

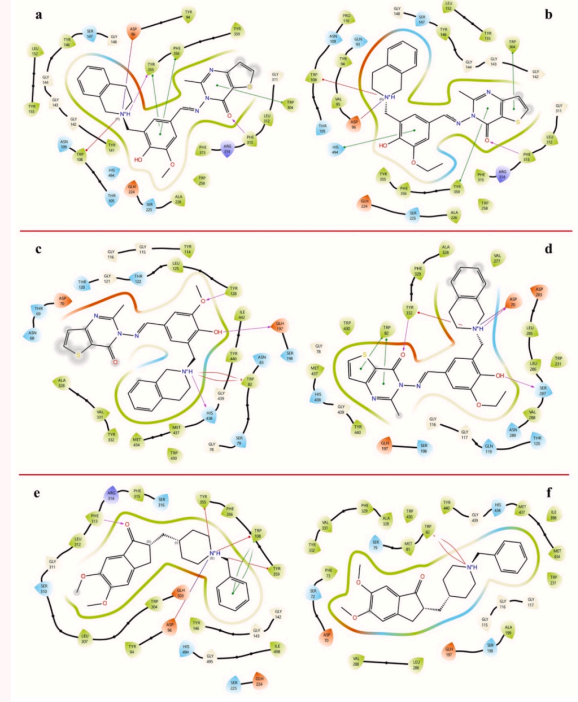
Research Bulletin

Nisan 2026

Yayınlar

BEYİN SAĞLIĞINI KORUYAN YENİ İLAÇ ADAYLARI GELİŞTİRİLDİ

Hafıza kaybı ve sinir sistemi iltihaplanması gibi sorunların tedavisinde kullanılmak üzere, "Tieno-pirimidin" adı verilen özel bir grup bileşik üzerinde laboratuvar çalışmaları yürütülmüştür. Bu çalışmada, geliştirilen yeni moleküllerin beyindeki zararlı etkileri azaltma ve koruyucu özellikler gösterme kapasiteleri hücre seviyesinde analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, bu yeni yapıların beyin fonksiyonlarını düzenlemede ve iltihaplanmayı önlemede etkili olabileceğini göstermiştir.



Tokalı, F. S., Acar, O. O., Demir, Y., Şenol, H., Acar, B., Çakır, F., & Sen, A. (2026). Targeting Cholinergic Dysfunction and Neuroinflammation Through Rationally Designed Thieno[3,2-d]pyrimidine Hybrids. *Bioorganic Chemistry*, 175, Article 109778. <https://doi.org/10.1016/j.bioorg.2026.109778>

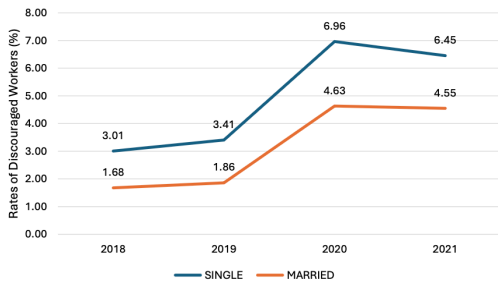


Figure 3. Rates of discouraged workers by marital status over the years 2018–2021. Source: Calculated based on data from TURKSTAT (2022b).

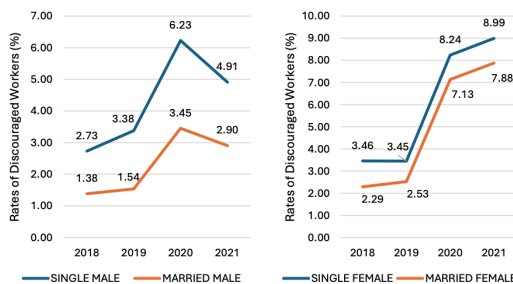


Figure 4. Rates of discouraged workers by gender and marital status over the years 2018–2021. Source: Calculated based on data from TURKSTAT (2022b).

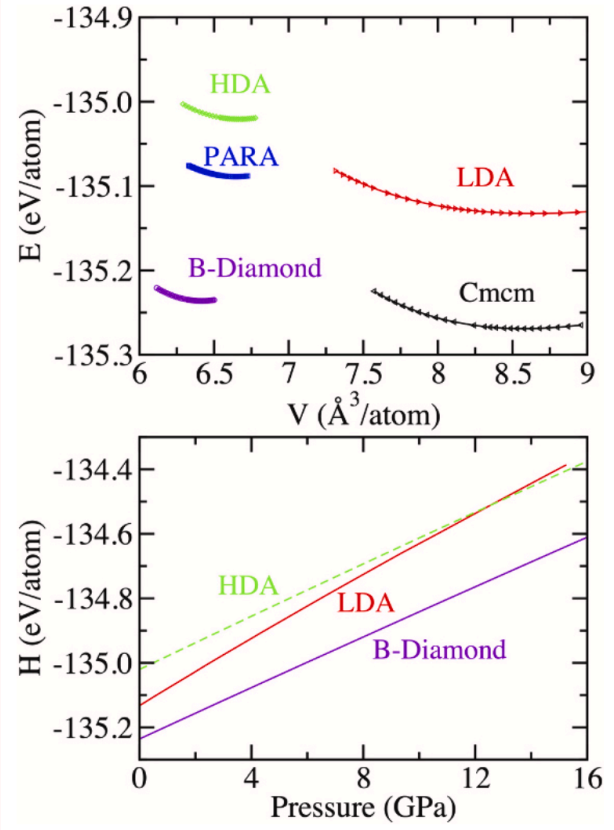
PANDEMİ DÖNEMİNDE İŞ ARAMAKTAN VAZGEÇENLERİN ORANI ARTTI

Türkiye'deki iş piyasası üzerinde Covid-19 pandemisinin etkilerini inceleyen bir araştırma yürütülmüştür. 2018-2021 yılları arasındaki verilerin analiz edildiği bu çalışmada, pandeminin "iş aramaktan vazgeçen çalışan" üzerindeki etkisi incelenmiştir. İş arayan bireylerin pandemi sürecinde, önceki döneme kıyasla iş aramaktan vazgeçme ihtimallerinin %1,6 oranında arttığı tespit edilmiştir. Ayrıca, eğitim seviyesinin yükselmesinin bu vazgeçiş eğilimini genel olarak azalttığı gözlemlenmiştir. Analizler sonucunda, işsizlik oranlarındaki yükselişin bireyler üzerindeki olumsuz motivasyon etkisini artırdığı vurgulanmıştır.



BASINÇ VE ISI İLE YENİ SÜPER SERT YARI İLETKEN MALZEME YOLU GÖSTERİLDİ

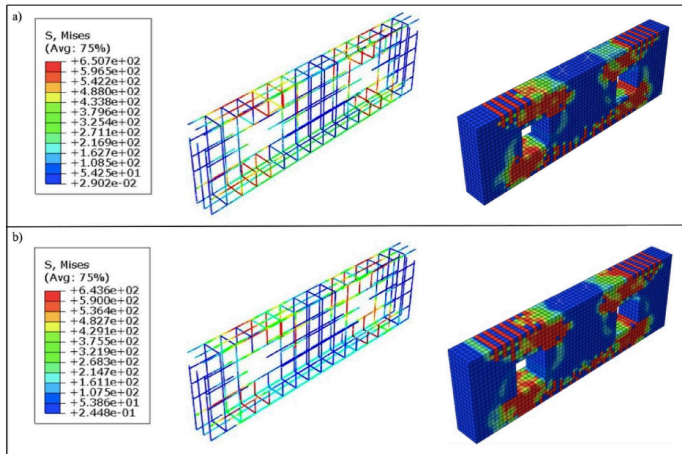
Amorf yapılı bor katkılı karbon malzemesinin, yüksek basınç altında kalıcı biçimde daha yoğun bir yapıya dönüştüğü ve ardından ısıyla aşamalı olarak elmas benzeri, süper sert bir yarı iletken faza ulaşabildiği gösterilmiştir . Çalışmada, bu dönüşümün geleneksel yöntemlere kıyasla daha erişilebilir bir üretim yolu sunabileceği belirtilmiştir . Elde edilen yeni fazın yüksek mekanik dayanımını korurken elektronik özelliklerini de sürdürdüğü bildirilmiştir . Bulgularla, aşırı koşullarda kullanılacak dayanıklı ve ayarlanabilir yeni nesil malzemelerin tasarlanmasına yönelik önemli bir yaklaşım ortaya konmuştur



