

Az interaktivitás tudománya

A kognitív káosz

Tudomány(ág) ez már?
Egyelőre jobb cím lenne:

Az Interaktivitás természetrajza

Vitályos, Gábor (Mr.)

gabor@vitalyos.hu

Chairman, Community on the e-service quality, NJSZT

Szakosztályi előadás, Óbudai Egyetem, 2016,9.26

Pontosabban a cím, azaz a szkóp:

A professzionális interaktív szolgáltatások röviden e-szolgáltatások természetrajza.

Tartalom:

I. Az ICT-rendszerek kettős természete

II. Tudományos igényű megközelítés

III. Virtuális iroda, mint platform (tervezés, tanfolyam 1. fejezet)

IV. A HCI, mint "a priori mesterséges nyelv"

Az interaktivitás tudománya

A kognitív káosz

Motiváció: a minket körülvevő információs ökoszisztéma nem elégíti ki a munkaeszközökkel szembeni természetes elvárásainkat. Az ügyeink szaporodása mára kiélezte ezt a kérdést.

Példák olvashatóak:

Vitályos: Mi nehezíti meg az Internet-használó életét -1 -2
Minőség és Megbízhatóság 2016/3-4. szám



[http://www.vitalyos.hu/ICon project/Our motivation examples.pdf](http://www.vitalyos.hu/ICon_project/Our_motivation_examples.pdf)

Vitályos: Mi nehezíti meg az Internet-használó életét -1, -2
Minőség és Megbízhatóság 2016/3-4.

Tartalomjegyzék (a cikké)

- ❖ TÚLZOTT INTERAKTIVITÁS (URM 2,4,6)
- ❖ A TARTALOMJEGYZÉK HIÁNYA, A PORTÁL ZAVAROS FELÉPÍTÉSE (URM 3,4)
- ❖ ŪRLAPOK HELYTELEN KEZELÉSE (URM 2)
- ❖ SZEMANTIKAI PROBLÉMÁK (URM 3,4)
- ❖ ERGONÓMIAI KÉRDÉSEK (URM 1,2)
- ❖ PRAGMATIKAI, KOMMUNIKÁCIÓS PROBLÉMÁK (URM 5,6)
- ❖ HIBÁK HIBÁS KEZELÉSE (URM 2-4)
- ❖ INTERNETRE ÍRÁS (WRITING TO INTERNET)
- ❖ FOGALOMZAVAROK ÉS MÁS NEHÉZ KÉRDÉSEK
- ❖ AZ E-MAIL-KÁOSZ

