



A MAGYARORSZÁGI **DIGITALIZÁCIÓ** SZOLGÁLATÁBAN

Nyíltforráskódú Videokonferencia mindenkinek!

Mészáros Mihály
Mérnök Informatikus

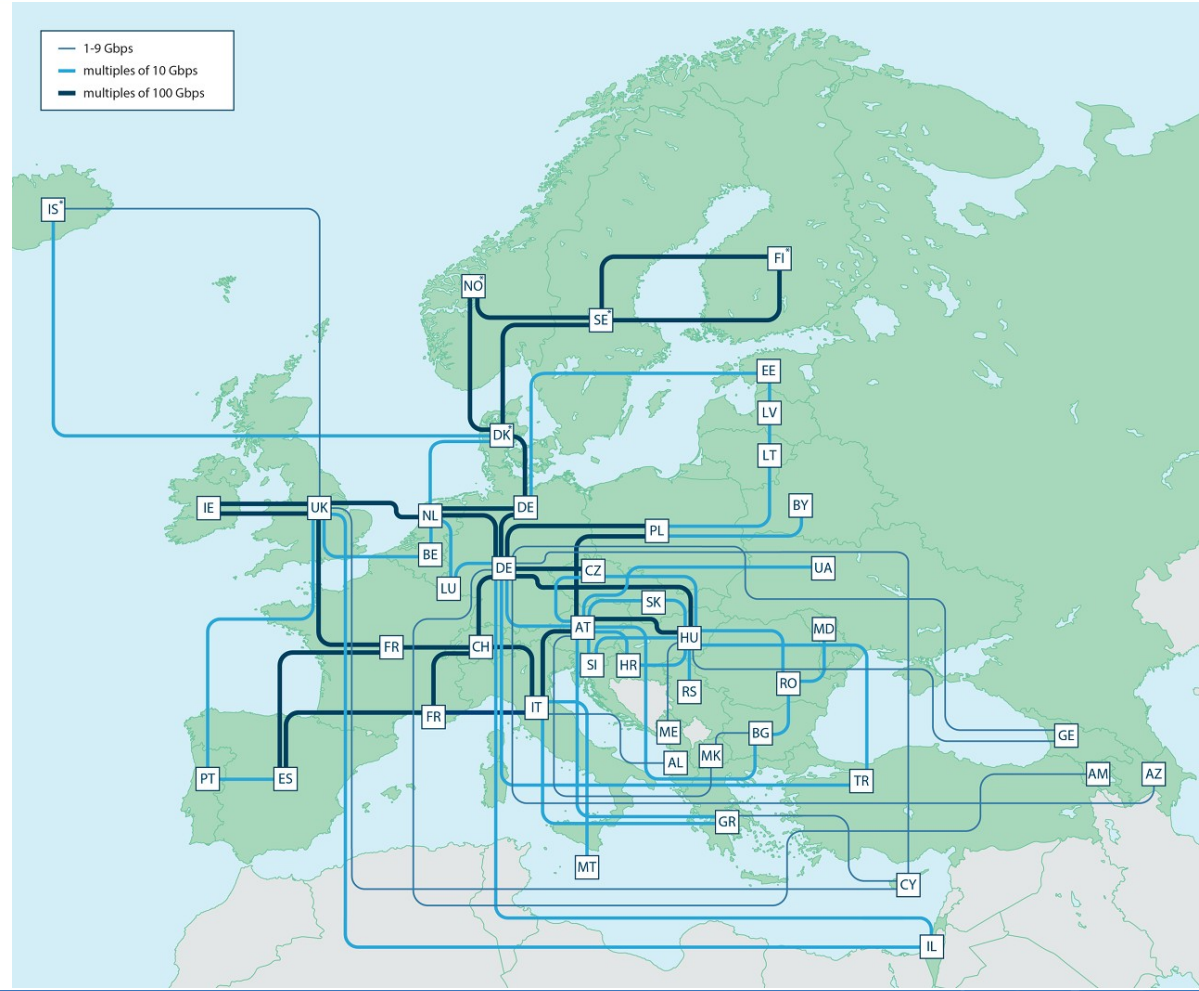
2019.06.24.

- GÉANT Projekt
- GÉANT4-2 - Joint Research Activity(JRA) 4, Task 4
 - Videokonferencia Tender
- GÉANT4-2 - Joint Research Activity(JRA) 4, Task 5
 - TURN infrastruktúra (Proof of Concept => Pilot)
 - Nyílt forráskód alap Videokonferencia
 - Knockplop
 - Multiparty Meeting
 - Docker
- UP2U Moodle

Mi is a GÉANT projekt?