Durandurdu, M. (2026). Pressure-Induced Polyamorphic Transition and Stepwise Ordering to Superhard B-Doped Diamond-Like BC₃. *Diamond and Related Materials*, 164, Article 113566. <https://doi.org/10.1016/j.diamond.2026.113566>

BETON KİRİŞLERİN GÜÇLENDİRİLMESİNDE KARBON FİBER TEKNOLOJİSİ KULLANILDI

İşlevsel amaçlarla açılan deliklerin beton kirişlerin yapısal dayanıklılığını nasıl etkilediğini incelemek için kapsamlı bir teknik çalışma yürütülmüştür. Bu çalışmada, delik açılan derin beton kirişlerin karbon fiber takviyeli polimerlerle (CFRP) nasıl daha güçlü hale getirilebileceği analiz edilmiştir. Yapılan modellemelerle, açılan deliklerin kirişlerin taşıma kapasitesini önemli ölçüde azalttığı, ancak kalın karbon fiber laminatların bu performansı kısmen geri kazandırdığı saptanmıştır.



Yagmur, E. (2026). Parametric Study on the Behavior of CFRP-Strengthened Reinforced Concrete Deep Beams With Cut Circular Web Openings in Shear Spans. *Scientific Reports*, 16(1), Article 9414. <https://doi.org/10.1038/s41598-026-40071-y>



DEMİRYOLLARINDA GÜVENLİĞİ ARTIRAN KABLOSUZ İZLEME SİSTEMİ GELİŞTİRİLDİ

Trenlerin güvenli bir şekilde ilerlemesini sağlamak ve makas sistemlerinin konumlarını anlık olarak takip etmek amacıyla yeni bir kablosuz iletişim sistemi tasarlanmıştır. Sistemin verici ve alıcı birimleri sayesinde, makas konumu bilgileri tren sürücüsüne kablosuz olarak iletilmektedir. Yapılan saha ölçümlerinde, verilerin 1350 metreye kadar olan mesafelerde güvenli bir şekilde aktarılabilirdiği ve sürücünün durumu sürekli izleyebildiği gözlemlenmiştir. Düşük güç tüketimine sahip bu sistemin, demiryolu trafiğinde güvenliği artırması ve hata payını en aza indirmesi hedeflenmektedir.

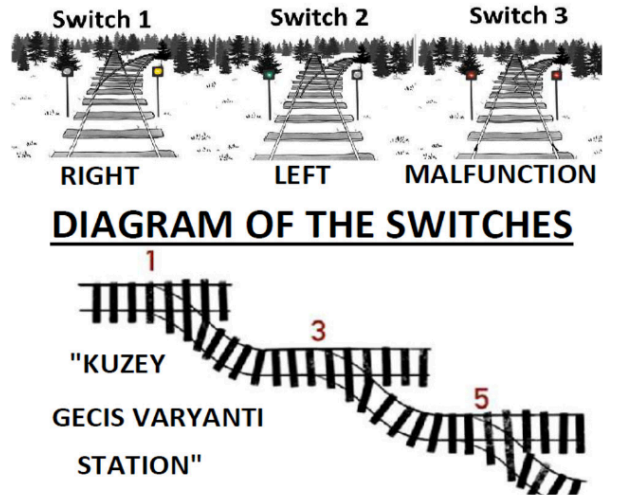
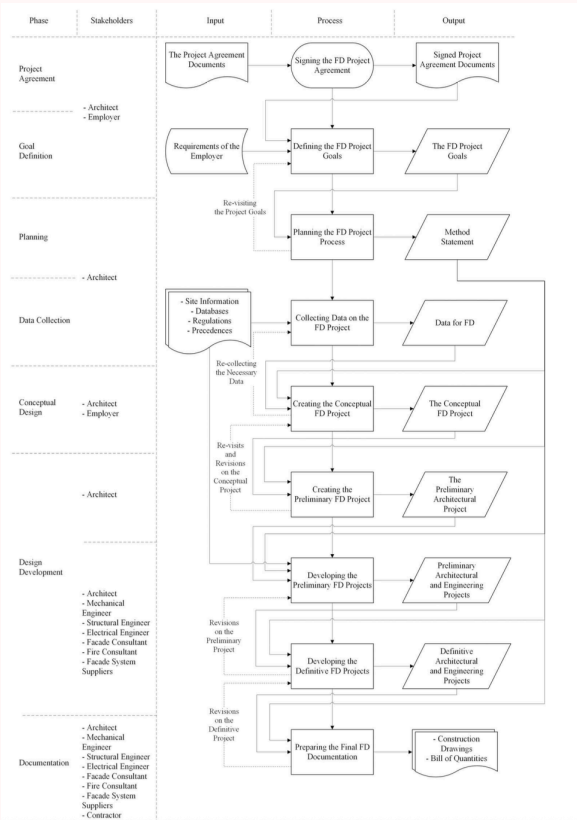


Fig. 5 Three sample cases correspond to the right, left, and malfunctioning switch positions together with the diagram of the switches shown in GUI



Elden, B., Sanlier, S. D., Talu, B., Cetin, F., & Kılıç, V. T. (2026). Wireless Communication System Design for Point Machine Detection and Monitoring in Railways. *Telecommunication Systems*, 89(2), Article 49. <https://doi.org/10.1007/s11235-026-01419-x>



Utkan, M. M., & Metin, B. (2026). A Conceptual Framework for Social Sustainability in Facade Design. *Architectural Engineering and Design Management*. <https://doi.org/10.1080/17452007.2026.2649356>

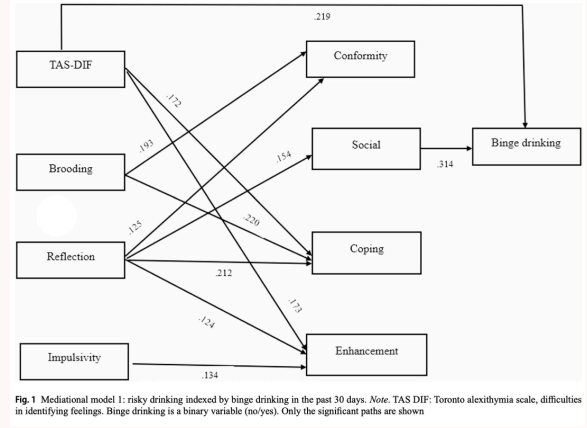
CEPHE TASARIMLARINDA SOSYAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İÇİN YENİ BİR YOL HARİTASI

Binaların dış yüzeylerini oluşturan cephelerin tasarım sürecine sosyal sürdürülebilirlik ilkelerinin nasıl dahil edilebileceğini araştıran bir çalışma yürütülmüştür. Genellikle teknik ve ekonomik önceliklerin baskın olduğu bu sektörde, katılımcı tasarım yöntemlerinin uygulanabileceği yeni bir kavramsal çerçeve geliştirilmiştir. Mimarlar ve sektör uzmanlarıyla yapılan görüşmeler sonucunda, iş birliği ve sorumluluk paylaşımındaki eksiklikler tespit edilerek, bu sorunların aşılması için stratejiler belirlenmiştir. Tasarım süreçlerinde sosyal odaklı yaklaşımların güçlendirilmesi ve toplumsal faydanın artırılması hedeflenmektedir.



