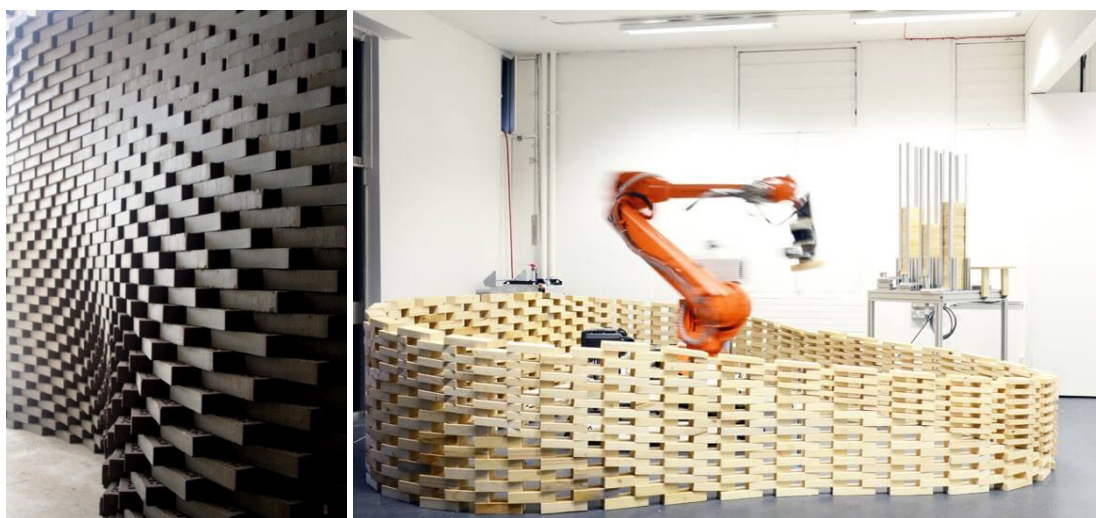


Automatizált téglakiosztás

Napjainkban egyre több kísérlet irányul téglalapépületek vagy téglaszerkezetek robotizált kivitelezésére. Bár a pontos téglakiosztás megtervezése a hagyományos, kézi építés során is felmerülhet, a robotizált építés esetében ez elengedhetetlen. Emellett a téglaszerkezeteknél is megjelent az előregyártás iránti igény: gyári környezetben előre összeállított elemeket szállítanak a kivitelezés helyszínére. Ezeknél a megoldásoknál lehetőség nyílik a téglák pozíciójának pontos, előzetes meghatározására. Nem elég azonban egy kiosztást megszerkeszteni, hanem azt valamilyen szempont szerint optimalizálni is kell. Ilyen szempont lehet például a hulladék minimalizálása, az esztétikai elvek érvényesítése, vagy a vágott elemek számának csökkentése. Az irodalomban találunk példát egyszerűbb geometriák kiosztására és optimalizálására [1-3]. Jelenleg nem áll rendelkezésre olyan eszköz, amely képes lenne tetszőleges, bonyolultabb geometriai formák téglakiosztásának megtervezésére és optimalizálására.

A feladat egy Grasshopper plugin létrehozása, amely adott geometriára a téglakötés szabályait figyelembe véve képes téglakiosztást tervezni.

Érdeklődés a programozás iránt, programozási és Grasshopper előismeretek előnyt jelentenek.



Forrás: <https://parametrichouse.com/brickdesign/>

Források:

- [1] Xu, C., Liu, J., Li, S., Wu, Z., & Chen, Y. F. (2021). Optimal brick layout of masonry walls based on intelligent evolutionary algorithm and building information modeling. *Automation in construction*, 129, 103824.
- [2] Bonwetsch, T., Bärtschi, R., & Helmreich, M. (2013). BrickDesign: a software for planning robotically controlled non-standard brick assemblies. In *Rob| Arch 2012: Robotic Fabrication in Architecture, Art, and Design* (pp. 102-109). Springer Vienna. (<https://www.food4rhino.com/en/app/brickdesign>)
- [3] Domonkos, N., Martinek, J. Z., & Fehér, E. (2024). Optimal Layout of Modular Systems by Geometric Perturbations. *Építés-Építészettudomány*, 52(3-4), 235-250.