



M Ű E G Y E T E M 1 7 8 2

ERASMUS+ beszámoló: oktatói mobilitás (STA)

Résztevő neve (vezetéknév, keresztnév): Petkovics Ármin

Mobilitási időszak kezdőnapja: 2023. 06. 04.

Mobilitási időszak zárónapja: 2023. 06. 18.

Mobilitási helyszín (ország, város): Bosznia és Hercegovina Sarajevo

Fogadó intézmény: University of East Sarajevo

Rövid beszámoló a mobilitási tevékenységről:

Az Erasmus oktatói mobilitási program a gépi tanulási algoritmusokra és azok intelligens közlekedési rendszerekben (ITS) való alkalmazására összpontosított. A résztvevők megismerték a gépi tanulás alapjait, a megvalósítási eszközöket és technikákat. A tárgyalt témák között szerepeltek a gépi tanulási algoritmusok, a megerősítéses tanulás, a mesterséges intelligenciával támogatott ITS-alkalmazások, a mesterséges intelligencia alapú közlekedési lámpavezérlés és az intelligens útvonaltervezés az okos városokban. A következő tematika mentén hangoztak el az előadások:

1. A gépi tanulási algoritmusok megértése:

A résztvevők a gépi tanulási algoritmusokat, köztük a felügyelt és felügyelet nélküli tanulást, a megerősítő tanulást és a kapcsolódó módszertanokat vizsgálták.

2. Gépi tanulási algoritmusok megvalósítása:

Gyakorlati foglalkozásokon a résztvevők megismerkedtek a gépi tanulási algoritmusok megvalósításának eszközeivel és technikáival, olyan programozási nyelvek, mint a Python és könyvtárak, például a TensorFlow használatával.

3. Az intelligens közlekedési rendszerek (ITS) alapjai:

A résztvevők megismerkedtek az ITS összetevőivel, például az érzékelőkkel, a kommunikációs hálózatokkal, az adatelemzéssel és a döntéshozatali

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Rektori Kabinet

Nemzetközi Kapcsolatok Igazgatóság

1111 Budapest, Műegyetem rkp. 7-9, „R” ép.
1. em.101.

Telefon: 463-2237,

E-mail: terczy.medea@mail.bme.hu



algoritmusokkal, valamint azok szerepével a forgalomáramlás és a biztonság javításában.

4. Bevezetés a megerősítő tanulásba:

A megerősítéses tanulás áttekintése olyan fogalmakkal foglalkozott, mint a Markov-döntési folyamatok (MDP-k) és a Q-tanulás, és esettanulmányokon keresztül mutatta be az alkalmazásokat.

5. A mesterséges intelligencia alkalmazásai az ITS-ben:

A résztvevők valós példákat mutattak be a mesterséges intelligenciával támogatott ITS-alkalmazásokra, a gépi tanulás és a mély tanulási technikák forgalomirányítási és optimalizálási módszereire összpontosítva.

6. AI-alapú jelzőlámpa-irányítás a torlódások kezeléséhez:

Az előadáson a mesterséges intelligencia-alapú közlekedési lámpavezérlő rendszerek felhasználásával foglalkoztunk, megvitatta az adaptív algoritmusokat és a hatékony megvalósításukkal kapcsolatos kihívásokat.

7. Intelligens útvonaltervezés az intelligens városokban:

A résztvevők intelligens útvonalválasztási megoldásokat vizsgáltak az intelligens városokban a köz- és magán közlekedési eszközök számára, a gépi tanulási algoritmusok felhasználásával a forgalmi viszonyok, a felhasználói preferenciák és a környezeti hatások figyelembevételével.

Az Erasmus oktatói mobilitási program a résztvevőket a gépi tanulási algoritmusokkal és azok intelligens közlekedési rendszerekben való alkalmazásával kapcsolatos ismeretekkel és készségekkel ruházta fel. Az elméleti és gyakorlati foglalkozásokon keresztül a résztvevők betekintést nyertek a gépi tanulási algoritmusok, a mesterséges intelligencia alapú ITS-alkalmazások, a közlekedési lámpák vezérlése és az intelligens útvonaltervezés megvalósításába.

A fogadó intézmény oktatási dékánhelyettese, Mladen Banjanin betekintést adott számunkra a University of East Sarajevo oktatási és kutatási infrastruktúrájába, az aktív projekteket is ismertették és beszéltünk a terveikről is. Megállapodtunk abban, hogy kölcsönösen informáljuk egymást K+F pályázati lehetőségekről. A közös kooperáció a BME számára is értékes lehet, hiszen az EU tagjelölti státusz elnyerésével, Bosznia-Hercegovina számára is új pályázati lehetőségek nyílnak meg, melyeknek sikeres pályázás esetén partnerként mi is részesei lehetünk.

Budapest, 2023. 06. 21.