



**PÁLYÁZATI FELHÍVÁS**  
**EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00002 forrásból támogatott**  
**2018.10.01.-től induló tudományos ösztöndíjak**  
**SZTE hallgatói számára**

Az SZTE Informatikai Intézet tudományos ösztöndíjpályázatot hirdet a Szegedi Tudományegyetem tudományos tevékenységet folytató tehetséges fiatal hallgatók számára az alábbi kutatási tevékenységek végzésére:

**1. Centralitás mértékek stabilitása és folytonossága súlyozott gráfok és korrelációs mátrixok esetén**

**Leírás:** Adott  $G=(V,E)$  gráf, a centralitási mérték ekkor egy  $f:V \rightarrow R$  függvény (pl. a pont fokszáma is ilyen). A kérdés, hogy a gráf kis megváltoztatása esetén mennyire változik meg az egyes pontok centralitási értéke (különböző centralitások esetén). Ami még érdekesebb lehet, ha korrelációs mátrixokat vizsgálunk (melyeket pl. tőzsdei idősorokból nyerünk), akkor tudunk-e valamit mondani az egyes mintavételek által kapott mátrixok eltéréséről ilyen értelemben. A projektben két, a szakirodalomban található koncepciókat kell kombinálni valós adatokkal, és azokra vizsgálatokat végezni.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 60000 Ft

**Támogatás időtartama:** 4 hónap

**Támogatás kezdete:** 2018.10.01.

**Támogatás vége:** 2019.01.31.

**2. Nagyméretű sztringek hatékony feldolgozása**

**Leírás:** A nagyméretű sztringek feldolgozása kulcsfontosságú olyan területeken mint a biológia vagy a szövegbányászat. A legtöbbször ezek a sztringek tartalmaznak valamilyen többletinformációt melyekre a struktúrájuk elemzése során tehetünk szert, azonban a legfőbb probléma ezek vizsgálata során a méretük. Amennyiben tudjuk, hogy az adott sztringekben mely régiók tartalmaznak számunkra fontos információt, úgy a módszerünk hatékonysága nagyban javítható akár párhuzamosítással vagy a szóban forgó régiók finomhangolásával. A hallgató feladata egy meglévő, sztringek vizsgálatára képes rendszer továbbfejlesztése és új funkcionálisokkal történő kibővítése, valamint az egyes funkciókhoz kapcsolódó szakirodalom feldolgozása és a meglévő módszerek vizsgálata.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 50000 Ft

**Támogatás időtartama:** 4 hónap

**Támogatás kezdete:** 2018.10.01.

**Támogatás vége:** 2019.01.31.



### 3. Metrikaszámítási módszerek kidolgozásával kapcsolatos kutatás

**Leírás:** Integrált fejlesztői környezetekben megvalósított fejlesztői tevékenység aktivitásra jellemző metrikák és mérési módszerek kidolgozásában közreműködés. A feladat megában foglalja a megfelelő szakirodalom feldolgozást, majd az alapján a metrikák számítási módjának kidolgozását, megvalósítását, tesztelését és kiértékelését.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 66500 Ft

**Támogatás időtartama:** 6 hónap

**Támogatás kezdete:** 2018.10.01.

**Támogatás vége:** 2019.03.31.

### 4. Metrikák szűrését és időbeliségét kezelő módszerekkel kapcsolatos kutatás

**Leírás:** Integrált fejlesztői környezetekben megvalósított fejlesztői tevékenység aktivitásra jellemző metrikák és mérési módszerek kidolgozásában közreműködés. A feladat megában foglalja a megfelelő szakirodalom feldolgozást, majd az alapján az események fajtái szűrési mechanizmusainak és az időbeli változás vizsgálatával kapcsolatos módszereinek kidolgozását, megvalósítását, tesztelését és kiértékelését.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 66500 Ft

**Támogatás időtartama:** 6 hónap

**Támogatás kezdete:** 2018.10.01.

**Támogatás vége:** 2019.03.31.

### 5. Hibalokalizációs algoritmusok kutatása szoftveres területeken

**Leírás:** A feladat a hibalokalizációs algoritmusok kutatása, a megvalósításban és kiértékelésben való részvétel. Ez a tevékenység a debugging része: az, amikor tapasztalunk egy hibás viselkedést, pl. bukó tesztesetekkel, és a cél visszakövetni a hiba okát, konkrét forráskód elemeket. Erre vannak algoritmusok, pl. olyanok, amelyek azon elemeket gyanúsabbnak jelölnék meg, amelyeken sok hibázó teszteset megy át, de kevés sikeres teszteset, relatívan a többihez képest. A feladat más, nem szoftveres területeken meglévő módszerek kutatása, pl. amelyeket meghibásodott gépek, járművek esetén alkalmaznak."

