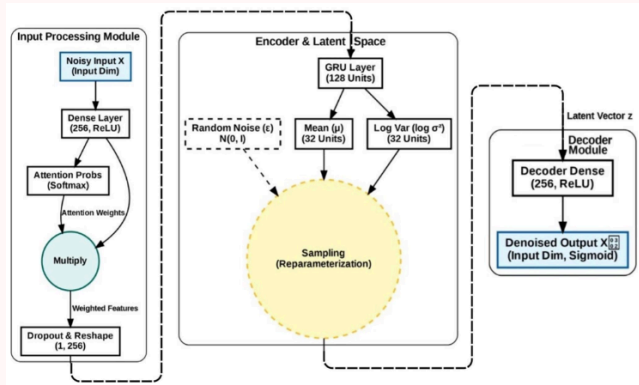


Research Bulletin

Haziran 2026

YAPAY ZEKÂ İLE BORSA İSTANBUL'DA FİYAT TAHMİNİ GELİŞTİRİLDİ

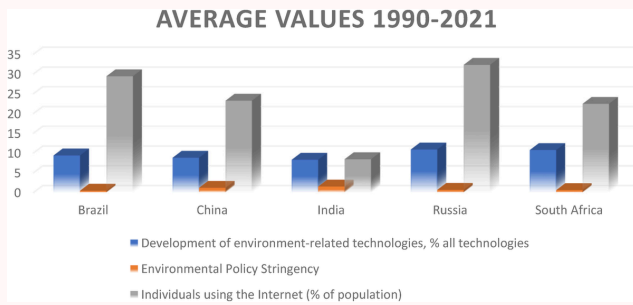
Borsa İstanbul'da işlem gören hisse senetlerinin fiyat hareketlerini daha doğru tahmin etmek amacıyla yeni bir yapay zekâ modeli geliştirildi. Çalışmada, finansal verilerdeki gürültüyü azaltan dikkat tabanlı otokodlayıcı (ABA) ve geçitli tekrarlayan birim içeren gelişmiş bir model (AGRUA) önerildi. BIST 30 endeksindeki hisseler üzerinde test edilen modellerin, geleneksel yöntemlere kıyasla işlem kârını ve risk dengesini önemli ölçüde artırdığı belirlendi. Sonuçlar, gürültü temizleme aşamasının finansal tahmin başarısını yükselttiğini gösterdi.



Akkas, H., Kolukisa, B., & Bakir-Gungor, B. (2026). An attention-based autoencoder model with gated recurrent unit for stock price movement prediction. *International Journal of Computational Intelligence Systems*, 19(1), 209. <https://doi.org/10.1007/s44196-026-01250-x>

DİJİTALLEŞME VE YEŞİL İNOVASYON KARBON SALIMINI AZALTIYOR

Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika'dan oluşan BRICS ülkelerinde karbon salımını etkileyen faktörler 1990-2021 dönemi için araştırıldı. Dijitalleşmenin, çevre politikalarının sıkılaştırılmasının ve yeşil enerji kullanımının karbon salımını kısa ve uzun vadede azalttığı belirlendi. Ekonomik büyümenin ise salımları artırdığı tespit edildi. Yeşil inovasyonun belirli bir eşik üzerinde çevre kalitesine olumlu katkı sağladığı gösterildi. Bulgular, sürdürülebilir kalkınma için dijital teknolojilere ve çevre düzenlemelerine yatırımın önemine işaret etti.

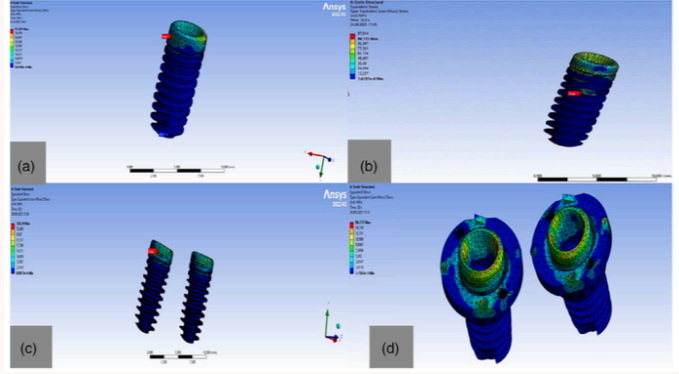


Zhang, H., Dogan, E., Khan, Z., & Binsaeed, R. H. (2024). Do digitalization and green innovation limit carbon emissions? Evidences from BRICS economies. *Energy & Environment*, 37(4), 2436–2456. <https://doi.org/10.1177/0958305X241289537>



