

Kritikus rendszerek

MSc főspecializáció
mérnökinformatikus
<http://inf.mit.bme.hu>

CÉLKITŰZÉS

A biztonság szempontjából kritikus rendszerekkel találkozunk például gépjárművek, vasutak és repülők fedélzeti rendszerei esetén, de ugyanilyen kiemelt jelentőségűek az üzletileg kritikus szolgáltatások és számítógépes infrastruktúrák is. Napjainkban e kritikus rendszerek 70-80%-át szoftver alkalmazások teszik ki. A kritikus rendszerek és szoftverek fejlesztése jelentősen eltér a hagyományos webes és mobil alkalmazásokétól.

A **Kritikus rendszerek** MSc főspecializáció missziója, hogy olyan elit mérnökinformatikusokat képezzen ki, akik jártasak a kritikus rendszerek tervezésében, fejlesztésében, ellenőrzésében és üzemeltetésében, és bármilyen európai munkahelyen megállják a helyüket.

A KUTATÓCSOPORT

A Hibatűrő Rendszerek Kutatócsoport már hosszú ideje a nemzetközi kutatások közvetlen élmezőnyébe tartozik. Vezető oktatói OTDT mestertanárok, kiemelt nemzetközi elismertségű oktatók-kutatók, akiket rendszeresen választanak rangos konferenciák elnökének, programbizottsági tagjának vagy éppen meghívott előadójának.

- **Pataricza András:** hibatűrő rendszerek, számítási felhők
- **Varró Dániel:** modellvezérelt szoftvertervezés
- **Majzik István:** biztonságkritikus rendszerek

További 15 tehetséges fiatal tagja a kutatócsoportnak. Csoportunk rendszeres vendégei azon európai professzorok és ipari szakemberek, akikkel közös projekteken dolgozunk, és akik kutatócsere-programok keretében vagy doktori (PhD) disszertációink bírálójaként érkeznek hozzánk látogatóba.

FŐ TÉMÁK

Beágyazott rendszerek

- Biztonságkritikus rendszer
- Hibatűrési módszerek
- Ellenőrzési technikák
- Formális verifikáció
- Hardver-szoftver integráció
- Kiberfizikai rendszerek
- Automatikus tesztelés

Üzleti folyamatok

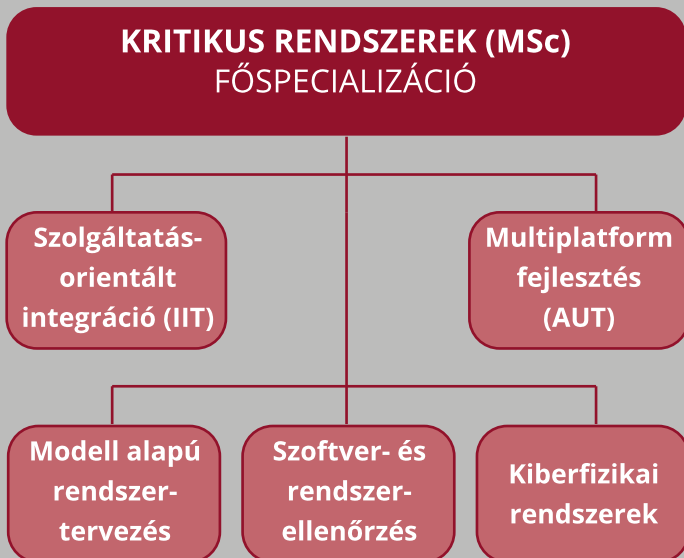
- Folyamatmodellezés
- Hibamodellezés
- Optimalizálás
- Eseményfeldolgozás
- Üzleti szabályrendszerek
- Szolgáltatásorientált architektúra

Modellalapú tervezés

- Követelményanalízis
- Szoftverfejlesztés
- Fejlesztőeszközök
- Szakterületi modellek
- Kódgenerálás
- Gráfadatbázisok
- Nyílt forráskódú projektek

IT-szolgáltatások

- Cloud computing
- Virtualizációs technikák
- Teljesítményhangolás
- Big Data módszerek
- Konfigurációtervezés
- Hibaterjedés-analízis
- Nagy rendelkezésre állás



KIEMELT IPARI KAPCSOLATOK

Az elmúlt tíz évben 15, közvetlenül az Európai Unió által finanszírozott kutatási projektben vettünk részt. Aktív tagjai vagyunk számos nemzetközi, ipari szakmai szervezetnek.



Ipari kutatás-fejlesztési projektjeinkben olyan új, innovatív szoftveralapú megoldásokat hozunk létre, amelyek jelentősen megkönnyítik a mérnökök munkáját.

SZAKIRÁNYOS HALLGATÓINK SIKEREI

TDK munkák

- OTDK (2005 óta): 7×1. díj, 6×2. díj, 2×3. díj
- Kari (2005 óta): 26×1. díj, 14×2. díj, 17×3. díj
- OTDK 2013: BME díjak 30%-a

Ösztöndíjak

- Köztársasági ösztöndíjak (BME VIK 30%-a)
- Szakmai KBME (2014-ben a díjak 27%-a)

Tanulmányutak

- CERN Technical Student program (Genf)
- IBM Great Minds ösztöndíj (Zürich)
- Google Technical Internship (Dublin, Zürich)

Kitüntetések

- Springer Best Paper Award