NREN-eket összekötő hálózat, szolgáltatások,
emberi kapcsolatok és innováció összessége

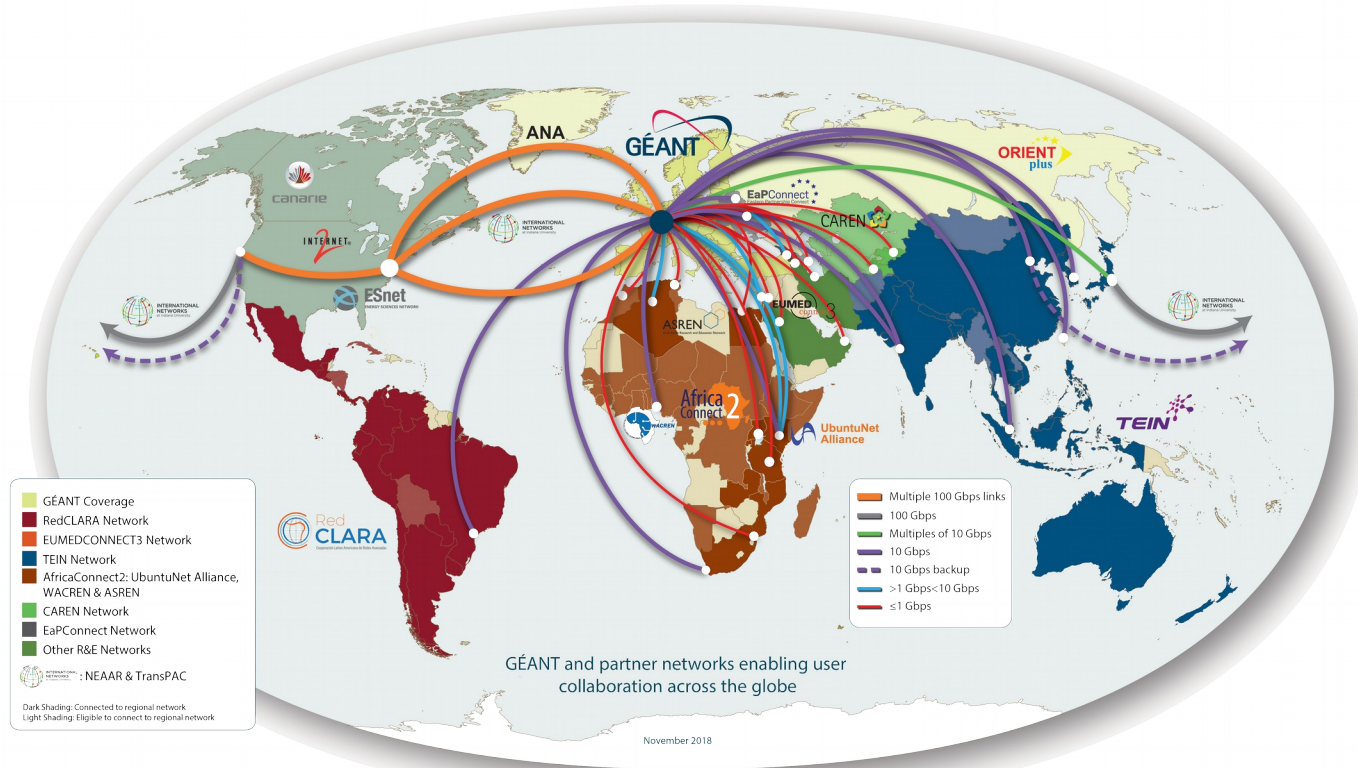
- Hálózat
- Szolgáltatások edu*
 - eduID, eduTEAMS
 - eduROAM
 - eduMeet, turn (pilot)
- Emberi kapcsolatok
 - együttműködések
- Innováció
 - Alkalmazott
Kutatás & Fejlesztés