DİŞ İMPLANTLARI İÇİN YENİ SOMUN SİSTEMİ GELİŞTİRİLDİ

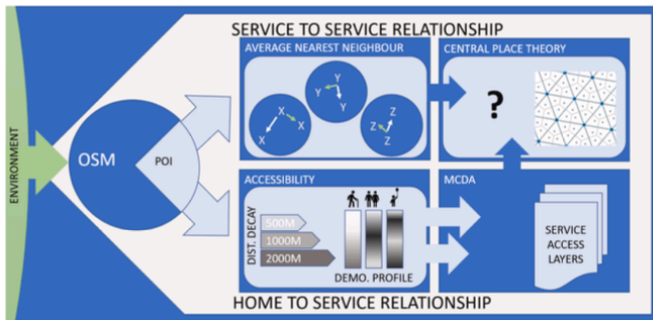
Üst çene arka bölgesinde kemik erimesi olan hastalarda diş implantlarının ilk tutuculuğunu artırmak amacıyla yeni bir somun sistemi geliştirildi. Sistem, mekanik testler ve bilgisayar ortamında sonlu elemanlar analizi ile değerlendirildi. Somun kullanılan implantlarda tutuculuğun belirgin şekilde arttığı ve kemikteki baskı kuvvetlerinin daha dengeli dağıldığı belirlendi. Bulgular, sistemin klinik öncesi aşamada umut verici olduğunu, ancak klinik kullanım için ileri çalışmalara ihtiyaç bulunduğunu gösterdi.



Şahin, M., Soylu, E., Demirbaş, A. E., Bal, B., & Alkan, A. (2026). A novel dental implant nut system designed to enhance primary stability: Mechanical and finite element analysis. *Journal of Prosthodontics*, 1–13. <https://doi.org/10.1111/jopr.70169>

HOLLANDA'DA HİZMETLERE ULAŞIM EŞİTSİZLİĞİ HARİTALANDI

Şehirlerde "15 dakikalık şehir" kavramının ülke ölçeğinde geçerliliği araştırıldı. Hollanda örneğinde, binalardan okul, market ve sağlık hizmetlerine olan uzaklıklar bilgisayar ortamında haritalandırılarak incelendi. Amsterdam, Rotterdam ve Utrecht gibi büyük kentlerde hizmetlere ulaşımın yüksek olduğu, kırsal ve çevre bölgelerde ise belirgin şekilde düşük olduğu belirlendi. Yürüyerek ulaşan yaşlı bireylerde eşitsizliğin en yüksek seviyede olduğu, bisiklet kullanımının ise bu eşitsizliği azalttığı tespit edildi. Esnek planlama yaklaşımlarının gerekli olduğu vurgulandı.

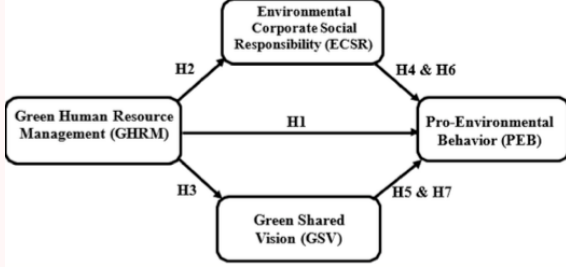


Türk, U., Östh, J., Kourtit, K., & Nijkamp, P. (2026). Spatial proximity and accessibility patterns of X-minute cities. *Journal of Urban Mobility*, 9, 100239. <https://doi.org/10.1016/j.urbmob.2026.100239>



YEŞİL İNSAN KAYNAKLARI ÇEVRECİ DAVRANIŞI GÜÇLENDİRİYOR

Otel çalışanlarının çevre yanlısı davranışlarını etkileyen mekanizmalar araştırıldı. Malezya'da 449 otel yöneticisinden anket yoluyla veri toplandı ve yapısal eşitlik modellemesiyle analiz edildi. Yeşil insan kaynakları uygulamalarının çevre yanlısı davranışı doğrudan etkilediği, ancak bu etkinin çevresel kurumsal sosyal sorumluluk algısı ve paylaşılan yeşil vizyon aracılığıyla dolaylı yoldan daha güçlü hale geldiği belirlendi. Çalışanların organizasyonu çevreye gerçekten önem veren bir yapı olarak algılamasının davranış değişikliğinde belirleyici olduğu saptandı. Bulguların, sürdürülebilir kalkınma amaçlarıyla uyumlu insan kaynakları stratejilerine katkı sağlayabileceği değerlendirildi.