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 66500 Ft

**Támogatás időtartama:** 6 hónap

**Támogatás kezdete:** 2018.10.01.

**Támogatás vége:** 2019.03.31.

## 6. Nem szoftveres területeken meglévő módszerek megvalósítása

**Leírás:** A feladat a hibalokalizációs algoritmusok kutatása, a megvalósításban és kiértékelésben való részvétel. Ez a tevékenység a debugging része: az, amikor tapasztalunk egy hibás viselkedést, pl. bukó tesztesetekkel, és a cél visszakövetni a hiba okát, konkrét forráskód elemeket. Erre vannak algoritmusok, pl. olyanok, amelyek azon elemeket gyanúsabbnak jelölnék meg, amelyekre sok hibázó teszteset megy át, de kevés sikeres teszteset, relatívan a többihez képest. A feladat nem szoftveres területeken meglévő módszerek tesztelése és kiértékelése.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 66500 Ft

**Támogatás időtartama:** 6 hónap

**Támogatás kezdete:** 2018.10.01.

**Támogatás vége:** 2019.03.31.

## 7. Multi-task tanulási modellek létrehozása és kiértékelése

**Leírás:** Az ösztöndíjas hallgató feladata egy szövegelemzési feladathoz kapcsolódó szekvenciajelölő gépi tanuló modell létrehozása és tesztelése. A létrejövő gépi tanuló modell implementációja során olyan megoldás létrehozása a cél, amely képes kiaknázni eltérő célfeladatok együttes tanulásában rejlő szinergiát. Az ösztöndíjas feladata lesz a potenciálisan együtt tanulható célfeladatok beazonosítása, az ehhez szükséges adagyűjtés, valamint a különböző modellek empirikus kiértékelése.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 50000 Ft

**Támogatás időtartama:** 2 hónap

**Támogatás kezdete:** 2018.10.01.

**Támogatás vége:** 2018.11.30.

## 8. Ládapakoló algoritmusok vizsgálata egyes változatokra

**Leírás:** A ládapakolás közel fél évszázada kutatott területe a kombinatorikus optimalizálásnak és a számítástudománynak. Az algoritmusok teljesítményének mérésére a különböző inputokon az algoritmus által előállított output költségének és az optimális megoldás költségének hányadosát vizsgálják általában. Ehhez szükség van az optimális megoldás költségének (vagy annak egy jó becslésének) értékére. Ennek kiszámítása nem túl nagy méretű inputokra pl. az ún. pakolási minták használatával történhet. Ez, vagy ennek adaptációja különböző klasszikus és egyéb változatokra egyaránt használható, így pl. fekete-fehér ládapakoló algoritmusok vizsgálatára. A feladat a klasszikus változatra megismert technikák alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata egyes változatokra. Az algoritmusok vizsgálatához tesztek végrehajtása, az eredmények elemzése.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 50000 Ft

**Támogatás időtartama:** 6 hónap

**Támogatás kezdete:** 2018.10.01.

**Támogatás vége:** 2019.03.31.



## 9. Klasszifikáció asszociációs szabályok alapján

**Leírás:** Egy jó osztályozó rendszer készítése az adatbányászat és gépi tanulás egyik központi feladata. Számos klasszikus módszer létezik a feladatra, amik általában heurisztikus megközelítéssel alapulnak, és rendelkezésre álló adatban található regularitások egy részhalmazát (pl. döntési fa, vagy szabályok halmaza) használva építik fel az osztályozót. Ettől eltérő megközelítés az ún. "association rule mining", ami kimerítő keresés segítségével próbálja felsorolni az adatokban található összes olyan szabályt, ami megfelel a felhasználó által megadott paramétereknek. Ez azonban bonyolult számításgépi feladat, mivel a felírható szabályok szám a probléma méretével exponenciálisan nő. A kutatási feladat olyan módszer kidolgozása, ami csökkenti az "association rule mining" által előállított szabályok számát. A módszer a szabályokat külön osztályként kezeli, és hasonlósági metrikák segítségével klaszterbe rendezi a hasonló szabályokat.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 50000 Ft