DUYGULARI TANIMA ZORLUĞU VE ALKOL TÜKETİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİ İNCELENDİ

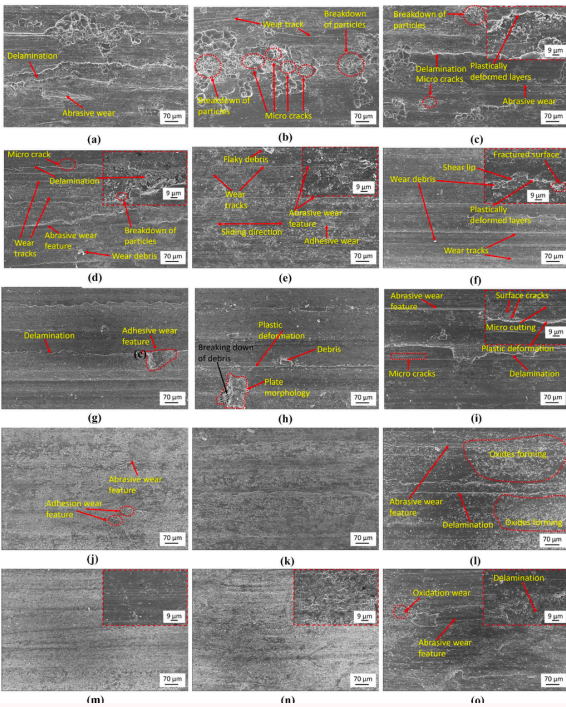
Üniversite öğrencileri arasında yapılan bir araştırmada, duyguları tanımada zorlanmanın ve olumsuz düşünceler üzerinde yoğunlaşmanın riskli alkol kullanımıyla bağlantılı olduğu gösterilmiştir. Son 30 gün içinde alkol kullanan 367 öğrenciyle gerçekleştirilen çalışmada, özellikle duyguları tanımlamada güçlük yaşayan bireylerde riskli içme davranışının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Alkolün, stresle başa çıkma ya da sosyal nedenlerle tercih edildiği durumlarda bu ilişkinin güçlendiği belirlenmiştir. Bulgular, gençlerde riskli alkol tüketimini azaltmaya yönelik çalışmaların duygusal farkındalık ve duygu düzenleme becerilerine odaklanmasının önemli olabileceğini ortaya koymuştur



Alpay, P., Kocsel, N., Kovács, L. N., Coskun, M., Sokmez, A. B., & Kököneyi, G. (2026). Alexithymia, Rumination and Binge Drinking: The Mediating Role of Drinking Motives. *Current Psychology*, 45(8), Article 816. <https://doi.org/10.1007/s12144-026-09266-4>

TIBBİ İMPLANTLAR İÇİN DAHA DAYANIKLI MAGNEZYUM ALAŞIMLARI GELİŞTİRİLDİ

Vücut içinde kullanılacak tıbbi implantların korozyona karşı dayanıklılığını, biyoyumluluğunu ve mekanik özelliklerini artırmak amacıyla yeni bir magnezyum bazlı malzeme geliştirilmiştir. Bu çalışmada, magnezyum alaşımına seryum oksit nanoparçacıkları eklenerek özel bir üretim yöntemiyle nanokompozitler üretilmiştir. Yapılan testlerde, bu yeni malzemenin yüzeyinde koruyucu bir tabaka oluşturarak aşınmaya karşı daha dirençli olduğu ve iyileşme süreçlerini desteklediği saptanmıştır. Yeni alaşımların, biyomedikal uygulamalarda daha güvenli ve etkili çözümler sunması hedeflenmektedir.



Deka, S., Mozafari, F., & Mallick, A. (2026). Enhanced Mg–Zn–Ca Alloys Reinforced With Rare Earth Oxides for Biomedical Applications: Experimental Insights and ANFIS-Based Modeling. *Journal of Materials Science*. <https://doi.org/10.1007/s10853-026-12728-6>



DERİN ÖĞRENME İLE ELEKTRİK ÜRETİMİNİN MALZEME AYAK İZİ KARŞILAŞTIRILDI

Türkiye, Almanya ve İspanya'nın 2040 yılına kadar olan elektrik üretim tahminleri derin öğrenme tabanlı LSTM modeli ile gerçekleştirildi. Farklı enerji senaryolarına göre elektrik üretiminin malzeme bağımlılıkları incelendi. Sürdürülebilir geçiş senaryolarının, olağan iş senaryosuna kıyasla demir ve akaryakıt başta olmak üzere malzeme ihtiyacını yaklaşık yüzde yirmi ile otuz arasında azaltabileceği belirlendi. Enerji planlamasında malzeme ayak izinin gözetilmesinin kaynak verimliliği açısından kritik öneme sahip olduğu vurgulandı.

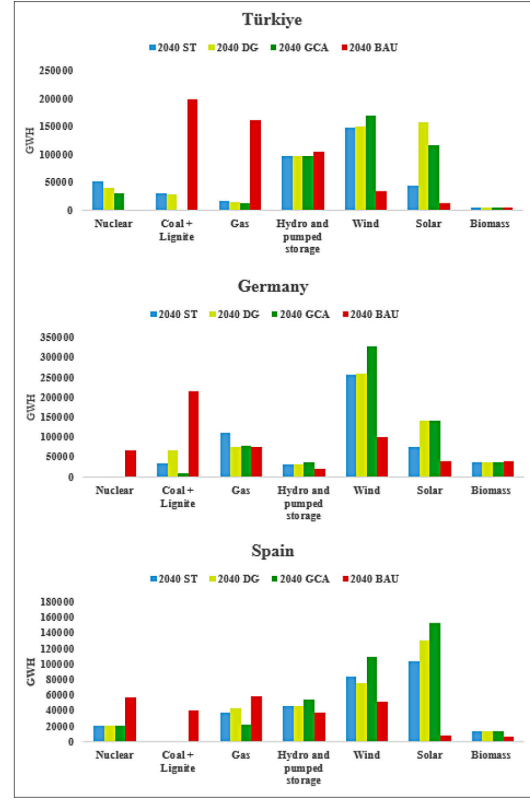


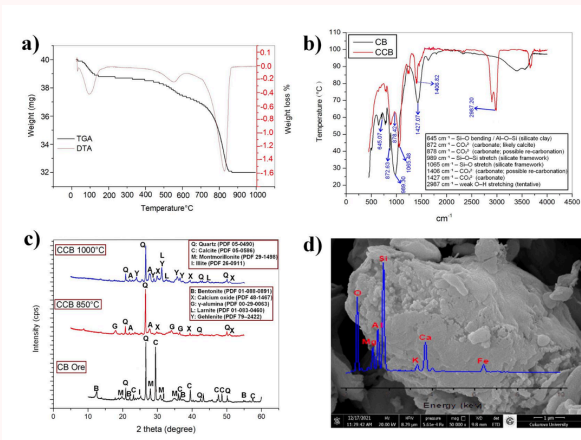
Figure 9. Electricity generation projections by energy source for Türkiye, Germany, and Spain under four scenarios for the year 2040: ST, DG, GCA, and BAU.



Algorabi, Ö., Namlı, E., Ünlü, R., Aktoğ, M. A., Kocakaya, M. N., & Celik, Y. (2026). Comparative analysis of material footprints in electricity generation of deep learning-based prediction model and energy development scenarios. *Energy & Environment*. <https://doi.org/10.1177/0958305X261429190>

ATIK MALZEMELERİNDEN YÜKSEK DAYANIMLI HAFİF BETON ÜRETİLDİ

Endüstriyel atık malzemeler olan uçucu kül, kalsine edilmiş bentonit, ferrokrom cürufu ve genişletilmiş polistiren granülleri bir araya getirilerek çevre dostu hafif jeopolimer beton üretildi. Geliştirilen karışımlarda en yüksek basınç dayanımının yüzde 5 oranındaki bentonit ve cüruf kombinasyonu ile 51,33 MPa'ya ulaştığı belirlendi. Polistiren eklenmesiyle yoğunluğun 1.292 kg/m³'e kadar düşürülebildiği, ancak dayanımın yeterli düzeyde korunduğu saptandı.