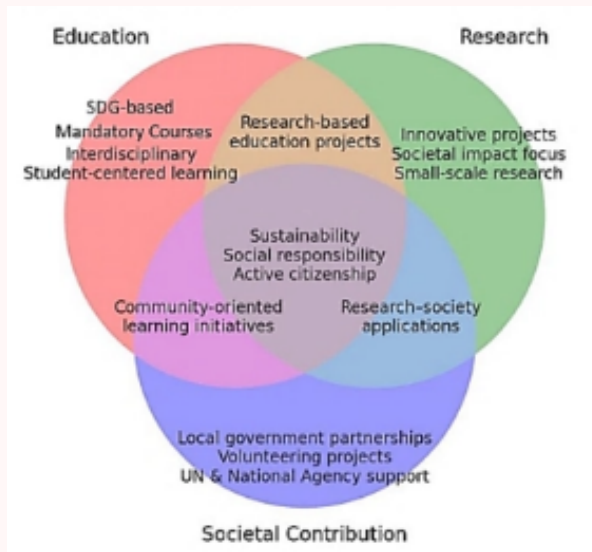


Shah, S. H. A., Bulbul, Y. E., Cobanoglu, C., Raza, G., & Rafiq, N. (2026). Driving sustainability and sustainable developmental goals in hospitality: The influence of green HRM, environmental CSR and shared green vision on pro-environmental behaviour. *International Journal of Tourism Research*, 28(3), e70375. <https://doi.org/10.1002/jtr.70375>



ZORUNLU SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK DERSLERİ ÖĞRENCİ FARKINDALIĞINI ARTIRDI

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'na (SKA) odaklanan zorunlu üniversite derslerinin öğrenci farkındalığına etkisi araştırıldı. 325 lisans öğrencisinden anketle veri toplandı. Katılımcıların %74,5'inin derslerden önce SKA konusunda bilgisi olmadığı belirlendi. Derslerin günlük yaşama etkisi, davranış değişikliği, tatmin düzeyi ve kariyer katkısını ölçen bileşik bir etki ölçeği geliştirildi. Kadın öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek etki bildirdiği saptandı. Sonuçların, zorunlu müfredat entegrasyonunun bilgisayar destekli istatistiksel analizlerle desteklendiğinde sürdürülebilirlik bilincini güçlendirebileceğini gösterdiği değerlendirildi.

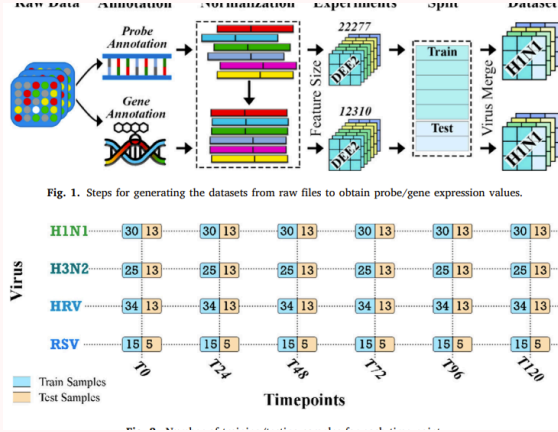


Ayten, A. M., & Gover, I. H. (2026). SDG-oriented compulsory courses in higher education: An exploratory case from Turkey. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2025-1315>



GEN KÜME ZENGİNLEŞME SKORLARIYLA SOLUNUM YOLU ENFEKSİYONLARI TAHMİN EDİLDİ

Solunum yolu viral enfeksiyonlarının ve semptom gelişiminin tahmin edilmesi amacıyla tek örnek gen kümesi zenginleşme analizi tabanlı yeni bir özellik temsil yaklaşımı geliştirildi. MSigDB'den derlenen 36.834 gen kümesine ait zenginleşme skorları, dört farklı virüse maruziyet öncesi ve sonrası gen ekspresyon verilerine uygulandı. Çeşitli makine öğrenmesi ve özellik seçim algoritmaları karşılaştırıldı. Geliştirilen modeller, semptomsuz ve semptomlu bireyleri ayırt etmede DREAM Yarışması liderlik tablosuna kıyasla %17,4 iyileşme sağladı ve bağışıklık sistemi yolaklarının solunum enfeksiyonu tahminindeki belirleyici rolü ortaya koyuldu.