GÉANT globális topológia



At the Heart of Global Research and Education Networking



JRA4 - WebRTC

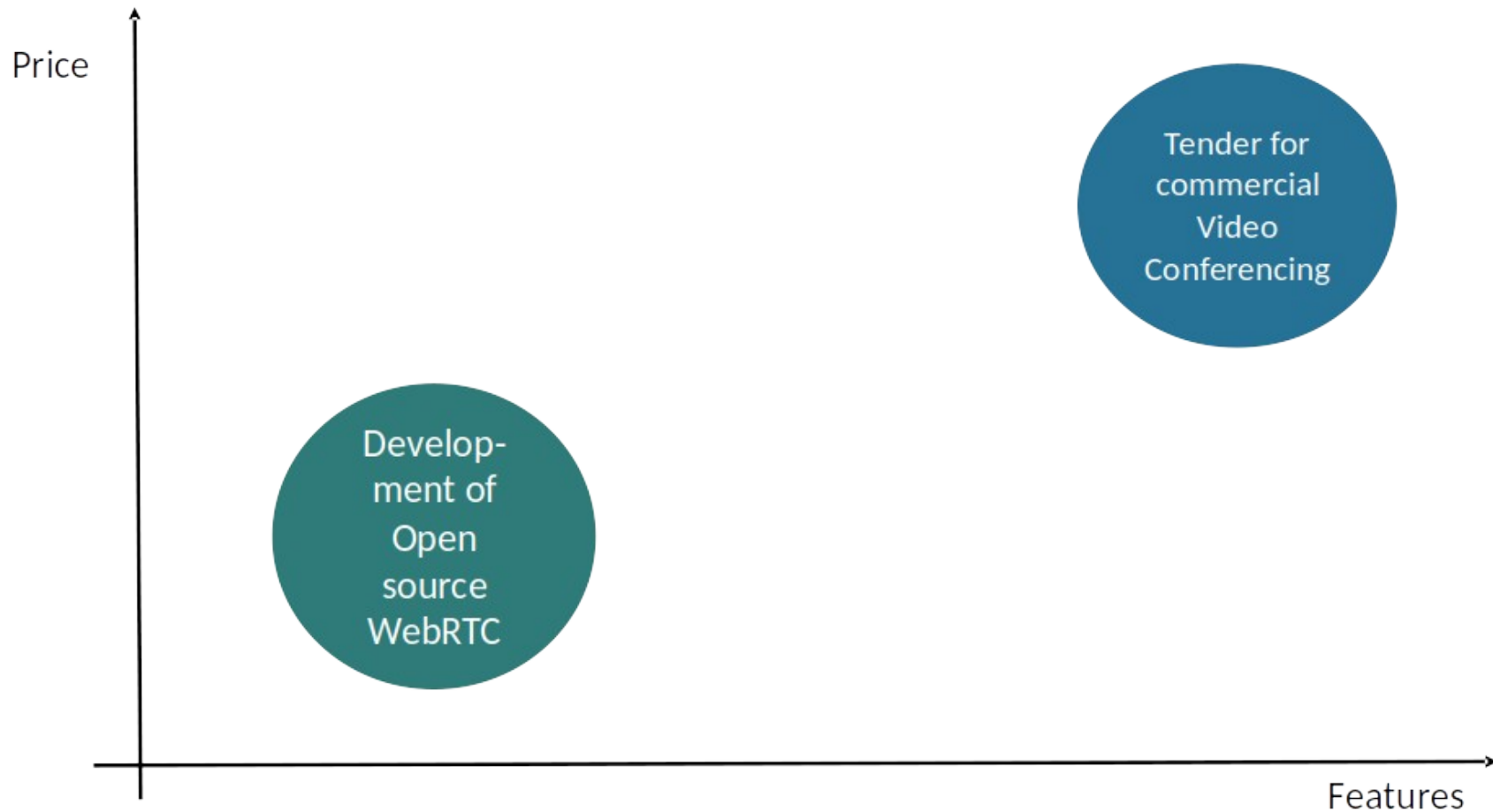
Task4, Task5

- Task 4

- brings the NRENs together for a common and coordinated approach to providing real-time communication and multimedia offerings, focusing on those compatible with the WebRTC protocol and cloud delivery frameworks. This Task creates a supporting infrastructure (non-technical aspects) that enables NRENs to share and/or jointly deliver a rich set of features, which are easily accessible and usable, for communication between users from different organisations in different countries and at scale.

- Task5

- Key elements: Develop components for a technical infrastructure that interconnects real-time communication services.
- Task 5 develops components for an underlying technical infrastructure that interconnects a pan-European WebRTC-based set of real-time communication and multimedia services and links these to traditional conferencing systems and infrastructures (such as H.323 and SIP).
- Task 5 will not build, or provide, the complete technical infrastructure but will develop components that are not yet available (those not offered by the community or by commercial suppliers with the right conditions of use).



Task4

EU-s Tender eljárás

- Potenciális vevők: Nagyobb költségvetéssel rendelkező NREN-ek
 - DFN, NORDUNET, FCCN, CESNET, stb.
- Szerencsés egybeesések
 - Lejáró szerződések
 - Nagy Források egy időben álltak rendelkezésre
- Cél:
 - Keretmegállapodás az NREN-ek számára => EU-s Tender
 - „Egyenesen a termelőtől”
 - Amennyire lehet közvetlen a gyártótól vegyünk.
 - „Jó árasítva”
 - Vásárlás nagy tételbe

Videokonferencia Tender

JRA4 Task4 (vezetője: Szegedi Péter)

Helyben telepített megoldás

Menedzselt és nem menedzselt estekre is

Software Licence
Opcionális támogatás és külső menedzsment

Két árazási modell:

- Konkurens user / port modell
- Konkurens room / call modell

Alapkövetelmények:

SAML2,
WebRTC támogatás (kliens nélkül),
Mobil és Asztali kliens,
Teljesen dokumentált API,
Felvétel,
Streaming közvetítés,
webinar

Kertszerződések:

- Mobile Video Communication GmbH (Németország)
Cisco és Acano software
- Zoom Video Communications, Inc. (USA)
Zoom software
- VisionsConnected BV (Hollandia)
Pexip and Qumu software

