

Top 10 fogyasztói trend 2015-ben

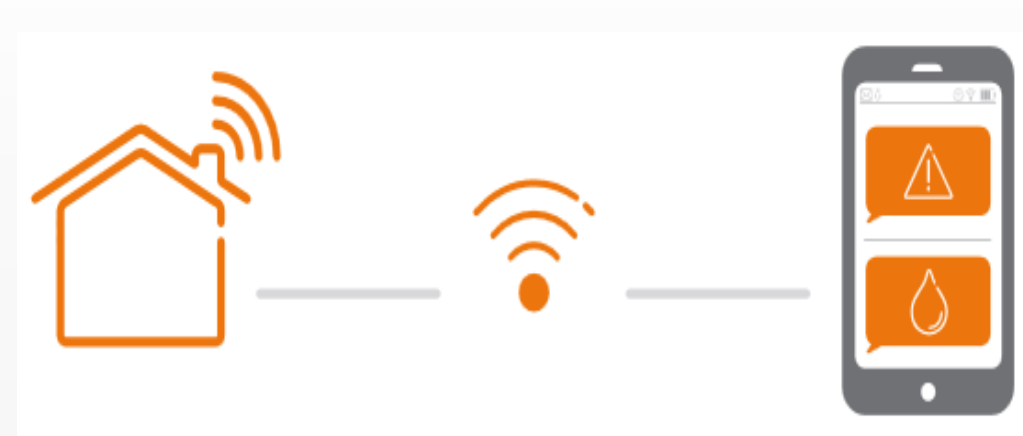
1. Stream-elt jövő

- Felmérés 23 országban
- A felhasználók 75%-a néz heti rendszerességgel stream-elt videót.
- 2015-ben már többen néznek heti rendszerességgel on-demand stream-et, mint TV-t.



2. Segítőkész otthonok

- Az okostelefon tulajdonosok fele szeretné, ha otthoni szenzorok figyelmeztetnék őket
 - elárasztásról (pl. csőtörés, dugulás, elromlott mosógép, eldugult lefolyó) (55%)
 - hűtő hőmérséklete, ill. az eszközt (pl kávéfőző) kikapcsoltam-e (50%)
 - családtagjaik érkezésével/távozásával kapcsolatosan (49%)
 - naptár, hírek, „hogyan aludtam” kiírva a fürdőszobai tükrön (48%)



3. Gondolatok megosztása (Mind sharing)

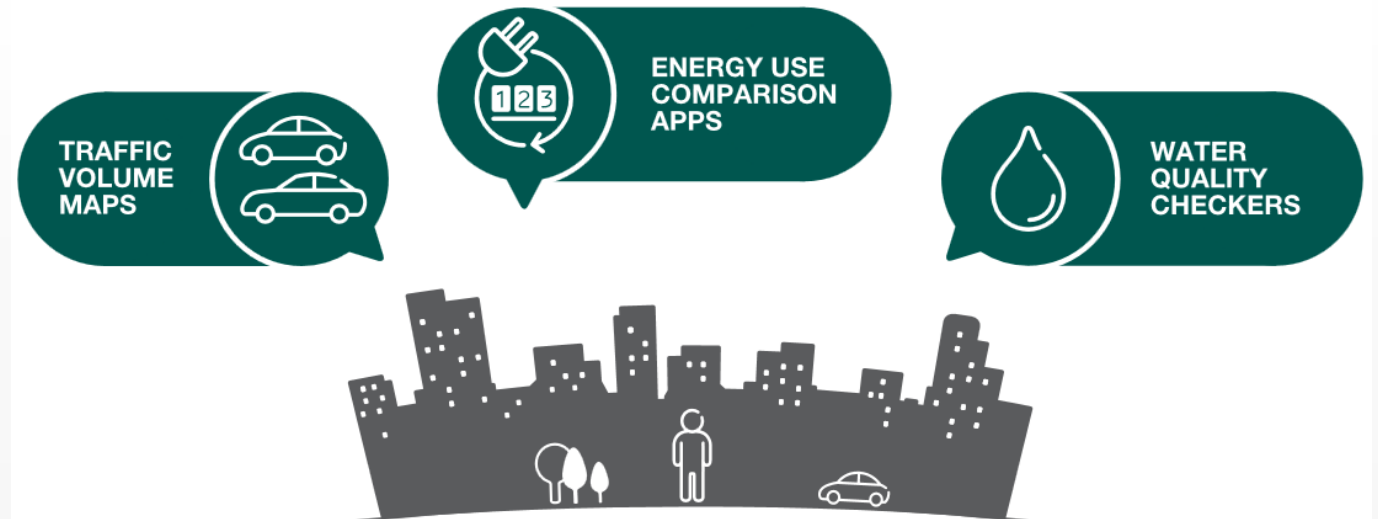
- Az okostelefon tulajdonosok 40%-a használna viselhető eszközöket, hogy közvetlenül (pl gesztusok, gondolatok) útján kommunikáljanak.
 - Pl. Smiley küldése egy gondolattal...
- Kétharmaduk szerint ez 2020-ra mainstream lesz
 - gesztusfelismerő okosóra (82%)
 - médialejátszók vezérlése távirányító nélkül (72%)
 - kommunikáció gondolatokkal (69%)