Işık, Y. E., & Aydın, Z. (2026). Predicting respiratory infection and symptoms development using gene set enrichment scores and machine learning. *Computational Biology and Chemistry*, 124, 109147. <https://doi.org/10.1016/j.compbiolchem.2026.109147>



CAM VE BAZALT ELYAF KOMPOZİTLERDE DELİK İŞLEME PARAMETRELERİ OPTİMİLEŞTİRİLDİ

S2 cam ve bazalt elyaf takviyeli polimer kompozitlerde farklı delik delme stratejilerinin eğilme dayanımı ve delaminasyon üzerindeki etkileri deneysel olarak karşılaştırıldı. Doğrudan delme, helisel frezeleme, geleneksel frezeleme ve tırmanma frezelemesi olmak üzere dört strateji, iki farklı ilerleme hızı ve kesme hızında test edildi. Taguchi ve VARYANS analizi yöntemleri uygulandı. Geleneksel frezelemenin S2 cam kompozitler için eğilme dayanımını 22,2 MPa artırdığı; helisel frezelemenin ise çıkış tarafındaki delaminasyonu %58,5 oranında azalttığı belirlendi.

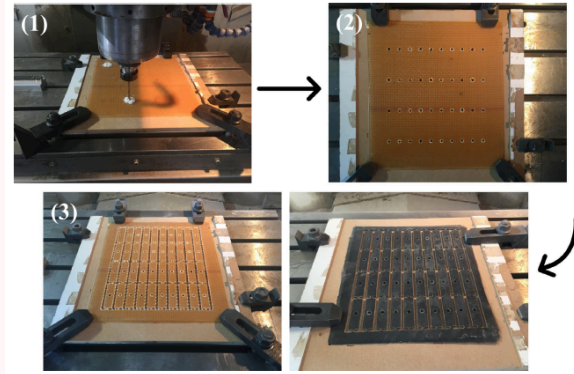


FIGURE 1 | Machining stages.

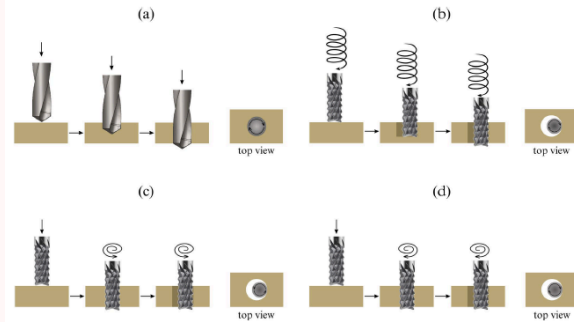
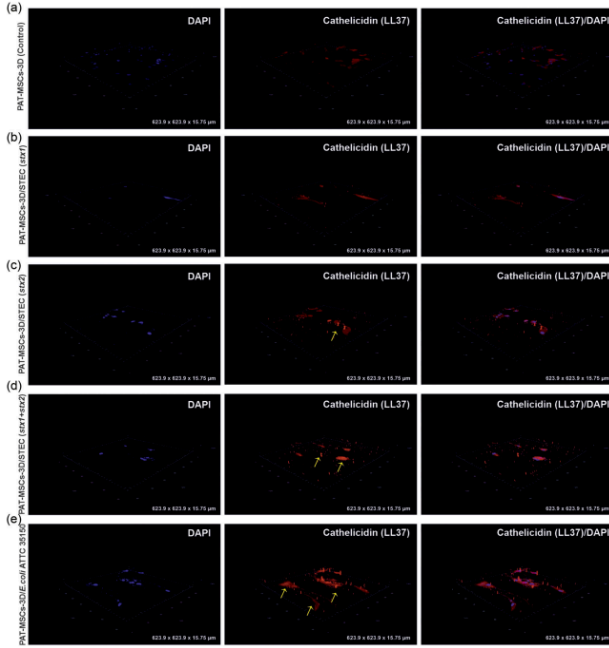


FIGURE 2 | Machining strategies (a) drilling, (b) helical milling, (c) climb milling, and (d) conventional milling.