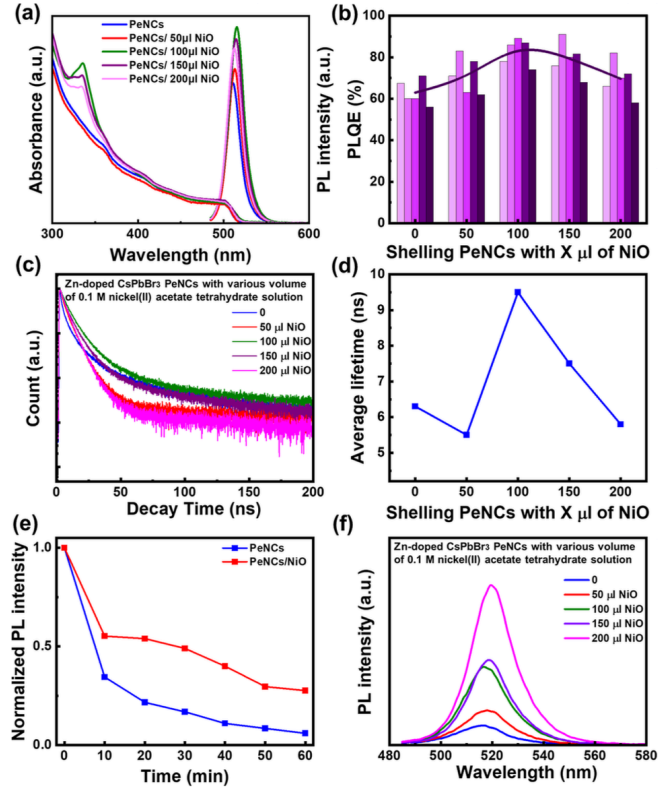


Vapur, H., Top, S., & Nussrat Shukur Shukur, Y. (2026). Production of waste-based lightweight geopolymer concretes using calcined bentonite, fly ash, slag, and expanded polystyrene granules. *Particulate Science and Technology*. <https://doi.org/10.1080/02726351.2026.2638290>



NANOPARÇACIKLAR KAPLANDIKTAN SONRA IŞIMA VERİMLİLİĞİ YÜZDE DOKSANA ÇIKTI

Sezyum kurşun bromür perovskit nanokristaller, çinko katkılama ve metal oksit kaplama yöntemleriyle geliştirildi. Çinko oksit kaplamasıyla ışım verimliliğinin yüzde 50'den yüzde 84'e yükseldiği, nikel oksit kaplamasıyla ise yüzde 90'a ulaştığı belirlendi. NiO kaplı nanokristallerin 7 aylık depolama sonrasında başlangıç verimliliklerinin yüzde 65'ini koruduğu, kaplamasız yapıların ise yalnızca yüzde 22 koruduğu gözlemlendi. Geliştirilen yapıların ekran, dedektör ve lazer uygulamalarında kullanılabilirliği değerlendirildi.



Khorasani, A., Soheyli, E., & Mutlugun, E. (2026). Fully inorganic colloidal CsPbBr₃ perovskite nanocrystals with Zn-doping and metal oxide encapsulation for luminescent display panels. *ACS Applied Nano Materials*, 9(12), 5290–5299. <https://doi.org/10.1021/acsanm.5c03699>

YÜKSEK KARBONDİOKSİT İÇERİKLİ BİYOGAZ KULLANARAK MOTOR VERİMLİLİĞİ VE ENERJİ GERİ KAZANIMI İYİLEŞTİRİLDİ

Yüksek karbondioksit içerikli biyogaz-dizel karışımının sıkıştırılmalı ateşlemeli motorlarda kullanımına yönelik deneysel bir çalışma yürütüldü. Biyogazın supap noktasından enjekte edildiği RCCI ileri yanma stratejisi uygulandı. Farklı enjeksiyon basınçları ve hava girdap oranları test edilerek yanma verimliliği ve enerji geri kazanımı incelendi. En yüksek termal verimlilik değerinin (%26,54), %80 girdap oranı ve 4 bar basınçta elde edildiği belirlendi. Optimum koşullarda ekserji yıkımının %26,00 düzeyine indirildiği saptandı. Bulgular, yenilenebilir gazlı yakıtların motorlarda etkin biçimde kullanılabilirliğini ortaya koymaktadır.

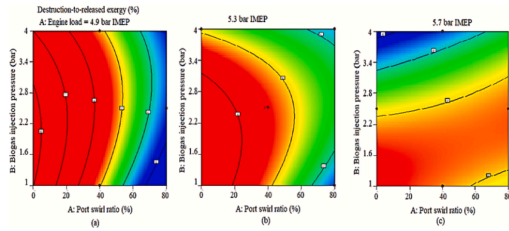


Fig. 17. 2D curves of DRE at (a) 4.9, (b) 5.3, and (c) 5.7 bar DMEP.

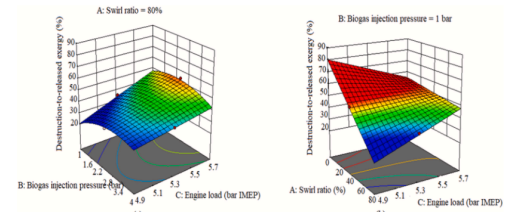


Fig. 18. 3D curves of DRE at (a) 80% swirl and (b) 1 bar BIP.

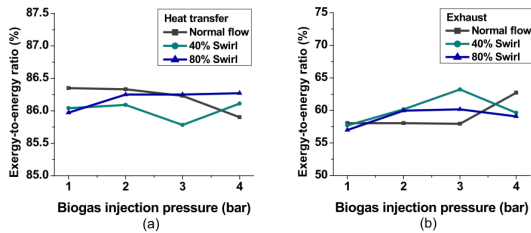


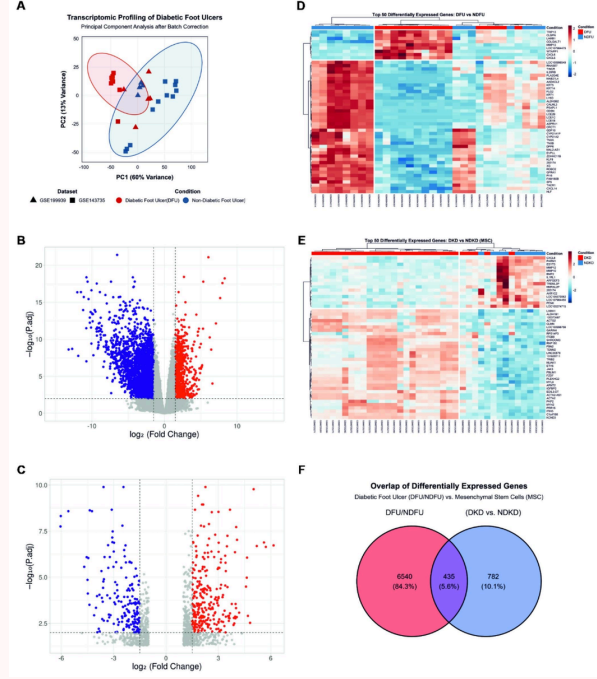
Fig. 19. EER for (a) HT and (b) Exh at various BIPs and PSRs.