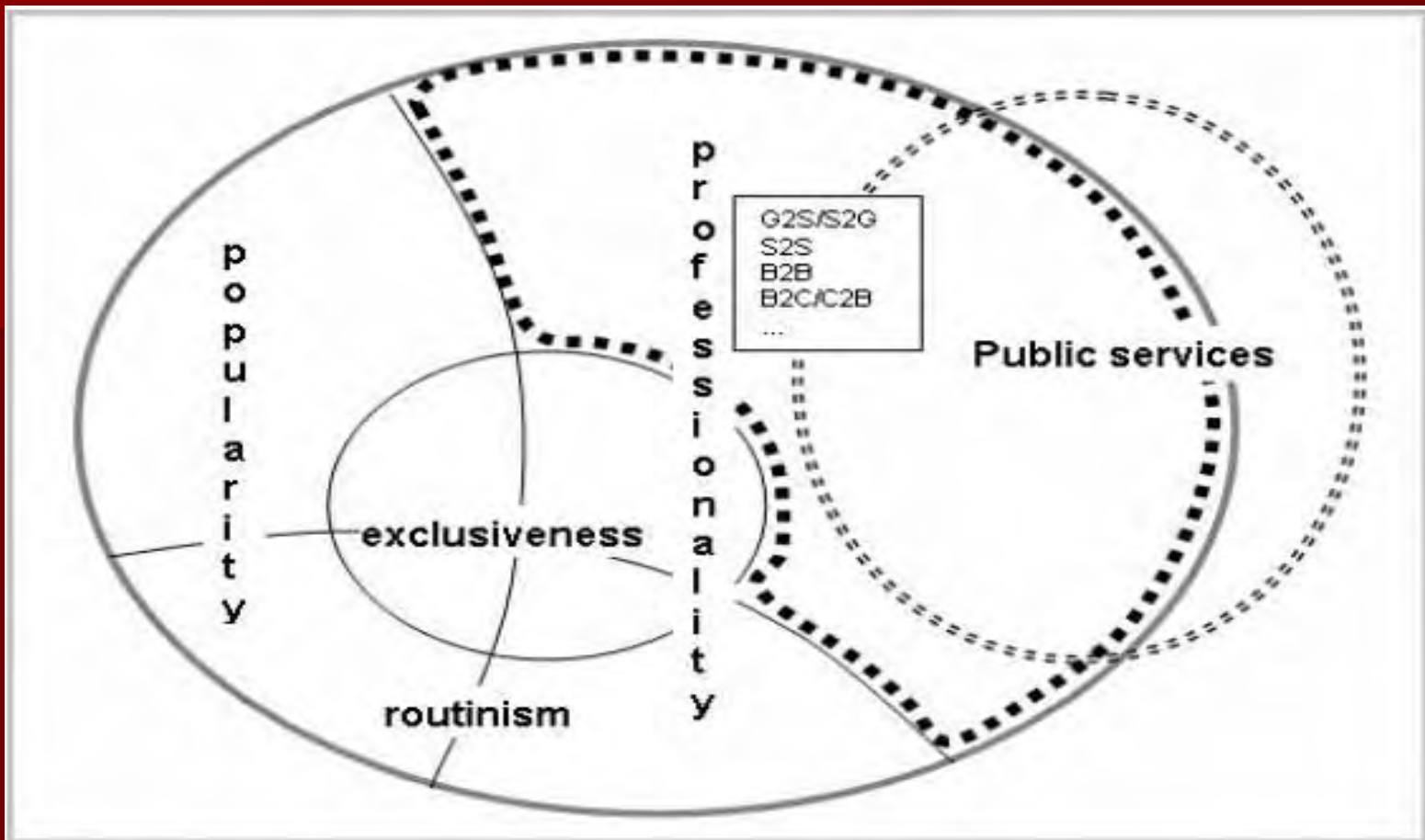


Fig. 1. The spheres of the interactive world. The bold, continuous line shows the world of interactivity, the bold dotted line shows our scope. (There may be public services, not on the Internet, so they have a part out of the interactive world.)

Az előadás témájának szkópja.

Forrás: Vitályos: CogInfoComm 2011, SzTAKI, Budapest, IEEE Conference Publishing

Vitályos, 2016

I. Az ICT-rendszerek kettős természete-1

Pontosabban: az interaktív ICT-rendszerek kettős természete

Információszolgáltatás vs. Feladatmegoldás

Régóta vizsgált, de nehezen kutatható, nem szigorúan műszaki diszciplína.

Előzmények:

Egyik vonulat a 70-as évektől a humán tudományok világából:
Elméleti dolgozatok, elvi mintarendszerek tudományos intézményekben.
(szemiotika, filológia, ergonómia, könyvtartudomány, szemantika, pszichológia, ergonómia, stb.)

Másik vonulat a 80-as évektől, az ICT világából:
Ad hoc, ügyes kivitelezői megoldások a piacon.
(usability, user experience, Design for Citizens, stb.)

I. Az ICT-rendszerek kettős természetete-2

Donald Norman (pszichológus), 1993

Cognitive artifact

Non-cognitive artifact

P. Brey, 2000, 2005

Ontic features

Epistemic features

Informál minket

- használati utasítás,
- térkép

Feladatokat segít megoldani:

- szerszám,
- útvonaltervező

I. Az ICT-rendszerek kettős természete-3

Az ember kétféle képessége/tevékenysége

Ontic, Cognitive
capability

Epistemic, Non-cognitive
capability

Van fogalmunk a "rend"-ről

- Szemlét tartunk a jószágaink fölött,
- Rendet tartunk közöttük

Van fogalmunk arról, mi feladat és mi lehet megoldás az adott helyzetben.