Eltahir, S. S. A., Yilmaz, C., & Kesriklioglu, S. (2026). Experimental comparative analysis of hole-making strategies and cutting parameters on flexural properties and induced delamination in S2 glass and basalt fiber-reinforced polymers. *Polymer Composites*. <https://doi.org/10.1002/pc.71264>

3 BOYUTLU KÜLTÜRDE YETİŞTİRİLEN KÖK HÜCRELER *E. coli*'YE KARŞI DAHA ETKİLİ BULUNDU



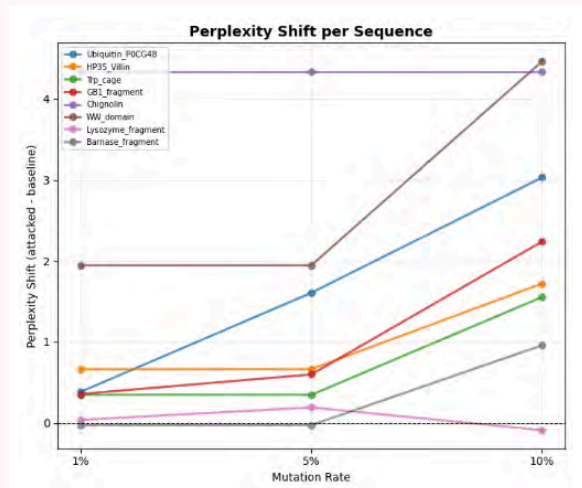
Damak yağ dokusundan elde edilen mezenkimal kök hücrelerin Shiga toksin üreten *Escherichia coli* O157:H7'ye karşı antibakteriyel etkinliği laboratuvar ortamında araştırıldı. Kök hücreler hem geleneksel iki boyutlu hem de üç boyutlu nanofibrillar selüloz hidrojel sisteminde kültüre alındı. Üç boyutlu sistemde yetiştirilen kök hücrelerin tüm test edilen bakteri suşlarını baskıladığı, belirli koşullarda 6–7 logaritmik birimlik bakteri azalması sağladığı belirlendi. Üç boyutlu kültürün antimikrobiyal peptid LL-37 ekspresyonunu belirgin biçimde artırdığı gösterildi.

Bicer, M., Öztürk, E., Sener, F., Türkyılmaz, S., & Fidan, Ö. (2026). Three-dimensional culture enhances the antimicrobial activity of mesenchymal stem cells against Shiga toxin-producing *Escherichia coli* O157:H7 in vitro. *Journal of Applied Microbiology*, 137(5), 1xag118. <https://doi.org/10.1093/jambio/1xag118>



PROTEİN DİL MODELLERİNİN SALDIRIYA KARŞI DAYANIKLILIĞI İLK KEZ SİSTEMATİK OLARAK ÖLÇÜLDÜ

Protein dil modellerinin yapay saldırılara karşı dayanıklılığı, ESM-2 modeli üzerinde yürütülen yeniden üretilebilir bir vaka çalışmasıyla incelendi. Sekiz referans protein dizisine %1, %5 ve %10 oranlarında rastgele amino asit ikamesi uygulandı. Sonuçlar, bu ikame saldırılarının modelin dizi belirsizliğini sırasıyla ortalama %9,9, %11,9 ve %23,5 artırdığını ortaya koydu; bireysel dizilerde bu oran %66,6'ya ulaştı. Biyogüvenlik açısından mevcut uluslararası düzenlemelerin yapay zeka destekli protein tasarımı kapsayacak biçimde güncellenmesi gerektiği vurgulandı.



Niloy, M. R. I., Aydın, Z., & Moazzam, M. G. (2026). Probing adversarial robustness of protein language models: A reproducible case study of ESM-2 under substitution-based attacks. *AIUB Journal of Science and Engineering*, 24(2), 141–149. <https://doi.org/10.53799/gteskx50>

ALZHEİMER HASTALIĞI MRI GÖRÜNTÜLERİNDEN DERİN ÖĞRENME İLE YÜKSEK DOĞRULUKLA SINIFLANDIRILDI

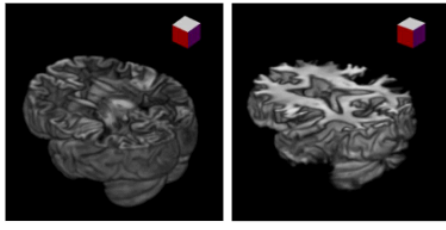


FIGURE 1 | Segmentation output of (a) white matter and (b) grey matter of an AD patient.