Dalha, I. B., Wong, N. L. W. S., Said, M. A., El-Adawy, M., Koca, K., Abdulsalam, M., Yunusa, S. U., & Man, H. C. (2026). Exergy-based evaluation of high-CO₂ biogas/diesel RCCI combustion heat flow for enhanced mixture distribution, power output, and fuel-energy performance. *Applied Thermal Engineering*, 298, 131014. <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2026.131014>



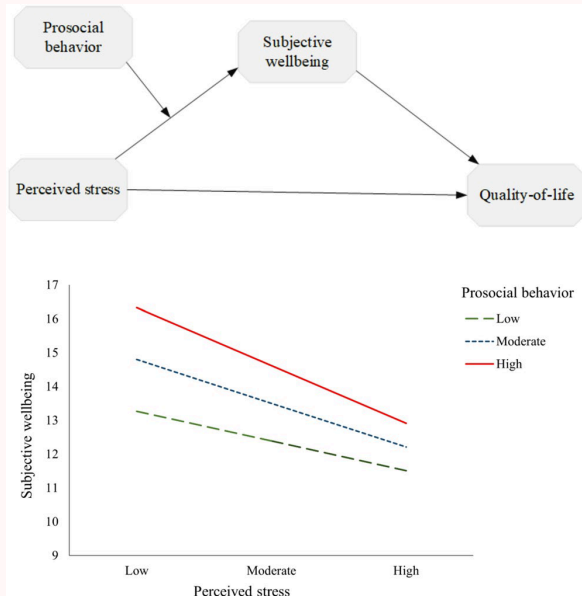
DIYABETİK AYAK YARALARINDA 3 BOYUTLU KÖK HÜCRE TEDAVİSİNİN TERAPÖTİK ROLÜ ORTAYA KONULDU

Diyabetik ayak yaralarında mezenkimal kök hücrelerin (MSC) terapötik potansiyeli, transkriptomik veri entegrasyonu ve hücre kültürü deneyleriyle araştırıldı. Biyoinformatik analizlerle CXCL1, MMP9, THBS1 ve POSTN genleri, iltihaplanma ve doku yenilenmesiyle ilişkili anahtar genler olarak belirlendi. Yüksek glikoz koşullarında fibroblast hücrelerinin çoğalma ve göç kapasitesinin belirgin biçimde azaldığı saptandı. Standart MSC uygulamasının hücre fonksiyonlarını kısmen iyileştirdiği, üç boyutlu kültür platformuna yerleştirilen MSC'lerin ise gen ifadesi ve işlevsel parametreler üzerinde çok daha belirgin bir iyileşme sağladığı gözlemlendi.



Öztürk, E., & Bicer, M. (2026). Unveiling the therapeutic role of 3D-cultured mesenchymal stem cells in diabetic foot ulcers through transcriptomic integration and fibroblast modulation. *Molecular Biology Reports*, 53, 567. <https://doi.org/10.1007/s11033-026-11741-x>

BAŞKALARINA YARDIM ETMEK STRESİN OLUMSUZ ETKİLERİNİ AZALTIYOR



Genç yetişkinlerde prososyal davranışın (başkalarına yardım etme, paylaşma, destekleme) stres ile ruh sağlığı arasındaki ilişkideki çift yönlü rolü araştırıldı. Türkiye'den 419 üniversite öğrencisiyle yürütülen çalışmada, prososyal davranışın hem stres ile yaşam kalitesi arasında köprü görevi gördüğü hem de stresin öznel iyi oluş üzerindeki olumsuz etkisini hafiflettiği belirlendi. Ayrıca Yetişkin Prososyal Davranış Ölçeği'nin Türkçeye uyarlaması gerçekleştirildi ve geçerli-güvenilir bir araç olduğu doğrulandı.

Coşkun, M., Arslan, G., Genç, E., & Caprara, G. V. (2026). Prosocial behavior as bridge and buffer: Exploring its dual role between stress and mental health in emerging adults. *Current Psychology*, 45, 701. <https://doi.org/10.1007/s12144-026-09272-6>



ÇİMENTO FABRİKALARININ HAMMATERİALLERİYLE SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇİMENTO ÜRETİLDİ

Kireçtaşı ve kalsine kil kombinasyonu ile üretilen sürdürülebilir çimento (LC³) için kaolinitin tek seçenek olmadığı belirlendi. Çimento fabrikalarında silis kaynağı olarak kullanılan beş farklı kil türü karşılaştırıldı; gri, beyaz ve cüruf katkılı kompozit olmak üzere üç çimento türüyle harçlar hazırlandı. Kaolinsiz bazı karışımların 1-7 günlük basınç dayanımının kaolin içerenlere kıyasla %60'a kadar yüksek olduğu saptandı. Karboksialüminat oluşumunun klinker türüne, miktarının ise kalsine kil türüne bağlı olduğu ortaya konuldu.

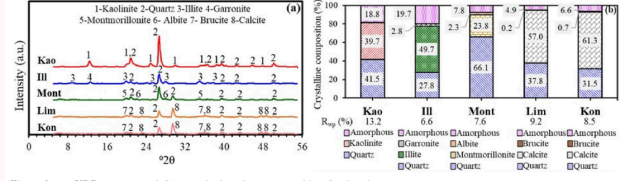


Figure 2. (a) XRD patterns and (b) quantitative phase composition for the clays.

Table 2. Mixture proportions used in the study (wt. %).

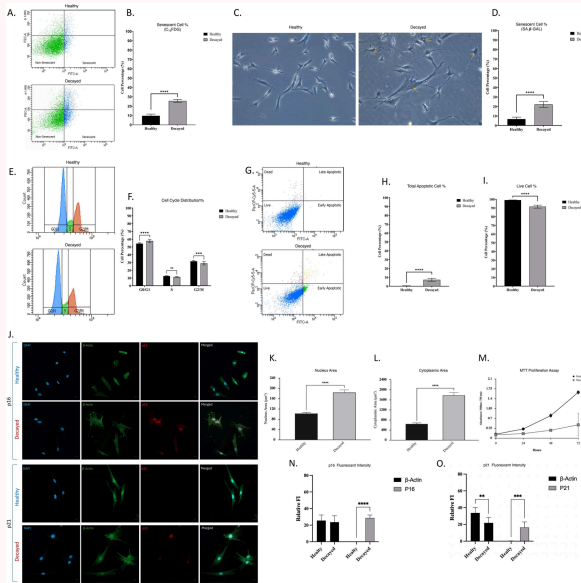
Mixture ID	PC1 clinker	WC clinker	PC2 clinker	Calcined clay	LS	GYP	BFS	Quartz
PC1_Control	95.0	–	–	–	–	5.0	–	–
PC1-LC ³ -S2-CC ^a	52.3	–	–	30.0	15.0	2.8	–	15.0
PC1-S2-CC ^a -Q	52.3	–	–	30.0	–	2.8	–	30.0
PC1-S2-Q-LS	52.3	–	–	–	15.0	2.8	–	30.0
PC1-S2-Q-Q	52.3	–	–	–	–	2.8	–	45.0
WC_Control	–	96.0	–	–	–	4.0	–	–
WC-LC ³ -S3-CC ^a	–	52.8	–	30.0	15.0	2.2	–	15.0
WC-S3-CC ^a -Q	–	52.8	–	30.0	–	2.2	–	30.0
WC-S3-Q-LS	–	52.8	–	–	15.0	2.2	–	30.0
WC-S3-Q-Q	–	52.8	–	–	–	2.2	–	45.0
PCC_Control	–	–	79.9	–	–	5.1	15.0	–
PCC-LC ³ -44-CC ^a	–	–	44.0	30.0	15.0	2.8	8.3	–
PCC-44-CC ^a -Q	–	–	44.0	30.0	–	2.8	8.3	15.0
PCC-44-Q-LS	–	–	44.0	–	15.0	2.8	8.3	30.0
PCC-44-Q-Q	–	–	44.0	–	–	2.8	8.3	45.0

^aOne of the calcined clays (Kao, Ill, Mont, Lim, or Kon) per mixture.



