMIC
SCIENTIFIC
RESEARCH
INSTITUTE

RAZZAKOV KYRGYZ STATE
TECHNICAL UNIVERSITY

Scientific-
Research Institute
of Economic
Studies
UNEC

Topic: Akademik Teşvik

18/05/2026

Ref: A.26

İlgili makama;

15. ULUSLARARASI AL FARABI BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR VE İNOVASYON KONGRESİ 15-17 Mayıs 2026 tarihleri arasında Tokat'da 33 farklı ülkenin akademisyen/araştırmacılarının katılımıyla gerçekleşmiştir. Kongre kapsamında sunumu yapılan 325 bildirinin 150 adeti Türkiye'den; 175 bildiri ise 32 ülke katılımcıları tarafından sunulmuştur. Kongre 16 Ocak 2020 Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğine getirilen "Tebliğlerin sunulduğu yurt içinde veya yurt dışındaki etkinliğin uluslararası olarak nitelendirilebilmesi için Türkiye dışında en az beş farklı ülkeden sözlü tebliğ sunan konuşmacının katılım sağlaması ve tebliğlerin yarısından fazlasının Türkiye dışından katılımcılar tarafından sunulması esastır." değişikliğine uygun düzenlenmiştir.

Bilgilerinize arz edilir,

Saygılarımla,

Prof. Dr. Yusuf TEMÜR

Vice Rector of the Tokat Gaziosmanpaşa University
ORGANIZING COMMITTEE HEAD