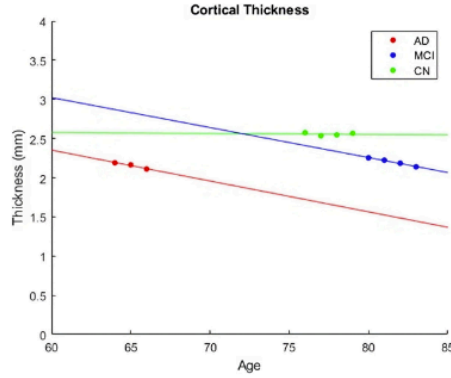


FIGURE 2 | An example of fitted lines for one patient from CN, AD, and MCI group according to their cortical thicknesses.

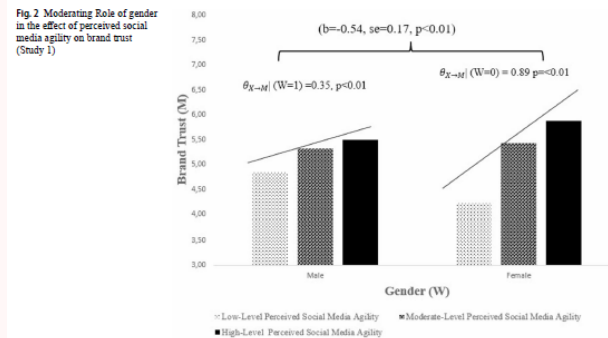
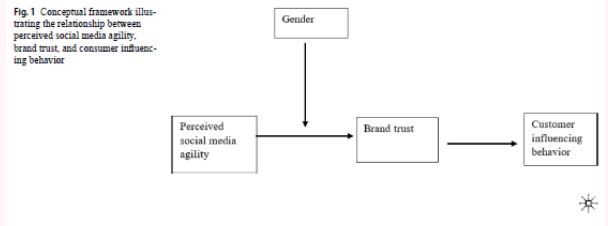
Alzheimer hastalığının MRI görüntülerinden otomatik sınıflandırılması amacıyla iki aşamalı bir çerçeve geliştirildi. İlk aşamada beyin hacim değişim eğimleri makine öğrenmesi sınıflandırıcılarına girdi olarak sağlandı; rastgele orman modeli %82,5 doğrulukla Alzheimer ile sağlıklı bireyleri ayırt etti. İkinci aşamada 3D ResNet-101 ve LSTM ağlarından oluşan derin öğrenme modeli yıllık MRI dizileri üzerinde eğitildi. Bu hibrit yaklaşım, Alzheimer ile sağlıklı bireyler arasında %96,7 doğruluğa ulaştı.

Dundar, M. S., & Yilmaz, B. (2026). Time distributed classification of Alzheimer's disease on MRI scans. *NMR in Biomedicine*, 39(7), e70322. <https://doi.org/10.1002/nbm.70322>



SOSYAL MEDYA ÇEVİKLİĞİNİN MARKA GÜVENİNE ETKİSİNDE CİNSİYET BELİRLEYİCİ BULUNDU

Markaların sosyal medyadaki çeviklik algısının tüketici davranışları üzerindeki etkisi iki ayrı örnekleme incelendi. Birinci çalışmada 165 genç, ikinci çalışmada 178 yetişkin katılımcıyla yürütülen araştırmada, algılanan sosyal medya çevikliğinin marka güvenini artırdığı ve bu güvenin tüketicilerin başkalarını etkileme davranışına aracılık ettiği belirlendi. Cinsiyet düzenleyici değişken olarak sınıandı; her iki örneklemede de söz konusu etkilerin erkeklere kıyasla kadınlarda daha güçlü olduğu saptandı.



Bozkurt, S., Sarp, S., Gligor, D., & Hollebeek, L. D. (2026). From agility to advocacy: Exploring how gender moderates the impact of social media agility on brand trust and influencing behavior. *Journal of Marketing Analytics*. <https://doi.org/10.1057/s41270-026-00484-0>

MANGANEZLİ DEMİR CEVHERİ İÇİN MAKİNE ÖĞRENMESİ TABANLI TAHMİN MODELİ GELİŞTİRİLDİ

Hidrometalurjik liç süreçlerinde mangan ve demir çözünme verimliliğini tahmin etmek amacıyla hibrit bir makine öğrenmesi çerçevesi geliştirildi. Sülfürik asit, hidroklorik asit ve nitrik asitten oluşan üç farklı asit sistemi ile sekiz farklı indirgeyici ajan türünü kapsayan 204 bağımsız deney verisi kullanıldı. XGBoost, LightGBM, CatBoost ve Rastgele Orman algoritmaları karşılaştırmalı olarak değerlendirildi. SHAP analizi uygulanarak mangan çözünmesi üzerinde indirgeyici ajan miktarının, demir çözünmesi üzerinde ise asit molaritesi ve sıcaklığın belirleyici etkenler olduğu saptandı.