- Feladatokat oldunk meg
- Projektet teljesítünk

I. Az ICT-rendszerek kettős természete-4

Ben Schneiderman (pszichológus), 2000
Az emberi (itt: felhasználói) kreativitás eredete

Elsősorban az ember
kognitív képességeinek
működtetésén alapul

I. Az ICT-rendszerek kettős természete-5

További analógia

A WIMP-jellegű HCI

(Windows, Input, Menu, Point)

Object oriented HCI

Objektumokat ismerek föl és nevezek meg

“Beginner-friendly”

Először azt nevezem meg, hogy mit, milyen, azután azt, hogy mi a teendő

Parancssor-jellegű HCI

Command oriented HCI

Felszólításokat közlök

Műveleteket tudok fejből és nevezek meg

“Expert-friendly”

Először nevezem meg azt, hogy mi a teendő, után azt, hogy mit, vagy milyen



A kutatás fő tézisei:

Miért? Az ügyeink,
teendőink elszaporodtak

1) A hatékony funkcionalitás (“Non-cognitive Artifact”) fő akadályá ma már: a felhasználó nem tudja használni a vele született természetes kognitív képességeit.

Ez a kognitív káosz

2) A 40-éves WIMP platformok akadályozzák a “Cognitive Artifact” felfogású szoftverek fejlesztését

Nincs még egy eleme a mainstream ICT-nek,
amely 40 éve változatlan lenne.



A kutatások, a termékek
valamilyen alapvető emberi igényt
szolgálnak.

Ez a kutatás
milyen igényt
szolgál?

A fogalmak pontos
használatát,
a korrektt kommunikációt.

Hol?

A professzionális
e-szolgáltatásokban.



Más szóval:

A virtuális terünkben
rendet szeretnénk tartani

Pontosabban?

Ügyeinket, kapcsolatainkat
dokumentumainkat átlátni.

Ne vesszen el semmi, ne
mulasszunk el semmit.

A polgár rendet tart.

A zseni átlátja
a káoszt.

Az e-szolgáltatások nem a zsenik számára épülnek.

I. Az ICT-rendszerek kettős természetete-6

Példa: a csoportos beszédések

Kognitív megoldás
lehetőségei

A jelenlegi, nem-kognitív
megoldás

Alapvető analógia:

A felhasználó, az ügyfél városlakó.
Az e-szolgáltatás munkaeszköz.
A papírok, ügyek legyenek
rendben.

Az informatikus, a fejlesztő hódító.
A projekt csata, harc a technológiával,
az idővel. A vesztes éhen hal.

I. Az ICT-rendszerek kettős természete-7

Fontos:

A kognitív megoldás lehetősége nagyrészt a platformokon múlik.

A platformok képeznek HCI-standardot.

Ma minden platform WIMP.

A funkciók nagy részét az alkalmazások oldják meg.

A funkcionalitás kognitív szintje nagyrészt a platformon múlik.

cognitivity = usability

I. Az ICT-rendszerek kettős természete-8

További analógiák

Citizen, a városlakó, a polgár

- Ügyel a közrendre
- egysíkú élet, regényes lelkület
- "design for citizen", DFC

Conqueror, a hódító

- Fejleszt, épít, rombol, rohan
- regényes élet, egysíkú lelkület

Föltörlöd a mosdót zuhanyozás után?

igen

nem

Dzsingisz kán, 1220 körül:

- Mi az, hogy város?
- Ott emberek élnek?!

A prezentációk általában
észt osztanak
eredményeikről tudósítanak

Ez itt mostantól más:
mi észt keresünk
megoldatlan problémára hívjuk föl a figyelmet

II. A tudományos igényű megközelítés¹⁹⁷³⁹

A szerteágazó példákat, jelenségeket valamilyen logika szerint csoportosítani kell.

