|  |  |
| --- | --- |
| Proje Başlığı: | Kristalize Katkıların Tasarlanmış Çimentolu Kompozitlerin Kendiliğinden İyileşme Davranışına Etkisi |
| Proje Türü: | TÜBİTAK Projesi |
| Proje Yürütücüsü: | Dr. Öğr. Üyesi Süleyman Bahadır KESKİN |
| Proje Özeti: | Çimentolu kompozitlerde kendiliğinden iyileşme ile ilgili, son yıllarda yapı malzemelerinin sürdürülebilirliğini arttırmak ve bakım-onarım maliyetlerini düşürmek amacıyla birçok çalışma karşımıza çıkmaktadır. Literatürde yer alan bu çalışmalarda yüksek performanslı lif donatılı çimentolu kompozitler, kendiliğinden iyileşme özelliğini sergileyebilecek en uygun malzemeler olarak belirtilmektedir. Bunun sebebi ise temel olarak konvansiyonel betonun aksine, farklı yüklemeler altında, kendiliğinden iyileşme potansiyeline sahip mikron düzeyinde çatlak oluşumuna olanak sağlamalarıdır. Dahası, bu kompozitlerin içeriğindeki yüksek bağlayıcı malzeme miktarı kendiliğinden iyileşme performansına olumlu yönde etki etmektedir. Yüksek performanslı lif donatılı çimentolu kompozitler arasında, Tasarlanmış Çimentolu Kompozitler (TÇK) kendiliğinden iyileşme performansı sergileyen bir yapı malzemesi olarak kendini göstermektedir. Bunun yanı sıra farklı metotlar ve bileşenler kullanılarak da bu kompozitlerin otonom olarak kendiliğinden iyileşme özelliği geliştirilmeye çalışılmıştır. Kristalize su geçirimsizlik katkısı farklı çimentolu kompozit çeşitlerinde hem otojen hem de otonom kendiliğinden iyileşme mekanizmasına dâhil edilerek kullanılmaktadır. Ancak daha önce yapılan çalışmalarda kristalize su geçirimsizlik katkısı TÇK’nın kendiliğinden iyileşme mekanizmasına dâhil edilerek kullanılmamıştır. Bu proje kapsamında literatürde sıklıkla kullanılan ve otojen kendiliğinden iyileşme performansıyla kendini gösteren TÇK karışımlarının özellikle erken yaşlardaki kendiliğinden iyileşme performanslarının kristalize su geçirimsizlik katkısı kullanılarak geliştirilmesi hedeflenmektedir. Bu tür kendiliğinden iyileşme mekanizmaları, özellikle erken yaşlarda yapılarda meydana gelebilecek çatlakların uzun vadede yapı elemanlarında ortaya çıkarabileceği durabilite sorunlarını engellemesi açısından önem taşımaktadır. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda, hem bakım-onarım maliyetlerinin bu sayede düşürülmesi hem de yapının servis ömrünün uzatılabilmesi mümkündür. Bu proje kapsamında yüksek oranda mineral katkı içeren ve literatürde de sıklıkla karşılaşılan iki farklı TÇK karışımları kristalize su geçirimsizlik katkısı kullanılarak yeniden tasarlanıp üretilecektir. Daha sonra bu karışımların kendiliğinden iyileşme performansı çeşitli tahribatlı ve tahribatsız deney yöntemleri kullanılarak belirlenecektir. Proje sonucunda kristalize katkı ilavesinin TÇK karışımlarının kendiliğinden iyileşme performansları üzerindeki etkisi anlaşılmış olacaktır. |
| Projede yer alan öğrenci isimleri: | * Hüseyin KARACA (Doktora Öğrencisi) |