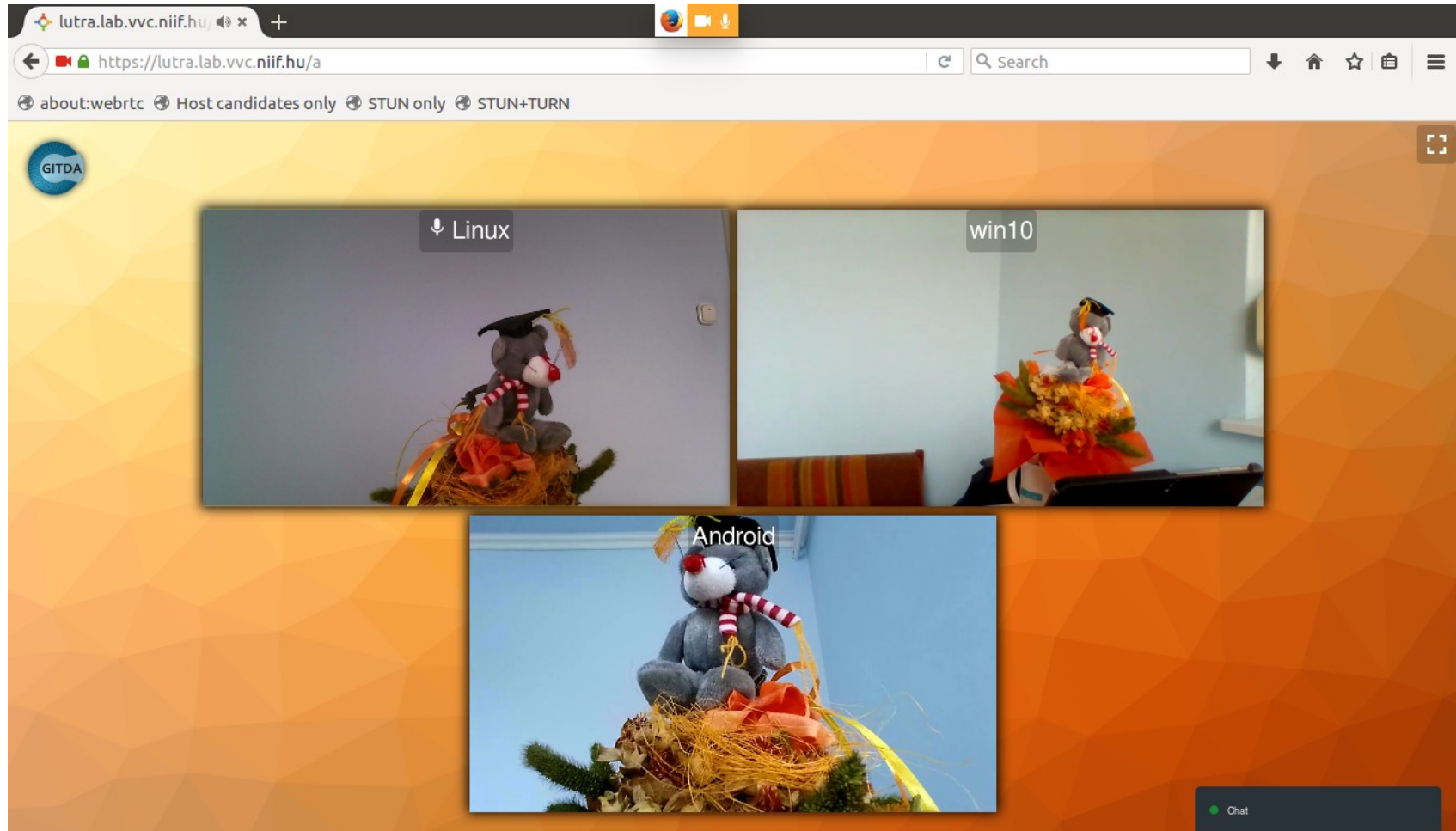
A keretszerződés csak a GÉANT NREN-jei számára!

Task5

Tűzfalátjárás és erre épülő nyíltforrású
videokonferencia alkalmazás

- Bármely RTC szolgáltatás nélkülözhetetlen komponense STUN/TURN infrastruktúra
- Nyílt Forrású megoldás
 - Minden komponens megtalálható github-on
- Debian + coTURN + saját fejlesztésű web alkalmazás
- coTURN
 - Zavar az erőben és a fejlesztések felkarolása
 - Biztonsági frissítés (Cisco Security team) 3db CVE
 - Debian csomagolás (Köszönet Wágner Ferinek!!)
 - Új release-k
 - Docker

- Egyszerű Videokonferencia
- Egyszerű hozzáférés (url)
 - `https://example.com/szoba`
 - path alapú szobák
- Azonos méretű videók
 - leskáláz ahogy egyre több résztvevő érkezik be
- Alap Chat funkcionalitás
 - Szoba szintű group chat
- Fájl megosztás
 - WebTorrent WebRTC data channel
- Nyílt Forrás => github
 - html5 + js frontend
- Peer2Peer Videó
 - Full mesh
 - End2End titkosítás
- TURN REST API
 - lekérés és mérés
- Signaling: websocket (nodejs)
- Loopback video
 - Szobába belépés előtt saját videókép és hang ellenőrzés
 - TURN szerveren keresztül!



