



**PÁLYÁZATI FELHÍVÁS**  
**EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00002 forrásból támogatott**  
**2020.06.01.-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. Change Detection in Multi-temporal Remote Sensing Imagery Using Statistical and Deep Learning Approaches**

**Leírás:** Change detection aims to identify semantic land cover variations between a pair of registered remote sensing images of the same geographical location obtained at two distinct time. It is the core problem of a wide range of applications, such as land use or land cover change, irrigated land change, urban growth, forest and vegetation dynamics, natural disaster monitoring, etc. Automatic change detection methods are either supervised or unsupervised. Considering the lack of labeled training datasets for supervised change detection, alternative techniques, based on much larger remote sensing semantic segmentation data sets, such as transfer learning, or active learning became popular recently. To address the problems raised by these difficulties, this project intends to develop a novel, minimally supervised multi-temporal remote sensing change detection method using statistical models and deep neural networks to automatically learn features to achieve high quality change detection using a minimal set of annotations. Furthermore, making use of the available semantic segmentation datasets, we plan to focus not only on the change detection and on the analysis of quality of the detection, but also on separating and recognizing various types of changes. The research must be documented in a detailed research report.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 100000 Ft

**Támogatás időtartama:** 6 hónap

**Támogatás kezdete:** 2020.06.01.

**Támogatás vége:** 2020.11.30.

**2. Színezés alapú gráf klaszterező algoritmusok fejlesztése**

**Leírás:** Egy gráf csúcseinak osztályozása (klaszterezése) a gráf alapú adatbányászat és hálózatok kutatás egyik legfontosabb feladata. A hallgató feladata gráfok speciális színezéseire alapuló heurisztikus algoritmusok tervezése, implementálása és tesztelése benchmark, illetve valós hálózatokon.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 100000 Ft

**Támogatás időtartama:** 1 hónap

**Támogatás kezdete:** 2020.06.01.

**Támogatás vége:** 2020.06.30.



### 3. Feszítőfák számának maximalizálása – algoritmusok implementálása és tesztelés

**Leírás:** Egy összefüggő gráfban a feszítőfák számának maximalizálását k darab él hozzáadásával kell elérnünk. A hallgató feladata, hogy a projekt keretében eddig elért eredmények igényes implementációját elvégezze, kiterjessze. Továbbá tesztráfokat gyártson, valamint a részletes futási tesztek elvégzése és dokumentálása.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 60000 Ft

**Támogatás időtartama:** 6 hónap

**Támogatás kezdete:** 2020.06.01.

**Támogatás vége:** 2020.11.30.

### 4. Másodrendű sajátérték központiságok vizsgálata

**Leírás:** A hallgató feladata, hogy az Arrigo és szerzőtársai által a közelmúltban publikált cikket feldolgozza, az abban található algoritmusok számítógépes implementációit elkészítse, majd tesztelje. Az így előálló környezet lehetővé teszi az ötlet továbbgondolását.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 140000 Ft

**Támogatás időtartama:** 2 hónap

**Támogatás kezdete:** 2020.06.01.

**Támogatás vége:** 2020.07.31.

### 5. Sportesemények kimenetelének előrejelzése

**Leírás:** A hallgató feladata futball mérkőzések kimeneti valószínűség becslésére alkalmas algoritmusok megvalósítása. Az algoritmus paramétereinek finomhangolását és kiértékelését historikus adatokon alapján kell elvégezni.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 80000 Ft

**Támogatás időtartama:** 2 hónap

**Támogatás kezdete:** 2020.06.01.

**Támogatás vége:** 2020.07.31.

### 6. Logo osztályozás valós képeken szintetikus adatokat használva

**Leírás:** A hallgató feladata további neurális architektúrák tanítása és kiértékelése, szintetikus és kevert (szintetikus+valós) logo osztályozási adatbázisokon. Az elért eredmények összehasonlítása a szakirodalomban jelenleg elérhető megoldásokkal.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 87000 Ft