4. Okos polgárok (Smart citizens)

- Az okostelefon használók 70%-a nagyon szeretné, ha...
 - energia-felhasználás összehasonlító app-ok (70%),
 - forgalomfigyelő app-ok (76%),
 - vízminőség ellenőrzők nyilvános helyeken (66%)

mainstream alkalmazások lennének 2020-ra



5. Megosztás gazdasága (The sharing economy)

- Spórolni a megosztással fontosabb, mint profitot csinálni!
- De méginkább : *a használat előnyei a tulajdonlás gondja nélkül*
- Az okostelefon használók fele nyitott arra, hogy megossza...
 - háztartási eszközeit és szerszámaidat,
 - szabad szobáikat,
 - szabadidős felszereléseiket,
 - étkezéseiket (egymás otthonában).



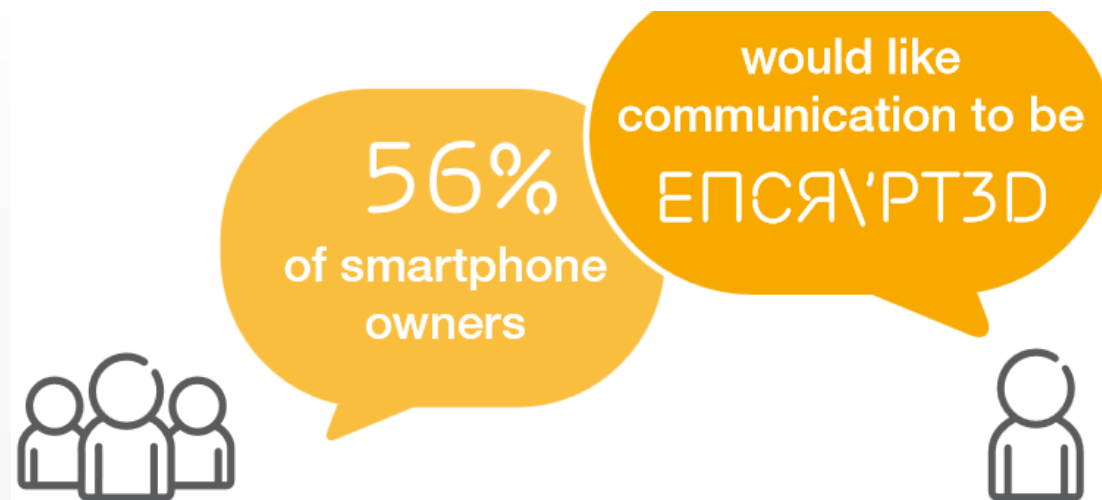
6. Digitális tárca

- Az okostelefon használók fele inkább használná a telefonját áruk és szolgáltatások kifizetésére, mint a hagyományos tárcáját.
- 30% szerint az okostelefon kiváltja a készpénzt.
- **80% szerint 2020-ra a tárcát kiváltja az okostelefon**
 - *A tárcában nem csak pénz van, ez sokkal több, mint a mobilfizetés!*