Előnyök:

- Egyszerű használat
 - Felhasználó barát
 - Böngészőt mindenki ismeri
- Alacsony késleltetés
- Legkisebb késleltetésű turnserver kiválasztása
 - REST API kliens IP cím alapján legközelebbi szerver
- Végponti titkosítás
 - DTLS-SRTP

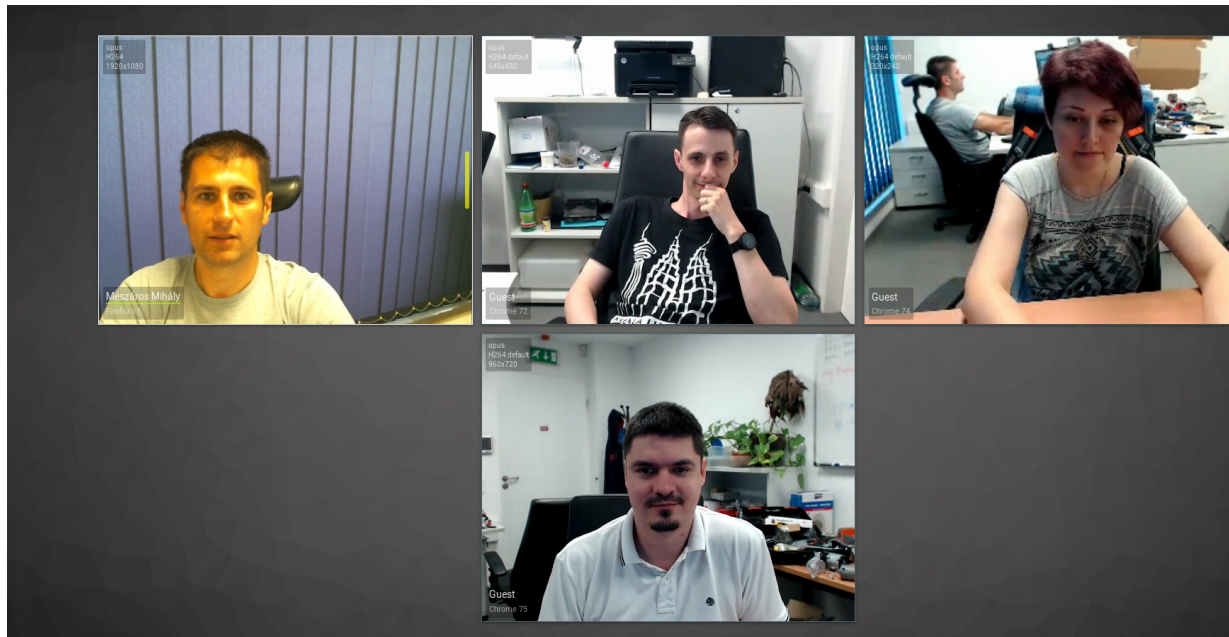
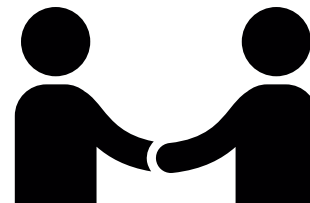
Problémák:

- P2P skálázódás..
 - magas CPU terhelés
 - mobil hw encoding limitáció
- Strukturáltan JS kód
- TURN teszt eltarthat
 - Edge nem implementálta a WebRTC DataChannel-t.
- UI/UX nem túl szofisztikált

