

**Valós idejű csoport-kommunikációs és kollaborációs szolgáltatások  
hálózati forgalmának elemzése**

Gál Zoltán, [zgal@unideb.hu](mailto:zgal@unideb.hu)  
Balla Tamás, [ballat@dragon.unideb.hu](mailto:ballat@dragon.unideb.hu)

*Debreceni Egyetem Tudományegyetemi Karok, Információtechnológiai Központ*

**Kulcsszavak:** *TCP/IP, H.323, H.264, H.261, csoport-kommunikáció és kollaboráció, AES, NAT/PAT, best effort, börszt, VPN, VoIP, SOHO, ADSL.*

**Abstract**

Különböző nemzetközi projektek részleteiben foglalkoznak a piacon fellelhető olyan valós idejű csoport-kommunikációs és kollaborációs megoldások elemzésével, amelyek a hang, a videó és az adat egyidejű manipulációját teszik lehetővé. Ezek a tanulmányok elsősorban az alkalmazások funkcióit, a felhasználók felé nyújtott szolgáltatásait mennyiségi oldalról vizsgálják.

Mint ismeretes, a jelenlegi csoport-kommunikációs és kollaborációs hálózati eszközök kliensként többnyire 256-2048 kbps összátviteli sávszélességet engedélyeznek. Ebben az audió, a videó, a kontroll, a web forgalom, és a whiteboard forgalma is benne kell legyen. Ahhoz, hogy ilyen adatátviteli tartományban az ilyen alkalmazás valós idejű hatást nyújtson a felhasználó számára, a „best effort” jellegű, IEEE 802.α típusú LAN/MAN átviteltechnikák esetén előtérbe kerülnek a QoS jellemzők. A H.323/H.264, és a H.261 hálózati multimédia processzálását végző protokollok a nagy darabszámú UDP port használata segítségével többnyire automatikusan alkalmazkodnak a hálózati réteg börsztös viselkedéséhez. Emiatt a csoport-kommunikációs és kollaborációs rendszerek kliens oldalán csak szolgáltató-osztályok választására van lehetőség.

Mivel a csoport-kommunikációs és kollaborációs eszközöket a felhasználók NAT/PAT szerveren átívelő VPN kapcsolaton keresztül, SOHO környezetből is használni óhajtják, az ADSL átviteltechnika kisebbik sávszélességű csatornáján, azaz 256-512 kbps-en is kielégítő minőségre lenne szükség. A 256 bites AES kódolással ellátott multimédia csatorna overhead-je jelentős sávszélesség többletet igényel az adatkapcsolati rétegtől, így szükséges megvizsgálni, hogy hálózati oldalról milyen minőségjavító lehetőségek állnak rendelkezésünkre.

Az előadásban a csoport-kommunikációs és kollaborációs hálózati alkalmazások adatforgalmának statisztikai módszerekkel történő elemzéséről, valamint az alacsony adatátviteli sávszélesség környezetben jelentkező szabályozási lehetőségeiről lesz szó. A mechanizmusok méréseken alapuló működésének bemutatására is sor kerül. Ezen komplex rendszerek használatához szükséges feladatközök (moderator, presenter, attendee, listener) részletezése mellett összehasonlító elemzés részletezni fogja a piacon létező különböző rendszerek felhasználók számára elérhető szolgáltatásait is.