A) Kognitív felosztás:

Usability Reference Model

(Information Architecture Reference Model)

B) ICT-technológiai felosztás

The Trinity Principle:

(ergonomics, semantics, pragmatics)

C) Ontológiai felosztás

Ontology of the virtual space

II. A tudományos igényű megközelítés²⁰¹³⁹-2

Kitérő: minden felosztás, minden tartalomjegyzék egy parányi ontológia

Vitályos: Mi nehezíti meg az Internet-használó életét -1, -2
Minőség és Megbízhatóság 2016/3-4.

Tartalomjegyzék (a cikké)

- ❖ TÚLZOTT INTERAKTIVITÁS (URM 2,4,6)
- ❖ A TARTALOMJEGYZÉK HIÁNYA, A PORTÁL ZAVAROS FELEPÍTÉSE (URM 3,4)
- ❖ ÚRLAPOK HELYTELEN KEZELÉSE (URM 2)
- ❖ SZEMANTIKAI PROBLÉMÁK (URM 3,4)
- ❖ ERGONÓMIAI KÉRDÉSEK (URM 1,2)
- ❖ PRAGMATIKAI, KOMMUNIKÁCIÓS PROBLÉMÁK (URM 5,6)
- ❖ HIBÁK HIBÁS KEZELÉSE (URM 2-4)
- ❖ INTERNETRE ÍRÁS (WRITING TO INTERNET)
- ❖ FOGALOMZAVAROK ÉS MÁS NEHÉZ KÉRDÉSEK
- ❖ AZ E-MAIL-KÁOSZ

Ez itt egy publicisztikai célú,
ad hoc felosztás

II. A tudományos igényű megközelítés^{21/39}

B) ICT-technológiai felosztás - The Trinity Principle

- *ergonomics* Hol vannak a dolgaim, miről ismerem fel őket? Hol van, amit az előbb láttam? A sw-technológiákban nincs térképző konvenció, azaz **virtuálistér-motor**.
- *semantics* Mi minek a mije a képernyőn, és miért van ott? És, mi a neve, ha beszélünk róla? A sw-technológiákban nincs **szemantika-motor**.
- *pragmatics* Most én jövök, vagy a szolgáltató? Hogyan állnak az ügyeim? Több "KovácsPál" és "Cuncimókus" alias-nevű partner van a postaládámban. Akkor ki kicsoda? A sw-technológiákban nincs **pragmatika-motor**.

II. A tudományos igényű megközelítés-4

Erőgyűjtésül: példa a Szemantikára

The screenshot shows the Hungarian Government Portal (magyarorszag.hu) with the 'Adóegyezmény Katalógus 2016' section. The page layout includes a top navigation bar, a main content area with a list of services, and a sidebar with search and filtering options. The services listed include 'Hatósági bizonyítvány kiállítás', 'Webes ügysegéd', 'Nyugdíj(biztosítási) adategyeztetés', 'eBEV-szolgáltatások', 'Dokumentumfeltöltés', 'Időpontfoglalás okmányirodába és kormányablakba', 'Álláskeresők/munkanélküliek', 'Fogyatékkal élők', 'Munkavállalók', 'Külföldön munkát vállalók', 'Kis- és középvállalkozók', 'Nyugdíjasok', 'Magyarországon élő külföldiek', 'Lakásvásárlók', and 'Egyetemisták, főiskolások'.

Mi ez a sok minden?

Mi minek a mije, és miért van ott?

Hol is volt az a múltkor?

II. A tudományos igényű megközelítés²³⁷³⁹

Erőgyűjtésül: példa az Ergonómiáraiára

Az új magyar Braille-rövidírás korpuszvezérelt kialakításának
Sass Bálint

Neticle – Megmutatjuk, mit gondol a web
Szekeres Péter

Vektortér alapú szemantikai szóhasználati vizsgálatok
Tóth Ágoston

Magyar nyelvű néprajzi keresőrendszer.....
Zsibrita János, Vincze Veronika

Egy konferencia
katalógusa ...

Nemeskürty István, Némethi Zoltán, Zsibrita Ágoston

Miből lesz a robot MÁV-pénztáros?

