

Virtuális Kutató Laboratórium (VKL)

Elkezdük a jövő építését

<https://aiamdi.uni-obuda.hu/virtualis-kutato-laboratorium/>

Az új típusú, a piaci és hallgatói elvárásoknak, a jövő igényeinek megfelelő PhD kutatás a VKL-ben

A VKL, *hagyományos kifejezéssel, félüzemi kutatólaboratórium*, ahol kollaboratív térben kinyílik a világ a PhD hallgató előtt, a legjobb platformon a legjobb kutatási eszközöket és szakmai segítséget kapja, valóságos ipari kutatáson dolgozhat, munkája tudományos szinten folyik, kutatási eredményei pedig a kollaboratív tér kontextusai révén, azzal integráltan hasznosulnak.

A PhD kutatás bevezetésének munkáját *tehetséges és alkalmas PhD hallgatók fogják végezni, ahogyan számos egyetemi labor és kutatás esetében történik. A VKL kutatócsoport ezen tagjai fogják bevezetni az új kutatási technológiát, miközben, kezdetben pilotként kezelt projekteknél végzik kutatási tervüknek megfelelő PhD kutatásukat. A felvett hallgatóknak kb. egy év komoly munkája szükséges ahhoz, hogy megértse az új kutatási módszereket, elhelyezze saját munkáját a platform világában és konfigurálja munkakörnyezetét a platformon. A VKL kutatócsoportjában felkészülő hallgatók remélhetően átveszik majd tőlem a stafétát. A fokozat megszerzése után a platformon, adott kollaboratív terekben, bárhol, teljes értékben dolgozhatnak.*

A VKL a *teljes innovációs ciklusra kiterjedő modellalapú integrálás lehetőségét kínálja az alkalmazott informatikában és alkalmazott matematikában keletkező tudományos eredmények számára. A hallgató saját PhD kutatása és az ehhez kapcsolódó más programok megvalósítása során a teljes innovációs folyamatot, a VKL platformján, kutatásának kollaboratív teréhez kontextusok mentén kapcsolódóan, integráltan építheti fel.*

A VKL lényegénél fogva *ipari-tudományos tudásközpontként működik, platformját ezzel a céllal fejlesztették. A VKL 3DEXPERIENCE (3DX) platformja tudás újra-hasznosító rendszerként működik. A 3DX APP-ok hatalmas aktív tudást képviselnek és a PhD kutatások során az eredmények tartalmi gazdagításával tudásközponti szerepe korlátlanul bővíthető.*

A *korábbiaktól szinte minden tekintetben eltérő, autonóm módon működő bonyolult modellek, integrált valóság-hű szimulációkkal, folyamatosan megújuló felhőplatformon szinte korlátlan fejlődést biztosítanak a VKL szervezte kutatásban. Ennek egy a világban szilárd elvi, metodikai és rendszertani alapon nyugvó alkalmazott informatikai szegmens ad realitást, hátterében szükségszerűen „munkaképes” matematikával, fizikával és egyéb integrált diszciplínákkal. Aki ezt nem látja át, nem képes a szükséges mértékben szakemberré válni, annak esélye sincs, hogy a VKL-ben megbirkózzon a PhD kutatási és kutatás-irányítási feladattal.*

A VKL programjába beépültek és az itt folyó PhD kutatásban érvényesülnek *a mérnöki célú informatika fejlődését az elmúlt évtizedekben meghatározó paradigmaváltások, többek között a sajátosságokkal meghajtott modellgenerálás, az objektumok paramétereinek kontextus ábrázolással történő meghajtása, a tapasztalattal bizonyított megalapozott elmélet modell-ábrázolása, a rendszerszintű modellalkotás és a szituáció-vezérelt valóság-hű szimuláció és fizikai végrehajtás.*

A VKL a *legjobb közül való, professzionális, ikonikus és sikeres, a szakma fejlődését meghatározó projekteken kibontakozott ipari-tudományos felhőplatformon végzett PhD kutatást vett programjába. A fejlesztésben és a piacon is vezető a Dassault Systèmes S. A. (az alábbiakban DSS), az általa fejlesztett, üzemeltetett és központilag platform-menedzselte 3DX felhőplatformban konfigurált saját platformot a VKL számára. A DSS platform menedzsmentje által ütemezett és végrehajtott karbantartás eleve biztosítja, hogy a VKL platform, a világszínvonalat követve, folyamatosan megújuljon.*

A VKL-ben a PhD kutatás kiterjedt aktív, a kutatás során a kísérleti modellben gazdagított tudást képviselő reaktív eljárások tömegével való együttműködést és professzionális szintű fegyelmet követel *egy fizikailag nem nálunk lévő felhőplatformon. A VKL programja, platformja, a kontextusok ábrázolásán alapuló, valóság-hű szimulációkkal minden állapotában működőképes reaktív és autonóm komplex kísérleti modell és annak kollaboratív térben fejlesztése alternatíva nélküli kihívás az itt dolgozó hallgatók számára.*

A VKL egyik alapvetése, hogy a PhD hallgató projektjében *minden tevékenység kollaboratív térben történik*. Itt helyezi el a PhD hallgató alkalmazott informatikai és alkalmazott matematikai kutatási eredményeinek az ábrázolásait a maga építette kísérleti modellben, majd fejleszt és verifikálja az eredményeket. Modell alapon külső kontextusokat épít, többek között az eredmények hasznosításához. A kollaboratív tér definiálása, konfigurálása, menedzselése és összekapcsolása más kollaboratív terekkel része a platformon rendelkezésre álló kiforrott, világszínvonalú projektek során kifejlesztett funkcionalitásnak.