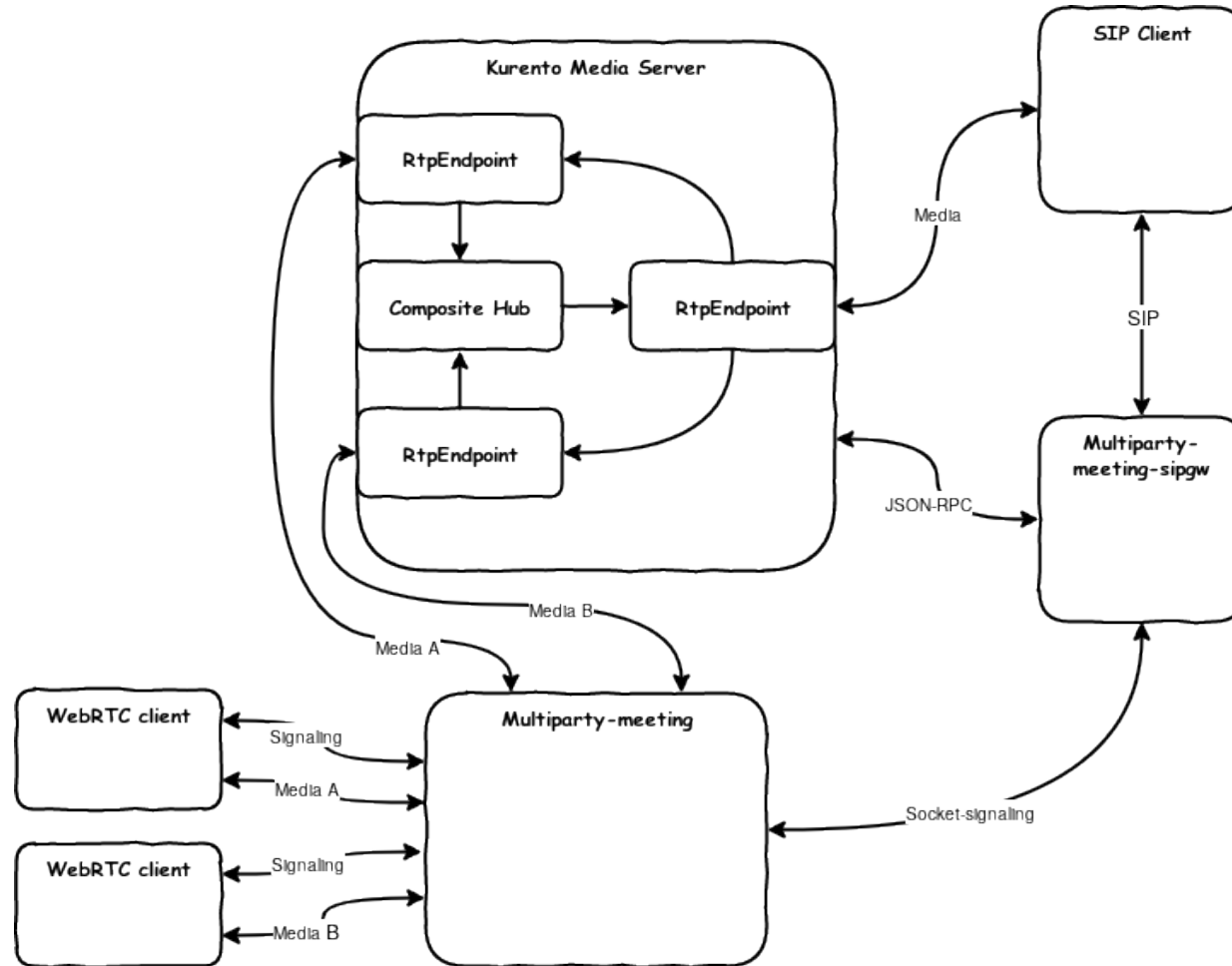
- MediaSoup v2 (ORTC)
- Demo => Fork
- Strukturáltabb felépítés
- Frontend: React + Redux frontend
- Backend:
 - Express webservert
 - Websocket (signaling)
 - Mediasoup Server
 - SFU
- TURN auth
 - felhasználó név+jelszó
 - Firefox + MediaSoup probléma
 - ICE LITE
 - ICE aggressive nomination
- Knockplop szteroidokon
- Új responsive design
- Két új video layout
 - democratic
 - filmstrip
- OIDC auth
- Last-N
 - Utolsó beszélők közül csak N darab látható
 - Összes résztvevő hangkeverés
- Mobilon is

Multiparty Meeting

- <https://mm.lab.vvc.niif.hu>
 - <https://mm-dev.lab.vvc.niif.hu>
- <https://edumeet.geant.org>
- <https://meet.psnc.pl>
- <https://letsmeet.no>



