

# **Mobil eszközök közti közvetlen kommunikáció, és annak megvalósításához szükséges környezet**

*Téglás Krisztián Péter*  
*III. évf. programtervező informatikus*

*Témavezető(k): Dr. Bilicki Vilmos*  
*SZTE TTIK Szoftverfejlesztési Tanszék*

A napjainkban egyre nagyobb teret kapó FOG computing modell az IoT megjelenésével és térhódításával nyert létjogosultságot. Alapelve az, hogy az adatok elemzése másodpercek alatt megtörténik, ott ahol azok létrejöttek és csak bizonyos adatok kerülnek fel a felhőbe, tárolás céljából. Ennek extrémuma a Peer-to-Peer (P2P) kommunikáció alapú helyi adatfeldolgozás melynél szélsőséges esteben felhő háttérrel sem feltételezünk.

A mobil eszközök valós képessége a Peer-to-Peer kapcsolatra a tudomány, technika számára nyitott kérdés. A különböző típusú hálózatok különböző transzparenciát biztosítanak, ezek a jellemzők nem csak térben, hanem időben is változhatnak. Egy P2P elveken működő algoritmusnál kritikus fontosságú, hogy milyen erőfeszítéssel tud elegendő szomszédos csomóponttal kapcsolatot építeni és fenttartani. Ennek valós körülmények közötti mérése volt a motiváció az SZTE Szoftverfejlesztés tanszéke és Mesterséges Intelligencia Kutatócsoportja által kifejlesztett NAT mérő mobil alkalmazásnak. Az 5 éve elérhető, 10.000 feletti példányban letöltött STUN alapú adatgyűjtő szoftver, a Stunner több mint 100.000.000 mérését végezett világszerte. Az eredeti szoftver működési elve a következő: méréskor egy kérés kerül kiküldésre egy véletlenszerűen választott Session Traversal Utilities for NAT (STUN) szervernek (mely a NAT másik oldalán van), és eredményeként információkat tudhatunk meg az adott hálózatról, mint például a NAT típusáról is. Időközben felmerült az, hogy a STUN közvetett mérés, mellett közvetlen valós P2P kapcsolatok kiépítésével is megmérjük a P2P képességeket. Ez jóval értékesebbé teszi az eddigi adatbázist is mivel az ott lévő skála valós értelmezésére is módot ad.

Jelen TDK munka feladata volt egy P2P mérési keretrendszer és a hozzá tartozó jól skálázható LOG háttér kialakítása. A szoftverfejlesztés munka mellett az adatok elemzése és a hipotézisek validációja is jelen TDK munka feladata. Olyan kérdésekre kerestük a választ mint a STUN által megadott kapcsolatok típusokból következtethető közvetlen kapcsolatnyitási valószínűség és a valós, mért kapcsolatnyitási siker közötti összefüggés, ennek térbeli, időbeli dimenziói, a kapcsolat nyitásának költsége.

Összefoglalva: a TDK munka során egy egyedi nyílt forrás szoftvert fejlesztettem tovább és a segítségével világméretű méréseket végeztem és modelleket készítettem a kapcsolatnyitási

valószínűségre a STUN mérés alapján.