Atasever, M., & Erdoğan, S. T. (2026). Harnessing raw materials in cement plants for the production of limestone calcined clay cement. *Journal of Sustainable Cement-Based Materials*. <https://doi.org/10.1080/21650373.2026.2649517>

ÇÜRÜK DİŞLERDEKİ KÖK HÜCRELERİNİN YAŞLANMA SÜRECİNE GİRDİĞİ BELİRLENDİ



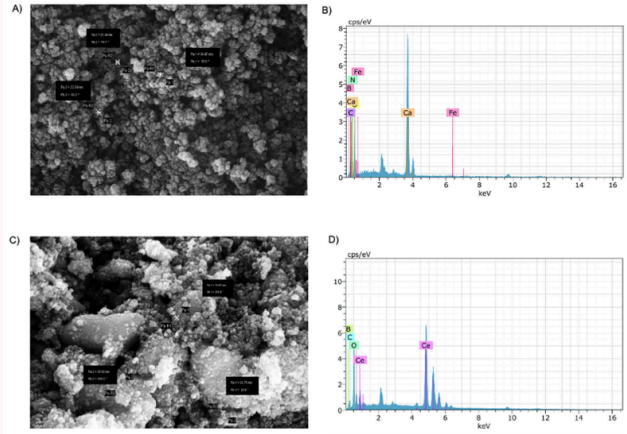
Diş çürüğünün pulpaya ulaşmadığı durumlarda bile diş pulpası kök hücrelerinin (DPSC) hücre yaşlanma (senesans) sürecine girdiği saptandı. Sağlıklı ve çürük dişlerden izole edilen kök hücrelerinin biyolojik ve proteomik profilleri karşılaştırıldı; çürük grubunda senesans hücre oranının yaklaşık %20 daha yüksek olduğu görüldü. Proteomik analizlerde iltihaplanma yolları ile hücre dışı matris yeniden yapılanmasıyla ilişkili proteinlerin arttığı tespit edildi. Bulguların ışığında, restoratif tedavilerin yalnızca çürük dokuyu değil, etkilenmiş kök hücrelerini de hedef alması gerektiği vurgulandı.

Durukan, S. M., Acar, M. B., Tez, B. Ç., Şimşek, A., Al-Sammarrie, S. H. A., Günaydın, Z., Güzel, M., Süer, B. B., Güner, Ş. A., Güner, H., Alessio, N., Başaran, K. E., Gönen, Z. B., & Özcan, S. (2026). Tooth decay promotes senescence in dental pulp stem cells, modifying their biological and proteomic profiles. *Journal of Cellular Physiology*, 241(4), e70172. <https://doi.org/10.1002/jcp.70172>



BORAKS KATKILI NANOPARTİKÜLLERİN İLTİHAP DÜZENLEYİCİ ETKİSİ DOZLA DEĞİŞTİ

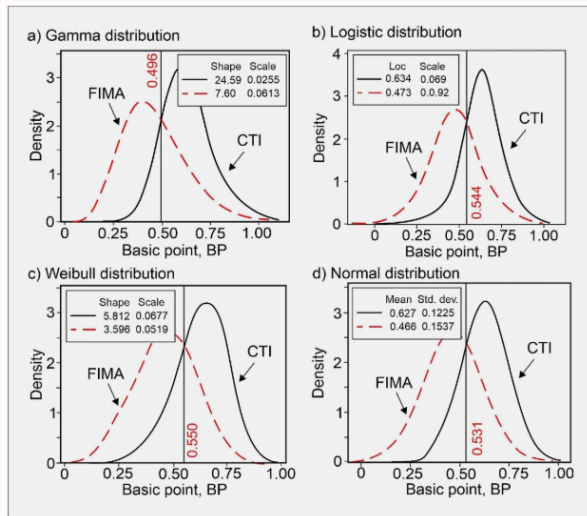
Yeşil sentez yöntemiyle boraks katkılandırılmış demir oksit (Fe_2O_3) ve seryum oksit (CeO_2) nanopartiküllerin, LPS ile uyarılmış THP-1 hücrelerindeki biyolojik etkileri araştırıldı. Her iki nanokompozitin hücre döngüsü, göç ve iltihap belirteçleri üzerindeki etkileri doza bağımlı biçimde değiştiği belirlendi. Düşük dozda her iki nanopartikülün yara iyileşmesini desteklediği, yüksek dozda ise göçü baskıladığı gözlemlendi. CeO_2 -B nanopartiküllerin TNF- α ve IL-1 β gen ifadesini anlamlı ölçüde azalttığı saptandı.



Acar, B., Aktaş Pepe, N., Ceylan Ekiz, Y., Sulak, M., Şen, A., & Çelik Turgut, G. (2026). Borax-doped Fe_2O_3 and CeO_2 nanoparticles regulate dose-dependently inflammation, the cell cycle, and migration in LPS-activated THP-1 cells. *Chemistry & Biodiversity*, 23(3), e01819. <https://doi.org/10.1002/cbdv.202501819>

GRANİT KAYAÇLARIN YAPI TAŞI UYGUNLUĞU İKİ YÖNTEMLE DEĞERLENDİRİLDİ

Granit kayaçların yapı taşı endüstrisinde kullanım uygunluğu, iki nesnel değerlendirme yöntemiyle incelendi. Kuru yoğunluk, efektif gözeneklilik, P-dalga hızı, tek eksenli basınç dayanımı ve Böhme aşınma değeri parametreleri temel alınarak koşullu biçimlendirme ve sıralama yöntemi geliştirildi. 134 granit kayaç örneği üzerinde uygulanan analizlerde her iki yöntemin birbiriyle uyumlu sonuçlar verdiği ve Amerikan standartlarıyla örtüştüğü belirlendi. Yöntemlerin saha çalışmalarında zaman ve enerji açısından verimli karar desteği sağlayabileceği gösterildi.

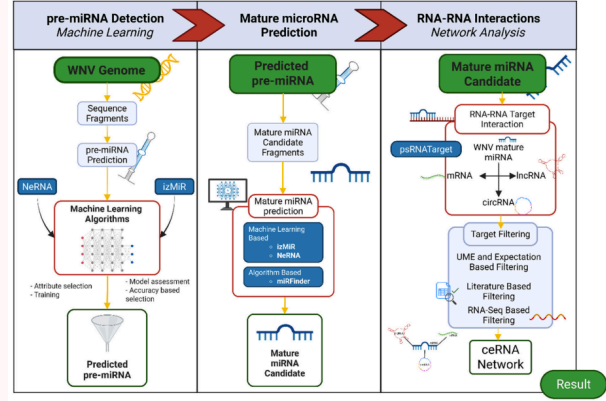


Köken, E. (2026). Feasibility analysis of granitic rocks for use in the dimension stone industry. *Rudarsko-Geološko-Naftni Zbornik*, 41(2), 47–57. <https://doi.org/10.17794/rgn.2026.2.4>



BATI NİL VIRÜSÜNÜN GEN DÜZENLEYİCİ MİRNA'LARI BİLGİSAYARDA TAHMİN EDİLDİ

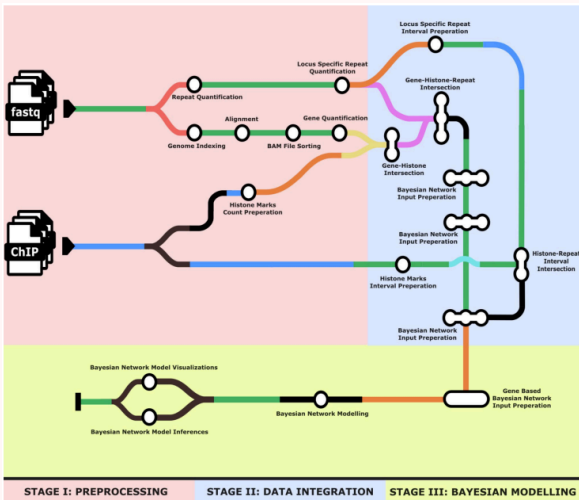
Batı Nil Virüsü'nün insan gen ifadesini etkileyebilecek potansiyel mikroRNA'ları (miRNA), kapsamlı bir biyoinformatik iş akışıyla tahmin edildi. Virüs genomu, makine öğrenmesi tabanlı algoritmalarla taranarak aday miRNA yapıları belirlendi; bu adayların insan mRNA, lncRNA ve dairesel RNA hedefleriyle etkileşimleri hesaplamalı olarak modellendi. Rekabetçi endojen RNA ağ analizi, bağışıklık yanıtı, Wnt sinyalizasyonu ve RNA yıkımıyla ilişkili yolların virüs tarafından hedef alınabileceğini ortaya koydu. Üç yüksek güvenilirlikli miRNA–gen etkileşimi deneysel doğrulama için aday olarak önerildi.