7. Én információm

- A felhasználók hajlandók megosztani személyes információt, ha elhiszik, hogy valami értéket kapnak cserébe.
- De nem szeretnek információt megosztani magukról, ha nem világos, hogy ezt miért kell tenniük.
- **Az okostelefon felhasználók több mint fele azt szeretné, ha a kommunikáció titkosítva lenne.**
 - 56% titkosítana minden email-t, chat-et és egyéb internetes kommunikációt;
 - 53% szerint az ujjlenyomat jobb, mint a jelszó a titkosításhoz;
 - 47% nem akarja felfedni személyazonosságát, amikor a boltban bankkártyával fizet.



8. Hosszabb élet

- A viselhető (wearable) technológia eddig a technológiáért magáért volt érdekes. Most viszont az előnyei miatt fogjuk szeretni.
- A felhasználók szerint a felhő alapú szolgáltatások **egészségesebb és hosszabb élet lehetőségét nyújtják.**
- Az olyan szolgáltatások mint...
 - jogging app-ok,
 - pulzusmérők,
 - étel (kcal) mérő tényérok
- kb 2 évvel meghosszabbítják az élettartamot (alkalmazásonként).



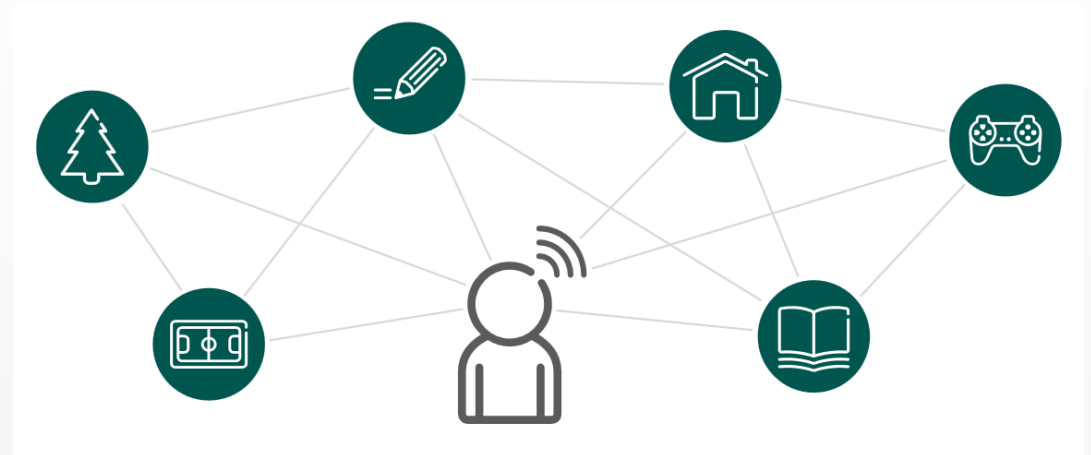
9. Otthoni robotok

- 64% szerint 2020-ra egy sor otthoni robot fog a házimunkában segédkezni.
- **Jó lenne, ha robot...**
 - mosna (57%)
 - tanítana az új dolgok használatára (50%)
 - főzne egyszerű dolgokat (49%)
 - sofőrként szállítana (46%)
 - táplálkozási tanácsokat adna (44%)
 - társaságot nyújtana (36%)



10. Gyerekek mindent összekapcsolnak

- A gyerekek szerint az internet a minket körülvevő fizikai világ integráns része. Nem pedig valami absztrakt dolog a kibertérben, amit nem tudunk kézzel megragadni.
- Pozitívan: A gyerekek nem fognak többé állandóan képernyők előtt ülni.
- Minél fiatalabbak a gyerekek, annál inkább természetes számukra, hogy minden internetre kötött.