Multiparty Meeting SIP GW

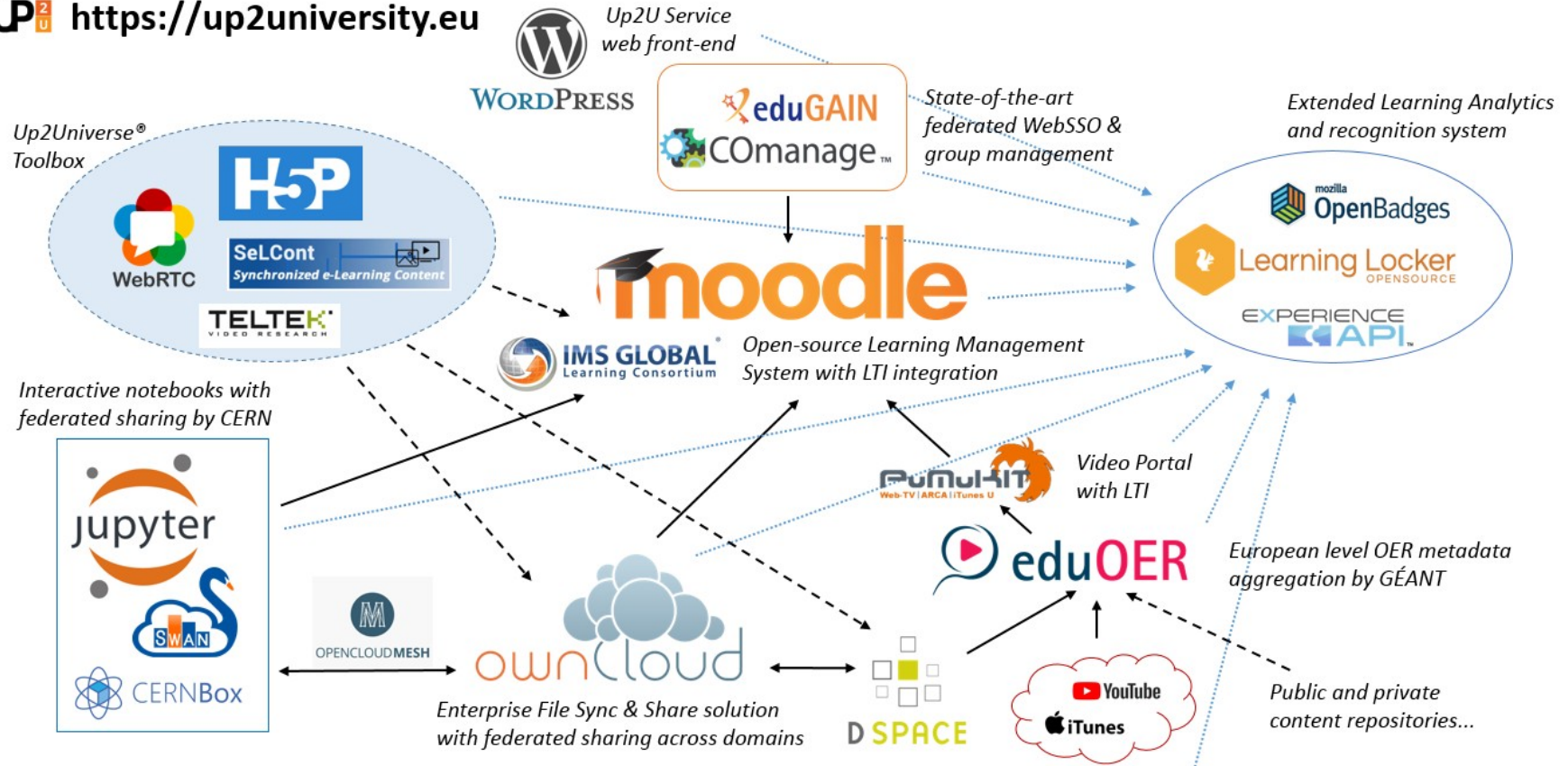




Up2U

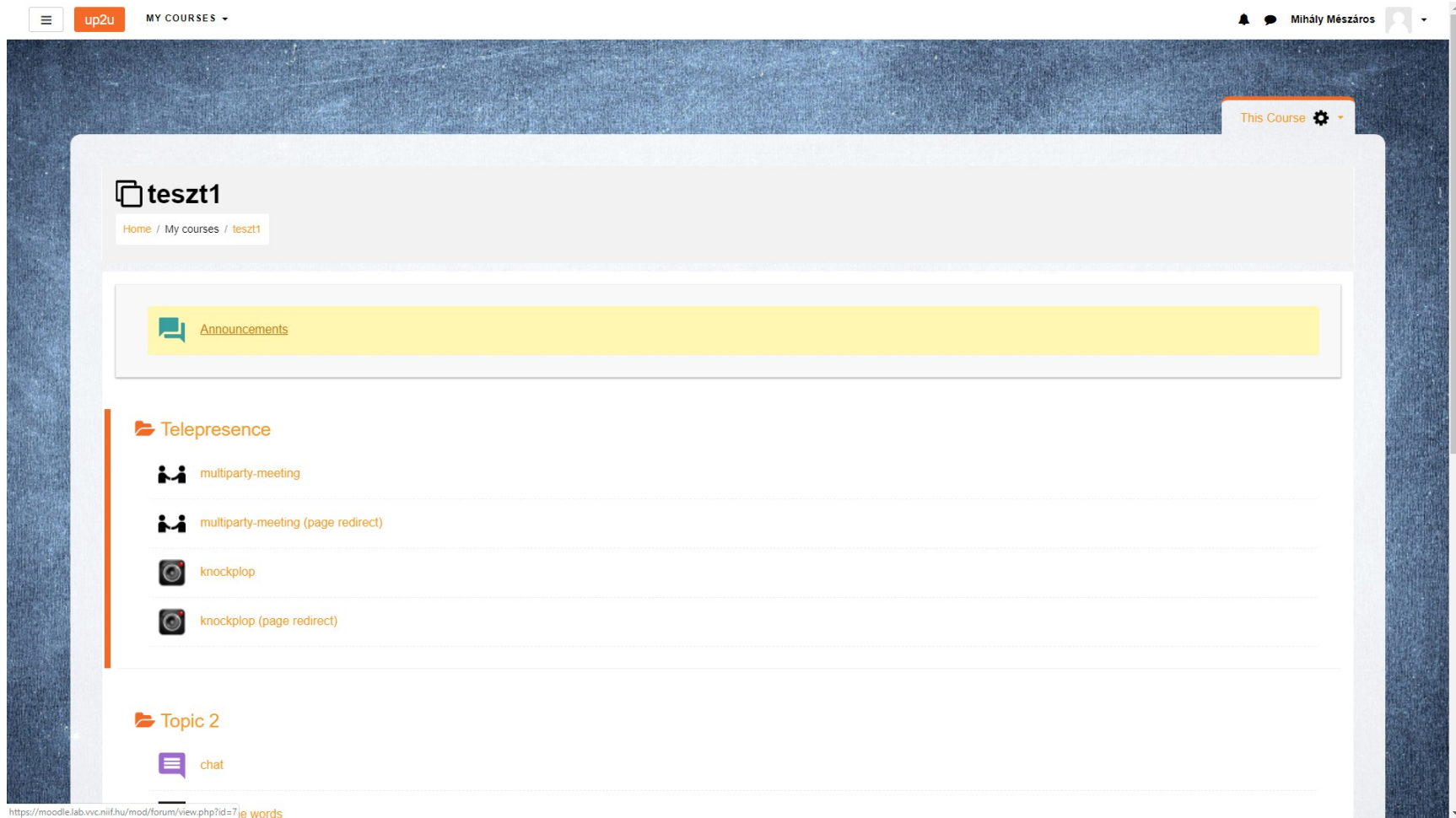
Up to University EU által támogatott Project