Orhan, M. E., Erginkoç, A. N., & Saçar Demirci, M. D. (2026). Integrative bioinformatics prediction of West Nile Virus–derived microRNAs reveals potential host regulatory interactions. *Computational Biology and Chemistry*, 123, 109002. <https://doi.org/10.1016/j.compbiolchem.2026.109002>

GEN DÜZENLEME AĞLARINDAKİ HAREKETLİ DNA ELEMENTLERİ YAZILIMLA MODELLENDİ

Memelilerin genomunda yaygın bulunan hareketli DNA parçalarının (transpozonların) gen ifadesi üzerindeki yönlü ve olasılıksal etkileri, çok katmanlı omik verilerle incelendi. Bu amaçla TEffectBayes adlı bilgisayar tabanlı bir iş akışı geliştirildi. RNA dizileme ve kromatin modifikasyon verileri Bayesçi ağ modelleriyle birleştirilerek gen regülasyonunda transpozon kaynaklı etkileşimler sistematik biçimde çıkarıldı. Meme kanseri alt tipleri üzerinde uygulanan analizde, tipe özgü transpozon–histon–gen düzenleyici ilişkileri belirlendi. Araç, GitHub üzerinden kamuya açık olarak paylaşıldı.

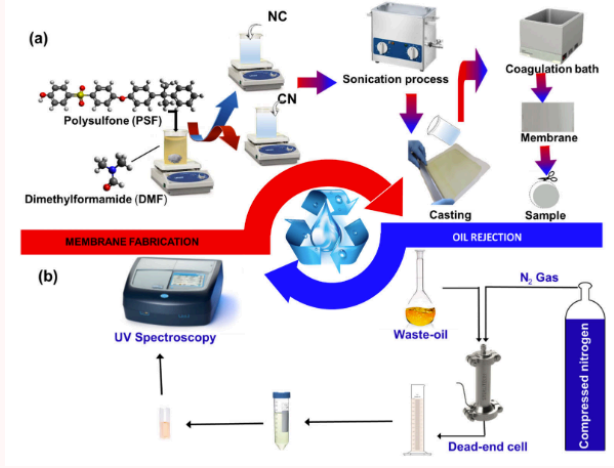


Kutlu, N. K., Güner, H., & Karakulah, G. (2026). TEffectBayes: a Nextflow pipeline for exploring the potential effect of transposable elements in gene regulatory network with multi-omic Bayesian network model. *Molecular Genetics and Genomics*, 301, 61. <https://doi.org/10.1007/s00438-026-02365-8>



NANOKİL KATKILI MEMBRANLARLA ATIK SULARDAN YAĞ UZAKLAŞTIRILDI

Atık bitkisel yağ içeren suların arıtılması amacıyla nanokil takviyeli poliülfon membranlar üretildi ve optimize edildi. İki farklı nanokil türü (ticari nanokil ve nanomer kil) kullanılarak hazırlanan membranların performansı, Yanıt Yüzey Yöntemi ile sistematik biçimde değerlendirildi. Nanokil katkısıyla membranların su geçirgenliği ve kirlenme direncinin önemli ölçüde arttığı belirlendi. Optimize koşullarda %98,27 oranında yağ giderimi sağlandı. Doğal ve ucuz kil nanomateryallerinin endüstriyel atıksu arıtımında sürdürülebilir bir çözüm sunabileceği gösterildi.



Gul, A., Senol-Arslan, D., Baris, M., Boyraz, P., & Alibaz, N. N. (2026). Optimizing nanoclay-enhanced membranes for oil rejection using response surface methodology. *Environmental Progress and Sustainable Energy*, e70475. <https://doi.org/10.1002/ep.70475>

KESME TAKIMLARINDA ISIL GERİLMELER BİLGİSAYAR SİMÜLASYONUyla EN AZA İNDİRİLDİ

Kesme takımlarına gömülü ince film termokuplların sıcaklık ölçüm doğruluğunu etkileyen çok katmanlı kaplama yapılandırmaları araştırıldı. Sonlu elemanlar yöntemi ve Taguchi tasarımı bir arada kullanılarak farklı kaplama malzemeleri ve kalınlıklarının ısı gerilme ile sıcaklık farkı üzerindeki etkileri incelendi. Arzu edilebilirlik analizi ile eş zamanlı optimizasyon gerçekleştirildi; en uygun kaplama konfigürasyonunda 1628 MPa ısı gerilme ve 12,1 °C sıcaklık farkı elde edildi. Bu yaklaşımın yüksek sıcaklıklı talaşlı imalatta takım ömrünü uzatabileceği ve ölçüm hatalarını azaltabileceği belirlendi.

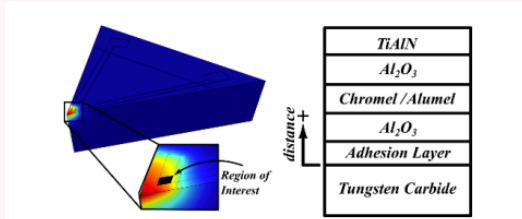


Fig. 5. The area of interest (TFTC junction) considered when plotting the stress and temperatures through the thickness of the layers.

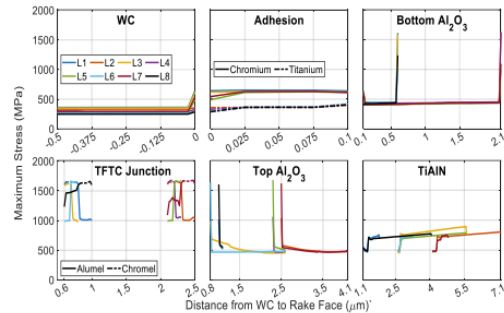


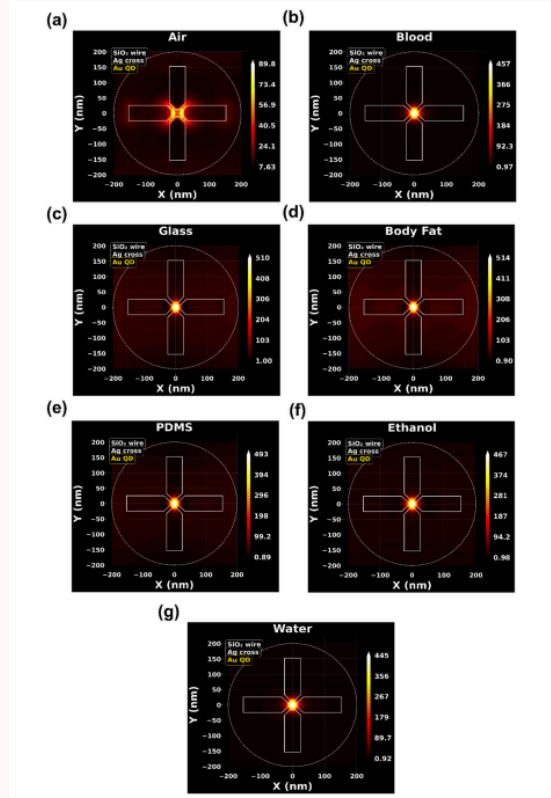
Fig. 6. Maximum stresses per layer.