A VKL-ben a *PhD kutatás* kontextusokkal integrált, rendszerszintű, viselkedés-ábrázolásokra épülő, reaktív és autonóm *kísérleti modell fejlesztésével történik*, ahol minden humán és eszközökkel való kommunikáció ezen az aktuális kollaboratív térben befogadott tartalmakból összeálló modellen keresztül valósul meg. *Minden hozzájárulást először be kell fogadni a kísérleti modellnek!* A VKL PhD kutatás kísérleti modelljét a *fizikai kísérletek végzésére és a kutatási eredmények alkalmazására* kiber-fizikai kontextusokkal lehet ellátni.

A VKL lényegénél fogva *gyakorlat-orientált*, mert a legfejlettebb ipari-tudományos kutatást képviseli, platformját magas ipari igények szerint fejlesztették, annak érdekében, hogy szigorú elvárások mentén alkalmas legyen azok kiszolgálásához. Ezért legjobban, ha a *PhD kutatási témát a platformon kutatást végző vállalat vagy intézmény* által kijelölt résztvevő fogalmazza meg, bárhonnan a világból, valóságos probléma megoldására, a hallgató kollaboratív terében, kontextusok mentén történő vállalati irányítás lehetőségével.

A VKL PhD projekt *lényegéből fakadóan nemzetközi*. Kollaboratív térben szervezett kutatásban és annak segítségével, fejlett biztonsági funkciókkal támogatott munkában, bárki, bárhonnan részt vehet. Számos PhD projekt eleve csak nemzetközi együttműködéssel valósulhat meg hatékonyan. A résztvevő a VKL platformján, az aktuális kollaboratív tér szabályai szerint, közvetlen kapcsolatban tud dolgozni, földrajzilag bárhol is van, csupán *Internetre, kliensgépre, a szerepeinek megfelelő és a munkához alkalmas ismeretekre és a platform betartandó protokollokra van szüksége*.

A VKL *alkalmas transzlációs PhD kutatás megvalósítására*. A VKL terveiben szereplő példa erre a *Living Heart Human Model* és a hozzá szükséges suite, amely számunkra szerencsés módon a VKL platformjában konfigurálható.

A VKL PhD projektjeiben a legjobbnak minősített egyetemeken kezdeményezett *háromparadigmás kutatás* valósul meg, amely nem szétválasztja, hanem *integrálja az elméletet, a módszereket, a rendszereket, a gyakorlatot, az alkalmazást és a tapasztalatot*.

A VKL működésének tervezésénél szükségszerűen alapvető szempont volt a *PhD projektek jó illeszkedése az AIAMDI működési rendjébe*. A VKL-ben megvalósítandó kutatási tervvel felvételt nyert hallgató számára a platform menedzsment kialakítja projektjének kollaboratív terét és a szerepeihez konfigurált kutatási környezetét, megkapja témavezetőjét és egyéb segítőit. A kutatási terv a kísérleti modellben meghajtó kontextusként működik. A PhD hallgató VKL kutatási tervében konkretizálható és konfigurálható [PhD témákat és doktori tárgyakat talál az AIAMDI választékában](#). Az ide felvett PhD hallgatókat az *elfogadott protokollnak* megfelelően kell felkészíteni és értékelni.

A *PhD projekt résztvevőinek tantermi vagy laboratóriumi jelenlétére nincs szükség*, miután minden feladatukat kollaboratív terükben és a platform közösségi terében végzik. Ezzel megoldható a *helyszíni részvétellel nem elérhető kiválóságok bevonása a kutatásba*, amely egyre nagyobb probléma az egyetemek gyakorlatában. Ugyanakkor az alkalmas munkaállomásokkal felszerelt VKL kabinetben csoportos órák szervezhetőek, de nem hagyományosan, hanem a platformon, annak eszközeivel.

A VKL programjáról mintegy [tizenöt tudományos cikkem](#) jelent meg, amelyek a VKL szakmai, elméleti, metodikai, platform és szervezési hátterét mutatják be és bárki számára hozzáférhetőek. Az ezekben a *cikkekben és az egyéb VKL anyagokban kutatás tárgyát képező fogalmak az érintett szakterületen, az elmúlt két évtizedben keletkezett alapvetések*.