UP2U <https://up2university.eu>



- GÉANT WebRTC eredményeinek felhasználása közoktatásban.
- Moodle integráció modul
 - <https://github.com/misi/multipartymeeting-moodle>
 - <https://github.com/misi/knockplop-moodle/>
- Konckplop
 - <https://vc.test.up2university.eu/>
- MultiParty Meeting
 - <https://meetings.test.up2university.eu/>





The screenshot displays a Moodle course interface. At the top, a navigation bar includes a menu icon, the 'up2u' logo, and a 'MY COURSES' dropdown. On the right, there are notification and user profile icons for 'Mihály Mészáros'. The main content area has a dark blue textured background. A 'This Course' settings button is in the top right. The course title 'teszt1' is prominently displayed with a folder icon. Below it, a breadcrumb trail reads 'Home / My courses / teszt1'. A yellow 'Announcements' section is present. The 'Telepresence' section lists four items: 'multiparty-meeting', 'multiparty-meeting (page redirect)', 'knockplop', and 'knockplop (page redirect)', each with a corresponding icon. The 'Topic 2' section contains a 'chat' item with a speech bubble icon. The URL at the bottom is 'https://moodle.lab.vvc.niif.hu/mod/forum/view.php?id=71e words'.

up2u MY COURSES

Mihály Mészáros

This Course

teszt1

Home / My courses / teszt1

Announcements

Telepresence

- multiparty-meeting
- multiparty-meeting (page redirect)
- knockplop
- knockplop (page redirect)

Topic 2

- chat

<https://moodle.lab.vvc.niif.hu/mod/forum/view.php?id=71e words>

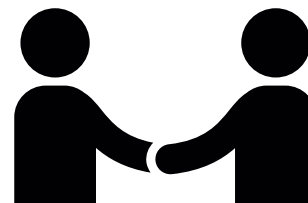
 up2u MY COURSES ▾

  Mihály Mészáros  ▾

This Course

 **teszt1**[Home](#) / [My courses](#) / [teszt1](#) / [Telepresence](#) / [multiparty-meeting](#)

- Forrás
 - <https://github.com/havfo/multiparty-meeting/>
- Docker
 - <https://github.com/misi/mm>
 - <https://hub.docker.com/r/misi/mm/>
- Ansible
 - <https://github.com/misi/mm-ansible>
- Szolgáltatás (pilot)
 - <https://mm.lab.vvc.niif.hu>



- Task 4 Piaci beszerzés keretszerződés
- Task 5 Nyílt forrású sw fejlesztés:
 - coTURN
 - Multiparty Meeting
 - KnockPlop
- GÉANT eduMeet és TURN pilot
- UP2U közoktatás
- Szabványos és nyílt valós idejű kommunikáció előnyei:
 - Költséghatékonyság(verseny),
 - „vendor lock-in” elkerülés (gyártó függetlenség)
 - Átláthatóság, biztonsági auditálhatóság, továbbfejleszthetőség, stb.

Köszönöm a Figyelmet!