Áttekintés

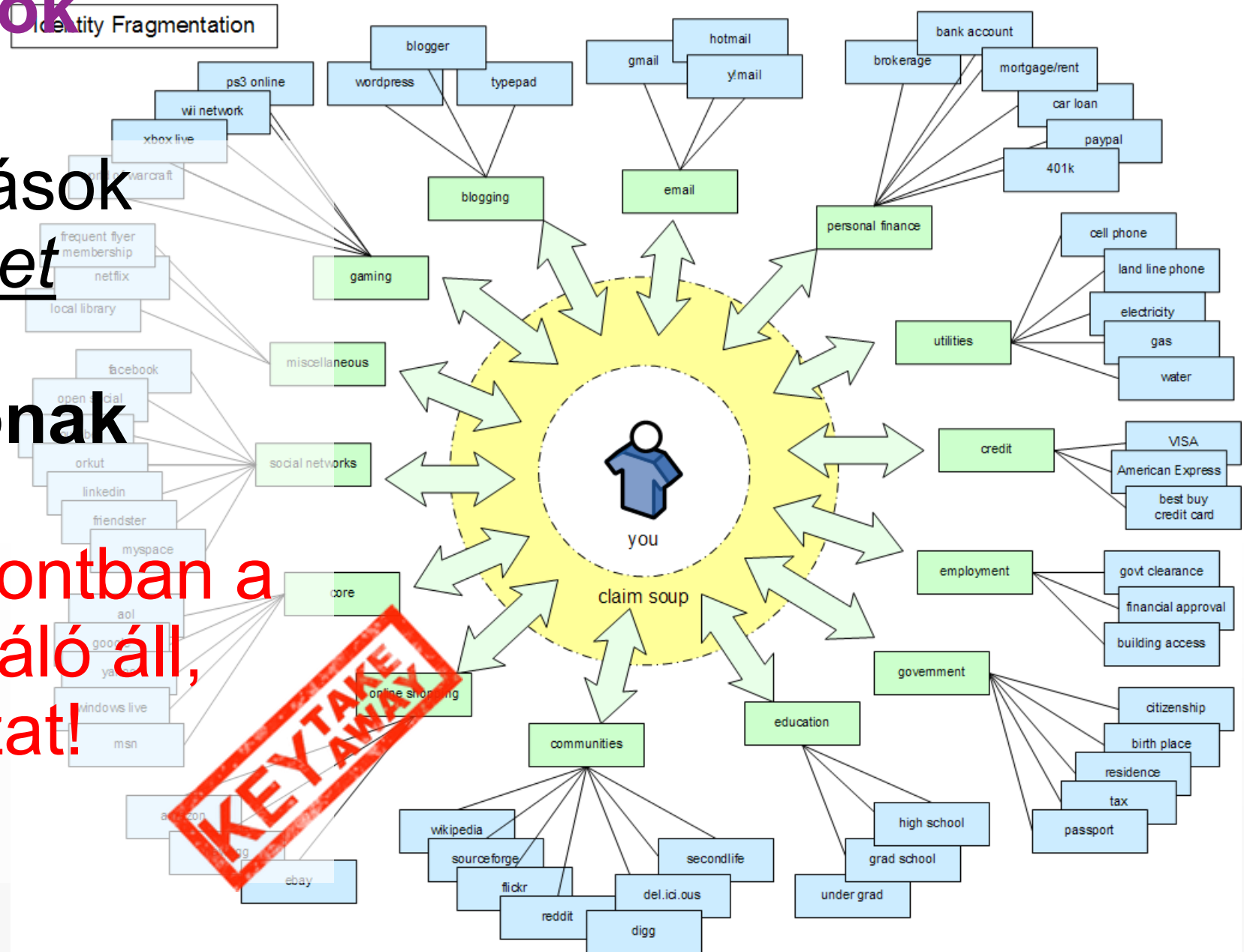
Internet szolgáltatások és alkalmazások

- Internet-alapú szolgáltatások.
- Szolgáltatás minősége.
- Átviteli szolgáltatásminőség. Áttérés nyílt rendszerekre.
- Web szolgáltatások, SOA
- Web 2.0
- Web 3.0 - szemantikus web
- Szolgáltatás konvergencia.
- Kontextus-tudatos szolgáltatások.
- Web of Things. Tárgyak internetje (IoT - Internet of Things)
- Szolgáltatások biztonsága
- Jövő internetje - tervezési irányelvek. Kitekintés.