Sivesoglu, A., & Kesriklioglu, S. (2026). Minimization of thermal stresses in instrumented cutting tools with embedded thin film thermocouples. *Journal of Mechanical Science and Technology*, 40(4), 2811–2827. <https://doi.org/10.1007/s12206-026-0337-3>



HİBRİT PLAZMONİK SENSÖR KAN VE DOKU ANALİZİNDE YÜKSEK DUYARLILIK SAĞLIYOR

Gümüş çapraz ızgara nanoantenin ve altın kuantum noktasından oluşan hibrit plazmonik bir kırılma indeksi sensörü tasarlandı ve bilgisayar ortamında test edildi. Sonlu fark zaman alanı yöntemiyle yürütülen simülasyonlarda, biyolojik ortamlar için 267'yi aşan kalite faktörleri elde edildi. Kan, su ve etanol dahil çeşitli analizörler için 190–344 nm/RIU aralığında hassasiyet değerleri belirlendi; bu değerlerin literatürdeki benzer yapılarla karşılaştırıldığında üstün performans sergilediği saptandı.



Şanlı, A. K., Kılıç, V. T., & Tabaru, T. E. (2026). Sensitive hybrid plasmonic refractive index sensor based on Ag cross-grating nanoantenna and Au quantum dot upon SiO₂ Nanowire. *Physica Scripta*, 101(14), Article 145508. <https://doi.org/10.1088/1402-4896/ac5369>

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EKONOMİK BÜYÜMEYİ SEKTEYE UĞRATIYOR, KÜRESELLEŞME DENGELEYİCİ ROL OYNUYOR

Malezya ve Nijerya'nın 1980–2021 dönemi verileri kullanılarak yürütülen bu çalışmada, karbon emisyonları ve ekolojik ayak izi ile ölçülen iklim değişikliğinin uzun vadede ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisi incelendi. Oto-regresif Dağıtılmış Gecikme yöntemiyle analiz edilen sonuçlara göre, karbon emisyonlarının büyüme Malezya'da daha belirgin biçimde baskıladığı belirlendi. Küreselleşmenin ise iklim değişikliğinin bu olumsuz etkisini kısmen hafiflettiği saptandı; özellikle yüksek küreselleşme düzeylerinde bu dengeleyici rolün daha güçlü olduğu tespit edildi.

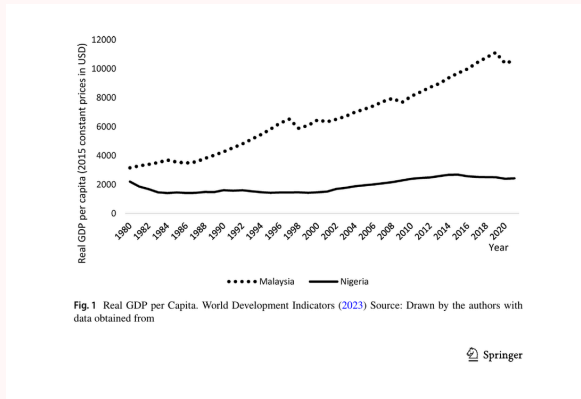


Fig. 1 Real GDP per Capita. World Development Indicators (2023) Source: Drawn by the authors with data obtained from

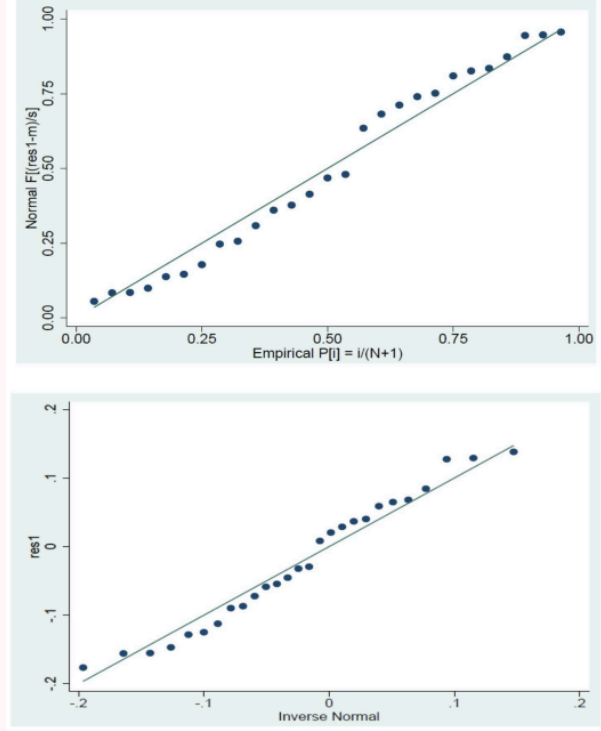
Springer

Ehigiamusoe, K. U., Lean, H. H., Dogan, E., Binsaeed, R. H., & Ramakrishnan, S. (2026). Impact of climate change on economic growth in developing countries: unravelling the moderating role of globalization. *Environmental Economics and Policy Studies*, 28(1), 185–217. <https://doi.org/10.1007/s10018-024-00427-y>



SOMALİ'DE YOLSUZLUK KONTROLÜ ÇEVRE KALİTESİNİ OLUMLU ETKİLİYOR

Somali'de yolsuzluk kontrolü, siyasi istikrar ve hane halkı tüketiminin çevresel bozulma üzerindeki etkileri, 1996–2022 yıllarına ait verilerle incelendi. Çekirdek Düzenlenmiş En Küçük Kareler (makine öğrenmesi) yöntemi ve zaman değişkenli Granger nedensellik testi kullanıldı. Yolsuzluk kontrolünün çevre kalitesini iyileştirdiği, hane halkı tüketiminin ise çevresel bozulmayı artırdığı belirlendi. Siyasi istikrarın çevresel bozulma üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığı saptandı.



Warsame, A. A., Dirie, K. A., & Mohamed, A. M. (2026). Environmental sustainability in fragile states: the role of corruption control, political stability, and household consumption in Somalia. *Environment, Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-026-07503-1>

PAS KUŞAĞI'NIN KÜLTÜREL TEMSİLİ SİYASİ DÖNÜŞÜMÜ ENGELLİYOR

Buffalo, New York örneği üzerinden Amerikan Pas Kuşağı'nın kültürel temsillerinin nasıl inşa edildiği bu çalışmada ele alındı. Film, roman ve anılar çözümlendiğinde, sanayisizleşmenin yarattığı yapısal krizlerin ironi ve saçmalık aracılığıyla bir atmosfere dönüştürüldüğü belirlendi. "Yakalanmış imge" olarak adlandırılan bu temsil biçiminin demokratik dönüşüm olanaklarını kapattığı ve kentin yönetimini dışarıdan teknokratik müdahaleye açık hale getirdiği saptandı.

Dincer, E. M. (2026). Buffalo's captured imaginary: Atmosphere, absurdity and the depoliticized imagination of the Rust Belt. *International Journal of Cultural Studies*. <https://doi.org/10.1177/13678779261440945>



Bu bülten, Abdullah Gül Üniversitesi araştırmacılarının aylık araştırma çıktılarının özetlerini içermektedir. Araştırma Komisyonu Bilim İletişim Birimi tarafından hazırlanan işbu bültende metinler oluşturulurken yapay zeka kullanılmış olup, içerikte bu sebeple oluştuğunu düşündüğünüz hatalı durumlar için acilen Araştırma Komisyonunun research@agu.edu.tr adresinden iletişime geçmenizi aksi takdirde içerikle ilgili AGÜ'nün sorumluluğunun bulunmadığını belirtiriz.