

A FARKAS GYULA EMLÉKDÍJ 2022. ÉVI DÍJAZOTTJA:
HORVÁTH MARKÓ



Életútja

Horváth Markó 1989-ben született. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karán 2011-ben matematikus BSc diplomát, majd 2013-ban alkalmazott matematikus MSc diplomát szerzett. 2013-tól a SZTAKI tudományos munkatársa, és egyben az ELTE Matematikai Doktori Iskolájának doktorandusza. 2020-ban summa cum laude minősítéssel védte meg PhD értekezését, amelynek témája egészértékű programozás és ütemezéelmélet volt.

2022-ben 3 éves Bolyai János Kutatási Ösztöndíjat nyert. Ezen kívül 2021-ben az International Conference on Automated Planning and Scheduling konferencia keretein belül szervezett Dynamic Pickup and Delivery Problem című nyílt versenyen csapatban harmadik helyezést ért el. A verseny során egy ipari logisztikai feladatra kellett egy megoldást kidolgozni, amire 2 hónap állt rendelkezésre. A versenyen összesen 153 csapat indult.

Tudományos eredményeit főleg az egészértékű programozás ütemezési és járműútvonal tervezési alkalmazásaival kapcsolatban érte el. Egyrészt új egzakt, ill. approximációs algoritmusokat dolgozott ki az erőforrás korlátos legrövidebb út problémára, másrészt az integrált több depós jármű és vezető ütemezési problémára dolgozott ki egy egzakt módszert, ami a maga nemében az első ilyen módszer volt. Ezen kívül online jármű flotta ütemezési feladatok hatékony megoldására fejlesztett különféle módszereket. Utóbbi feladatok nehézségét az adja, hogy

a szállítási feladatok előre nem ismertek, és bizonyos mérőszámok szerint minél jobban szolgálja ki egy járműflotta a feladatokat.

Eddig összesen 8 cikke jelent meg nemzetközi, lektorált szakfolyóiratban, amelyek közül 4 db D1 besorolású, 2 db Q1 besorolású, és 2 db Q2 besorolású.

Több ipari alkalmazás kidolgozásában is részt vett az EPIC InnoLabs Kft. számára. A fejlesztések részben magyarországi, részben nemzetközi vállalatok számára készültek, és ütemezési, valamint logisztikai alkalmazások voltak.

A díjazott öt legfontosabb publikációja

- [1] KIS, T. ÉS HORVÁTH, M.: *Ideal, non-extended formulations for disjunctive constraints admitting a network representation*, Mathematical Programming, Vol. **194**, pp. 831–869 (2022). DOI: [10.1007/s10107-021-01652-z](https://doi.org/10.1007/s10107-021-01652-z)
- [2] DRÓTOS, M., GYÖRGYI, P., HORVÁTH, M. ÉS KIS T.: *Suboptimal and conflict-free control of a fleet of AGVs to serve online requests*, Computers and Industrial Engineering, Vol. **152**, p. 13 (2021). DOI: [10.1016/j.cie.2020.106999](https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106999)
- [3] HORVÁTH, M. ÉS KIS, T.: *Polyhedral results for position-based scheduling of chains on a single machine*, Annals of Operations Research, Vol. **284**, pp. 283–322 (2020). DOI: [10.1007/s10479-019-03180-8](https://doi.org/10.1007/s10479-019-03180-8)
- [4] HORVÁTH, M. ÉS KIS, T.: *Computing strong lower and upper bounds for the integrated multiple-depot vehicle and crew scheduling problem with branch-and-price*, Central European Journal of Operations Research, Vol. **27**, pp. 39–67 (2019). DOI: [10.1007/s10100-017-0489-4](https://doi.org/10.1007/s10100-017-0489-4)
- [5] HORVÁTH, M. ÉS KIS, T.: *Solving resource constrained shortest path problems with LP-based methods*, Computers & Operations Research, Vol. **73**, pp. 150–164, (2016). DOI: [10.1016/j.cor.2016.04.013](https://doi.org/10.1016/j.cor.2016.04.013)