**Támogatás időtartama:** 6 hónap

**Támogatás kezdete:** 2018.10.01.

**Támogatás vége:** 2019.03.31.

## 10. Eseménydetektálás szenzorhálózatokban

**Leírás:** A különböző események felismerése és detektálása központi probléma egy szenzorhálózat üzemeltetése során. A legnagyobb kihívást az jelenti hogy a valós időben érkező adatokat szintén valós időben kell feldolgozni, és ez nagyban megnehezíti az események vagy az esetleges meghibásodások detektálását a hálózaton. A szenzorokból érkező adatfolyamban bármilyen kis korábbiaktól különböző eltérés vagy szokatlan viselkedés jelezhet egy előre definiált vagy akár definiálatlan eseményt, melyek időben történő felismerése kulcsfontosságú lehet a rendszer üzemeltetése szempontjából. A hallgató feladata a finanszírozási időszak alatt a szakirodalomban található algoritmusok feldolgozása és implementálása, valamint új módszer kifejlesztése.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 50000 Ft

**Támogatás időtartama:** 6 hónap

**Támogatás kezdete:** 2018.10.01.

**Támogatás vége:** 2019.03.31.



## 11. A fuzzy aritmetikán alapuló control megvalósítása speciális függvényrendszer segítségével és a control rendszer stabilitásának vizsgálata

**Leírás:** A feladat egy új típusú fuzzy vezérlés megvalósítása. A létrejött rendszer tulajdonságai: 1) speciális parametrikus halmazhoz tartozási függvényt alkalmaz (distending function), 2) a logikai operátorok paraméterrel ellátottak. A paraméterek változtatásával a legtöbb fuzzy operator előállítható, 3) a következtetés a fuzzy aritmetikán alapul, 4) a defuzzifikációs eljárás direct számításon alapul és a numerikus integrálást nem kell elvégezni. Az így létrejött rendszer a fuzzy control koncepcióját új alapokra helyezheti. A javasolt módszer az emberi tudást egyszerűen modellezheti. A létrejött control rendszer stabilitását is meg kell vizsgálni.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 80000 Ft

**Támogatás időtartama:** 1 hónap

**Támogatás kezdete:** 2018.10.01.

**Támogatás vége:** 2018.10.31.



Az külső forrásból támogatott tudományos ösztöndíjkiírás az SZTE Hallgatói Juttatási Szabályzatának (<http://www.u-szeged.hu/szabalyzatok>) megfelelően készült el, a kiírásban nem részletezett információk esetén ezen szabályzat a mérvadó.

*A támogatás igénylésének alapfeltételei:*

Az ösztöndíj-támogatási programra pályázhatnak a Szegedi Tudományegyetem alap illetve, mesterképzéseiben, PhD képzéseiben tanulmányokat folytató, magyar állampolgárságú hallgatók, függetlenül attól, hogy tanulmányaikat milyen tagozaton és képzési formában végzik.

Egy hallgató jelen pályázati felhívásra egyszerre csak egy pályázatot adhat be!

Nem részesülhet támogatásban az a pályázó, amely

- a benyújtott támogatás iránti kérelmében támogatási döntés tartalmát érdemben befolyásoló valótlan, hamis vagy megtévesztő adatot szolgáltatott, vagy ilyen nyilatkozatot tett,
- a pályázati program megvalósítása során, illetve a működtetés alatt engedély nélkül eltér a támogatási szerződésben foglaltaktól,
- a pályázónak - a pénzbeli szociális, jóléti ellátások és a foglalkoztatást elősegítő képzési támogatások kivételével - adó-, járulék-, illeték- vagy vámtartozása (köztartozása) van,
- pályázóval szemben a közpénzekből nyújtott támogatások átláthatóságáról szóló 2007. évi CLXXXI. törvény (a továbbiakban Knyt.) 6. § (1) bekezdése szerint foglalt összeférhetlenségi ok, valamint a Knyt. 8. § (1) bekezdésében foglalt érintettség áll fenn és ezen körülmény közzétételét a Knyt. szerint határidőben nem kezdeményezi.