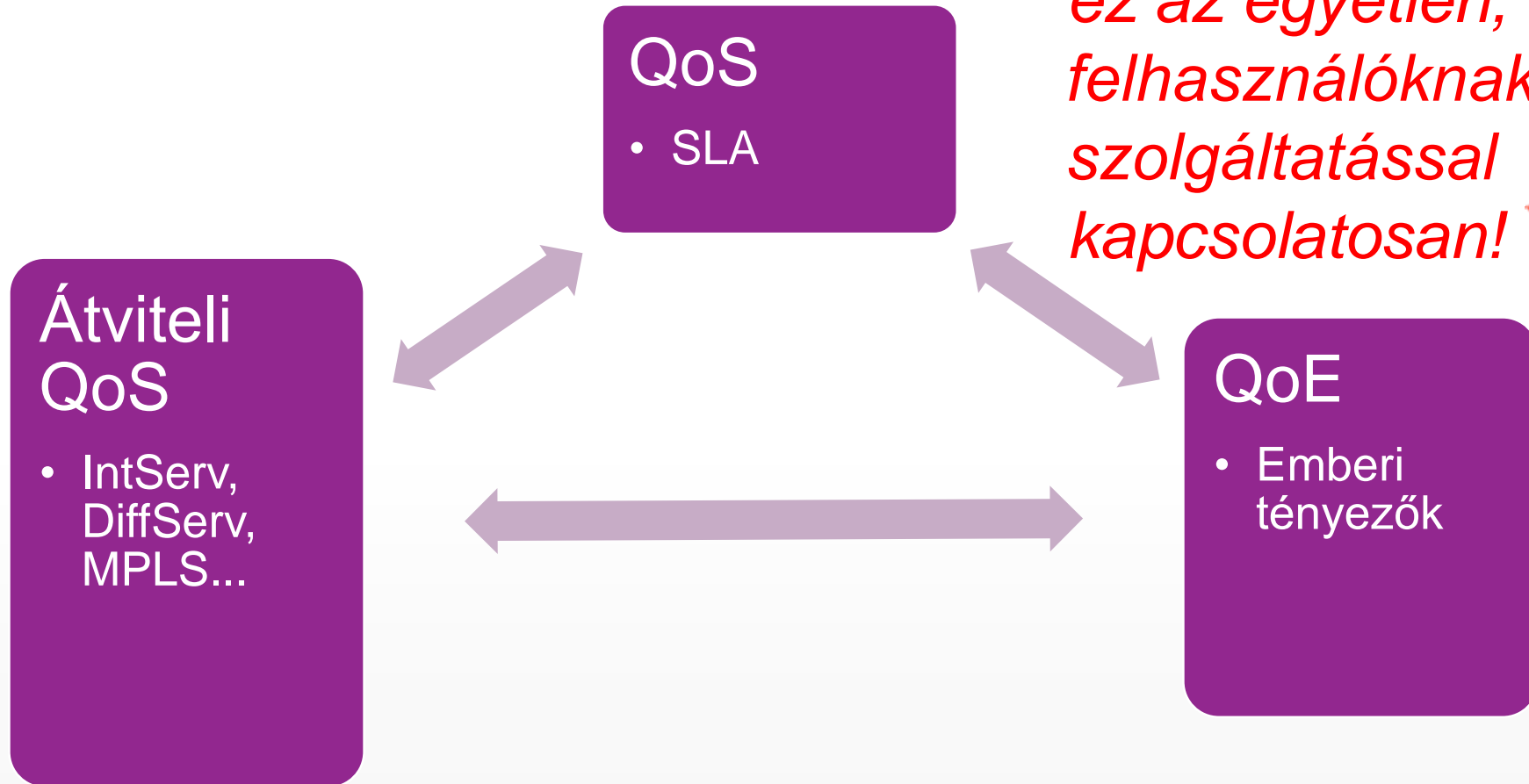
Szolgáltatások

- A szolgáltatások képességeket nyújtanak a felhasználónak

→ a középpontban a végfelhasználó áll, nem a hálózat!



Szolgáltatás minősége



Habár a QoE egy szubjektív mérték, mégis ez az egyetlen, ami a felhasználóknak számít a szolgáltatással kapcsolatosan!

Hogyan garantálható a (gyakran QoS-ként emlegetett) **átviteli szolgáltatás minősége?**

IntServ, DiffServ, MPLS összefoglalás

- **IntServ** (RSVP) biztos (matematikailag igazolható) QoS határértékeket, de **nem skálázható**.
- **DiffServ** gerinchálózatokban hasznos, ahol egyedi alkalmazás folyamatok helyett forgalom **aggregátumoknak biztosít garanciát**.
- **MPLS** önmagában nem egy QoS technológia, de nyújt olyan funkcionalitást amely **megkönnyíti a QoS biztosítását**.

Áttérés nyílt rendszerekre – „minek?”



- A hálózat megnyitásának célja: Lehetővé tenni az *alkalmazások számára a közcélú hálózatok kommunikációs képességeinek* elérését.
- Az **API koncepció** használatával a **távközlésben** lehetőség nyílik *hordozható, technológia- és protokollfüggetlen alkalmazások fejlesztésére*.
- Megjegyzés: *Kb. 3 millió professzionális szoftverfejlesztő áll szemben kb. 10 ezer specializálódott távközlési szolgáltatás fejlesztővel!*

Web szolgáltatások és SOA



A *Web szolgáltatások egy...*

- *hálózati **gép-gép együttműködés** támogatására tervezett szoftver rendszer,*