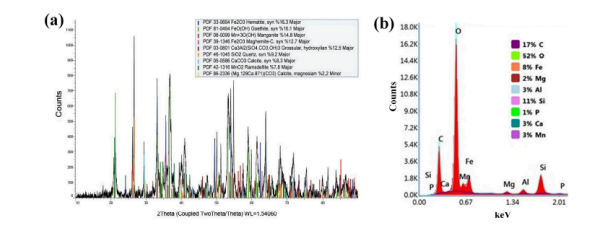


Figure 1. (a) XRD pattern and (b) EDX spectrum of the manganiferous iron ore.

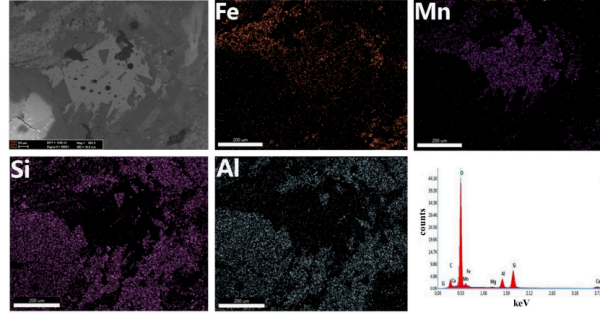


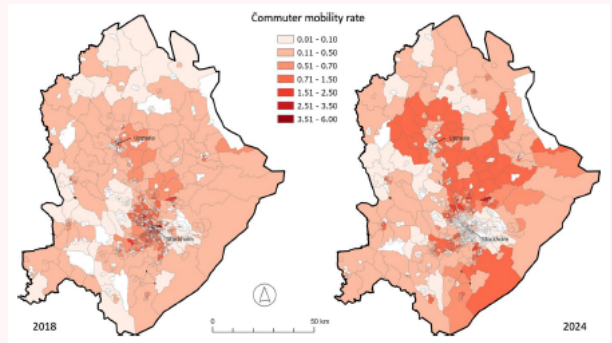
Figure 2. SEM image and corresponding EDS elemental maps of the manganiferous iron ore.

Kuzu, E., Top, S., Kursunoglu, S., & Altiner, M. (2026). Predictive modeling and SHAP-based interpretability of manganese and iron dissolution in multi-acid leaching systems using hybrid machine learning. *Processes*, 14(11), 1716. <https://doi.org/10.3390/pr14111716>



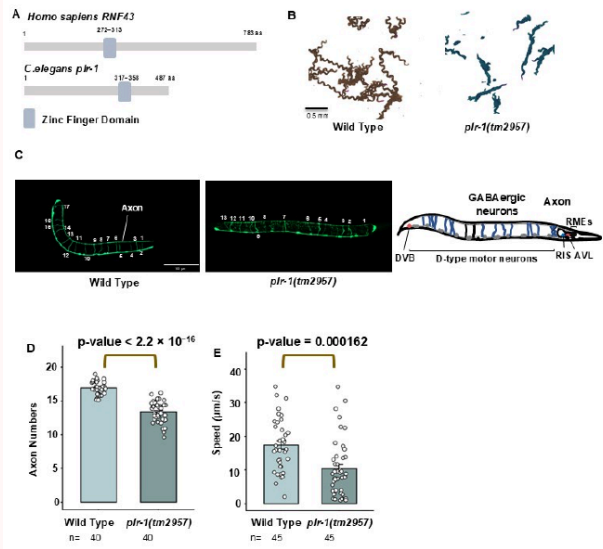
STOCKHOLM'DE İŞE GİDİŞ HAREKETLİLİĞİ CEP TELEFONU VERİSİYLE MODELENDİ

Stockholm Büyük Bölgesi'nde bölgelerarası işe gidiş-gelme hareketliliğinin sosyodemografik ve sosyoekonomik belirleyicileri, cep telefonu kaynaklı veriler kullanılarak incelendi. 675 bölge ve 2018–2023 dönemini kapsayan dengeli panel veri seti, Bayes yöntemiyle tahmin edilen uzamsal Durbin modeliyle analiz edildi. Eğitim düzeyi ve araç sahipliğinin hareketlilik üzerindeki dolaylı bölgelerarası yayılma etkilerinin doğrudan bölge içi etkilerden daha büyük olduğu belirlendi. Bulgular, yalnızca doğrudan etkilerin değerlendirilmesinin politika etkilerini sistematik olarak küçümseyeceğine işaret etmektedir.