A pályázatok benyújtásának módja és helye

Az ösztöndíj pályázatokat kizárólag elektronikusan a Modulo (<https://modulo.etr.u-szeged.hu>) felületen lehet benyújtani a pályázati űrlap kitöltésével és a mellékletek csatolásával. A beadás helye a Szegedi Tudományegyetem elnevezésű virtuális iroda. A pályázati adatlapot a pályázati kiírásban közölteknek megfelelően hiánytalanul, a kérdésekre választ adva, és az ott megjelölt mellékletek csatolásával kell benyújtani.

A pályázati adatlapot a pályázati kiírásban közölteknek megfelelően hiánytalanul, a kérdésekre választ adva, és az ott megjelölt mellékletek csatolásával kell benyújtani.

A pályázatok beadási határideje

2018.09.23. 16:00:00

Határidőben benyújtottnak minősül az a pályázat, amely az elektronikus beadás útján befogadást nyer.



A pályázatok értékelése, bírálati szempontok:

A benyújtott pályázatok pontozásra kerülnek az alábbi táblázat alapján:

a) tanulmányi teljesítmény (KKI)	legfeljebb 60 pont	
b) tudományos tevékenység	legfeljebb 25 pont	
1. nyelvtudás alapján idegen nyelvekből tett államilag elismert harmadik és további nyelvvizsga	középfokú 'C' típusú	3 pont
	felsőfokú 'C' típusú	5 pont
2. a hallgató képzésén fennálló jogviszonyának időtartama alatt területi, országos vagy nemzetközi tanulmányi versenyen megszerzett versenyhelyezés vagy különdíj	TDK 1. helyezés	3 pont
	TDK 2. helyezés	2 pont
	TDK 3. helyezés	1 pont
	OTDK 1. helyezés	5 pont
	OTDK 2. helyezés	4 pont
	OTDK 3. helyezés	3 pont
	OTDK különdíj	1 pont
3. tudományos-szakmai publikáció	tudományos recenzió (nem könyvismertető)	2 pont
	magyar nyelven szakfolyóiratban megjelenő tudományos publikáció	3 pont
	idegen nyelven szakfolyóiratban megjelenő tudományos publikáció	5 pont
	külföldi szakfolyóiratban megjelenő tudományos publikáció	8 pont
	könyv	15 pont
c) egyéb tényezők alapján az elbíráló saját mérlegelési jogkörén belül megállapítható pontszám	legfeljebb 15 pont	
összesen	legfeljebb 100 pont	

A c) pontban szereplő egyéb tényezőkre adható pontszám a benyújtandó pályázati adatlapban kitöltött, korábbi, releváns tudományos tevékenység mező alapján kerül megállapításra. A pályázatok pontozását, bírálatát az SZTE Informatikai Intézet erre kijelölt legalább 3 tagú bizottsága végzi.





A pályázók döntést követő kiértékelése

A döntést követően a pályázat kezelője 10 napon belül elektronikus értesítést küld a pályázónak a pályázat elbírálásáról, és az eredményeket közzéteszi.

További információk

A jelen pályázati felhívás és a teljes pályázati dokumentáció elérhető az SZTE alábbi oldalán:  
<http://www.inf.u-szeged.hu/hallgatoknak/osztondij>

Jelen pályázati kiírás képezik a pályázati dokumentációt és tartalmazza a pályázáshoz szükséges összes feltételt. A pályázat kezelője fenntartja a jogot a pályázat futamideje alatt, hogy amennyiben a pályázati célra rendelkezésre álló keretösszeget – a beérkezett pályázatok száma vagy tartalma miatt – nem tudta felhasználni, úgy további beadási határidőt és/vagy módosított feltételeket határozzon meg egy módosított pályázati kiírás keretében.

A pályázattal kapcsolatban további információkat az alábbi elérhetőségeken kaphatnak:

Dr. Bánhelyi Balázs  
E-mail: [banhelyi@inf.u-szeged.hu](mailto:banhelyi@inf.u-szeged.hu)  
Telefon: +36 (62) 544 810

Szeged,

Dr. Nyúl László  
Intézetvezető

Prof. Dr. Kónya Zoltán  
Tudományos és Innovációs Rektorhelyettes