- *automatikusan feldolgozható leírással (konkrétan **WSDL**) megadott **interfészsel rendelkezik.***

A legmegfelelőbbek olyan **integrált alkalmazások/szolgáltatások** számára, ahol...

- *az **interneten kell működniük** (azaz a sebesség és megbízhatóság nem garantálható);*
- *az elosztott rendszer komponensei **különböző platformokon, más-más gyártók eszközein futnak.***

Web 2.0

- ***Tömeges együttműködés megváltoztatja a játékszabályokat!***
- A Web 2.0 alapja a **kollaboráció**.
- *A Web 2-es érában felhasználói hozzájárulás hálózati hatásai a kulcs a piaci dominanciához.*
- Kulcskérdés: „*Kié az adat?*”



Web 3.0

- Alapdilemma: Az Interneten meglévő tartalmak **struktúrátlanok**.
- Megoldás(?): **szemantikus Web**
 - lehetővé teszi a Weben lévő adatok **integrálását**,
 - a közöttük levő **kapcsolatok definiálását** és jellemzését,
 - az adatok **értelmezését**.
- Mindehhez szükség van:
 1. címezésre: URI
 2. adatmodellre: RDF
 3. lekérdezésre: SPARQL
 4. terminológiára: RDFS, OWL, SKOS
 5. ontológiára: OWL, Rules



Szolgáltatás konvergencia

= eredő együttes érték nagyobb lesz

- A konvergencia hatásai :
 - **Fenntartó konvergencia** (sustaining convergence)
 - ...kihasználja a tömeggyártás erőforrásait,
 - **Bomlasztó konvergencia** (disruptive convergence)
 - ...kihasználja a tömeges testreszabás kreatív potenciálját.