**Támogatás időtartama:** 3 hónap

**Támogatás kezdete:** 2020.06.01.

**Támogatás vége:** 2020.08.31.



### 7. 3D-s augmentációs technikák alkalmazása logo felismerési feladatokra

**Leírás:** A hallgató feladata további szintetikus kép előállító módszerek fejlesztése Unity3D játékmotorral. Ezen túl a módszerek kiértékelése több logo osztályozási adatbázison és teljesítményének összehasonlítása egyéb augmentációs technikákkal.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 80000 Ft

**Támogatás időtartama:** 3 hónap

**Támogatás kezdete:** 2020.06.01.

**Támogatás vége:** 2020.08.31.

### 8. Kutatás magyar nyelvű orvosi szövegek automatikus feldolgozása területén, kiemelt figyelemmel a szövegbeli függőségekre

**Leírás:** A feladat magyar nyelvű orvosi szövegek automatikus feldolgozásához modulok implementálása, szakirodalom megismerése és összegzése. Szövegkinyerési kísérletek elvégzése és kiértékelése. Szövegbeli függőségek automatikus feltárása magyar nyelvi elemző eszközre építve betegségek ok-okozati összefüggéseinek automatikus jelölése és testrészek, elváltozások elhelyezkedésének jelölése céljából.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 110000 Ft

**Támogatás időtartama:** 6 hónap

**Támogatás kezdete:** 2020.06.01.

**Támogatás vége:** 2020.11.30.

### 9. C++ forráskódban található kódolási hibák detektálása

**Leírás:** A feladat a C/C++ forráskódban található kódolási szabálysértések detektálására szolgáló algoritmusok kidolgozásában, ezek implementálásában az LLVM/Clang keretrendszer segítségével, valamint az elkészült szabályok tesztelésében és dokumentálásában való részvétel.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 88000 Ft

**Támogatás időtartama:** 5 hónap

**Támogatás kezdete:** 2020.06.01.

**Támogatás vége:** 2020.10.31.



## 10. Komplex műszaki informatikai mérőkísérletek

**Leírás:** Az informatikában szerepet kap a mikrokontrollerek programozása, ugyanakkor a modern fizikatanítás integrálja a számítógépes szimulációkban, számítógép-vezérelt mérési kísérletekben rejlő lehetőségeket. Utóbbi demonstrálására egy kinematikai jelenség dinamikai okainak precíz feltárását célzó, komplex műszaki informatikai megoldásokat alkalmazó mérőkísérletet kell elkészíteni a hallgatónak.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 100000 Ft

**Támogatás időtartama:** 2 hónap

**Támogatás kezdete:** 2020.06.01.

**Támogatás vége:** 2020.07.31.

## 11. Adatok rögzítése és kiértékelése táblázatokban

**Leírás:** A Számítógépes Optimalizálás Tanszék együttműködik több más intézettel. Ilyen többek között például a Mezőgazdasági Kar, Fizika Intézet, illetve a Bolyai Intézet. Ezen intézetek együttműködéséből rengeteg adat keletkezik, melyek tudományos feldolgozása előzetes adminisztrációt és elemzést igényel. A hallgató feladata ezen adatok rögzítése és strukturálása további kutatásokhoz.

**Kifizetés típusa:** Rendszeres

**Ösztöndíj mértéke:** 140000 Ft

**Támogatás időtartama:** 5 hónap

**Támogatás kezdete:** 2020.06.01.

**Támogatás vége:** 2020.10.31.



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 pénzügyi, 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.

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 melléletek 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 melléletek csatolásával kell benyújtani.

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

A pályázatok beadási határideje

2020.05.24. 16:00:00

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



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  |         |
| <b>összesen</b>   | <b>legfeljebb 100 pont</b>                                      |         |

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 képezi 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, 2020.04.23.

  
Dr. Nyúl László  
Intézetvezető

  
Prof. Dr. Kónya Zoltán  
Tudományos és Innovációs Rektorhelyettes