Toger, M., Türk, U., Östh, J., & Fischer, M. M. (2026). Modeling commuter mobility in Stockholm: a spatial panel approach using mobile phone data. *Letters in Spatial and Resource Sciences*, 19, 15. <https://doi.org/10.1007/s12076-026-00441-6>

RNF43 GENİNİN YİTİRİLMESİ NÖRONAL GELİŞİM BOZUKLUĞU OLARAK MODELENDİ



Nörogelişimsel bozukluklarla ilişkili homozigot bir RNF43 gen varyantı taşıyan hasta tanımlandı. Bu varyantın işlevsel sonuçları, model organizma olarak Caenorhabditis elegans kullanılarak incelendi. RNF43'ün solucan ortologu olan plr-1 geninin işlev kaybında GABAerjik nöron eksen organizasyonunun bozulduğu, hareket hızının azaldığı ve gelişimsel büyümenin etkilendiği belirlendi. Elde edilen bulgular, RNF43 geninin fenotipik yelpazesini genişletmekte ve bu genin nörogelişimdeki rolüne işaret etmektedir.

Sonmez, K., Güzel, S., Kazan, H. H., Ekim, B., Kaya, C., Turkyilmaz, Z., Karabulut, R., & Ergun, M. A. (2026). Functional characterization of loss of RNF43 reveals neuronal defects in a *Caenorhabditis elegans* model. *International Journal of Molecular Sciences*, 27(10), 4509. <https://doi.org/10.3390/ijms27104509>



GERİ DÖNÜŞTÜRÜLMÜŞ PLASTİKTEN RÜZGAR TÜRBİNİ KULESİ ÜRETİLDİ VE SAHADA TEST EDİLDİ

Rüzgar türbini kulelerinde çelik yapılarla alternatif olarak geri dönüştürülmüş termoplastik malzeme ve çelik donatıdan oluşan yeni bir kompozit sistem geliştirildi. Malzemenin mekanik özellikleri deneysel olarak belirlendi; baskı dayanımı yaklaşık 32 MPa, çekme dayanımı ise 7,8 MPa olarak ölçüldü. Analitik model üç noktalı eğilme testleriyle doğrulandı. 8 metre uzunluğunda tam ölçekli bir kule üretilerek doğal rüzgar yükü altında test edildi; kompozit kulenin ilk doğal frekansının çelik kuleninkine yakın olduğu, sönüm özelliklerinin ise daha iyi olduğu belirlendi.



Ciftci, C., & Altıkaya, H. T. (2026). A steel-reinforced recycled thermoplastic composite for wind turbine towers: Experimental and full-scale validation. *Journal of Composites Science*, 10(5), 275. <https://doi.org/10.3390/jcs10050275>

DEPRESYONDA HAREKETLİLİK YAŞAM DOYUMUNU ARTIRIYOR

Depresyon ile yaşam doyumu arasındaki ilişkide hareketliliğin (aktivasyon) ve kaçınma davranışının rolü araştırıldı. 440 genç yetişkinle yürütülen çalışmada, depresyon düzeyi arttıkça yaşam doyumunun azaldığı belirlendi. Bu ilişkide, bireyin günlük etkinliklere katılım düzeyinin (aktivasyon) ve kaçınma davranışlarının aracı rol oynadığı tespit edildi. Aktivasyonun yaşam doyumu üzerindeki etkisinin, kaçınma davranışının etkisinden istatistiksel olarak daha güçlü olduğu gösterildi. Depresyonun aktivasyonu azalttığı, kaçınmayı ise artırdığı belirlendi. Bulgular, depresif belirtileri olan gençlerde günlük etkinliklere katılımın artırılması ve kaçınma davranışlarının azaltılmasının, hem yaşam doyumunu yükseltebileceğine hem de depresif belirtileri hafifletebileceğine işaret etti.

Koşan, Y., & Kaya, M. S. (2026). Activation and avoidance mediate the relationship between depression and life satisfaction: Insights from behavioral activation therapy. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 44, 31. <https://doi.org/10.1007/s10942-026-00666-w>