„Amíg nem érjük el a felhasználók egy kritikus tömegét, a technológia változása csak magát a technológiát érinti (=fenntartó konvergencia).

Miután elértük a kritikus tömeget, társadalmi, politikai és gazdasági rendszerek is megváltozhatnak (=bomlasztó konvergencia).”



Kontextus

- A kommunikáció cselekménye mindig része egy nagyobb kontextusnak.
- **Előbb-utóbb a kommunikációs szolgáltatásoknak öntudatosan (self-awareness) kell működniük:**
 - érzékelve, hogy **miért** használjuk,
 - **milyen feladatot** támogatva ezzel,
 - **milyen cél** elérése érdekében,
 - amelyhez mint „csapattag” kell **együttműködve hozzájárulnia.**
- Bűvszavak: ubiquitous, pervasive, ambient, place-based
- érzékelés/gondolkodás/cselekvés



IoT – Internet of Things

- Az IoT egy víziót fogalmaz meg, amelyben az internet kiterjeszkedik a való világra.
 - *„2020-ig több mint **50 milliárd** kapcsolódó eszköz”*



IoT „kontra” internet:

- **Az IoT világa elhagyja a digitális világ tiszta, zárt, konzisztens és önálló világát.**
 - Az IoT alkalmazások pont olyan változatosak, mint a fizikai világ maga, rendkívül sokszínű technológiai megjelenést eredményezve

Jövő internetje

- „**A jövő internet** egy általános fogalom az internet új architektúráját célzó kutatási tevékenységekre.”
 - hálózat virtualizáció
 - felhő alapú számítástechnika
 - hálózatmenedzsment

„A folyamatos változás alapelve talán az egyetlen olyan, amely örök érvényű marad az Internet világában.”

- Az egyszerűség és skálázhatóság a két legfontosabb, szorosan összefüggő jövő internet tervezési irányelv!



Kitekintés

- IoT, WSN, Big Data, Cloud, Smart Transport, Crowdsensing, eHealth, ...

Vizsgák

Vizsgák

- Vizsgaidőpontok:
 - január 7, 14, 25., IB145, 10:00-
 - elővizsga: **december 15. (kedd), IB210, 10:00-**
- Írásbeli rész: 5 feladat, **60 perc**
- Szóbeli rész: Vizsga napján (kb.) du 2-kor

Követelmények

- A szorgalmi időszakban: Az aláírás megszerzésének és a vizsgára bocsátásnak a feltétele egy kiadott házi feladat sikeres elkészítése és annak bemutatása gyakorlati órán.
A féléves projekt feladat teljesítése maximum 40%-ban beszámítható a féléves érdemjegy meghatározásakor.

0-10p (HF) + 0-25p(írásbeli) : 30p = 100%

5	
4	85%
3	70%
2	55%
1	40%

- A vizsgaidőszakban: **Írásbeli és szóbeli vizsga.**
- Pótlás: A házi feladat a szorgalmi időszak végéig adható le és mutatható be késedelmesen.

Vizsga minta kérdések

- Adjon egy tetszőleges példát kontextus-tudatos szolgáltatásra. A példán keresztül mutassa be, milyen kontextus információkat használ a rendszer, azokhoz hogyan képes hozzájutni a felhasználó aktív közreműködése nélkül (context management). (5 pont)
- Hogyan adható garancia a szolgáltatás minőségre (QoS) differenciált szolgáltatású (DiffServ) hálózatokban? Ismertesse a DiffServ koncepciót (CoS, DSCP, PHB), a határ- és maghálózati útválasztók (edge, core routers) feladatát, a forgalomformázás és -felügyelet szerepét a minőség biztosításában. (5 pont)
- A szemantikus Web (Web 3.0) témakörén belül mutassa be az RDF (erő)forrásleíró keretrendszer. Egy példán keresztül szemléltesse, mire és hogyan alkalmazható. (5p)