Szekeres Péter

Neticle – Megmutatjuk, mit gondol a web

Zsibrita János, Vincze Veronika

Magyar nyelvű néprajzi keresőrendszer

... és portálja

Képzett szerkesztők híján a portál egyértelmű
olvashatósága kinek a hatásköre?

A szoftver-technológiáé

II. A tudományos igényű megközelítés-6^{24/39}

Erőgyűjtésül: banális példa a Pragmatikára



Indul, vagy csak becsukja az ajtót?

Forrás: http://fenteslent.blog.hu/2012/09/22/budapest_kiralynoje_a_4-es_6-os_villamos

II. A tudományos igényű megközelítés²⁵⁷³⁹

Erőgyűjtésül: szakmai példa a Pragmatikára

A portálokon ilyen gombokkal találkozunk:

Mutasd

Te, vagy én?
És, pontosan, mit is?

Összeállít

Iktatás

Itt akció indul (iktatok),
vagy informálódom?

Ha akció indul, interaktív lesz, vagy
már mindent adatot tud?

Ki cselekszik most (az ügyfél, vagy a szolgáltató)?

Melyek az igék tárgyai és vonzatai (mely virtuális objektumok)?



III. Virtuális iroda, mint platform tervezése ^{26/39}

- Milyen legyen az a platform, amelyik engedi érvényesülni a felhasználó kognitív képességeit?
- Látsszon át az alkalmazásokon. Mi látsszon át?

“Egész világ nem a mi birtokunk”

(Még egy távoli analógia a kettős természethez.)



Az interaktivitás leginkább a saját (virtuális) környezetünkkel zajlik.



A globális keresőgépek műszaki teljesítménye lenyűgöző.

III. Virtuális iroda, mint platform. Tervezés-1 28/39

Ergonómia: a virtuális tér objektumai

Virtuális iroda tervezési koncepció. Minta a valóságos iroda.
Alap-entitások: A) objektumok, B)tér, C) szereplők.

A) Objektumok

1. Közismertek: dokumentumok, üzenetek, tanúsítványok, űrlapok, postaláda, címtár, naptár
2. Objektumok meta-információi: dátum, aláírás, jóváhagyás, stb.
3. Eszközök, az objektumokon való műveletek végzésére:
create, annotate, read, verify, encrypt, decrypt, sign, compare, update, delete, endorse, file, group, ungroup, classify, authorize, grant, publish, revoke, move
4. Eszközök az objektumok keresésére (tartalom, azonosító azaz név vagy metainformáció szerint)
5. Jogosultság-beállító eszközök az egyes objektumokhoz.

III. Virtuális iroda, mint platform. Tervezés-2 29/39

Ergonómia: a virtuális tér objektumai

Virtuális iroda tervezési alapok. Minta a valóságos iroda.

B) A tér

1. Térstruktúra: Általában fastruktúrájú mappa, lehet komplikáltabb, 3d, 2nd life stb.
2. Eszközök a térben való navigálásra, azaz böngészésre.
3. Eszközök a tértartományok, pontjainak azonosítására ma: mappanevek.
4. Eszközök tértartományok metainformációinak beállításához.
5. Eszközök a térben való pozicionálásra ma: mappanevek alapján.
6. Metainformációk a tér egyes tartományaihoz, pl. jogosultság.
7. Eszközök a térműveletekhez, pl a tér átrendezésére.

Virtuális iroda tervezési koncepció. Minta a valóságos iroda.

C) Szereplők (actors)

1. Valóságos szereplők (ügyfél, ügyintéző)
2. Automatikus szereplők (agent-ek)
3. Autentikációs eszközök
4. Kommunikációs eszközök

Mi a baj ebben a felsorolásban?

Mi hiányzik az előbbi felsorolásból?

1. **Az objektumon belüli műveletek.** Jogos: ezek az alkalmazások (Office, stb. ezeket adottnak kell venni.)
2. **A copy.** El kell felejteni: a valóságban a tárgyak egyszerre egy helyen vannak.
3. **A portál, a weblap.** El kell felejteni. Nem precíz fogalmak. És nem illenek a fizikai térről való képzeletünkbe. Se nem doku, se nem virtuális tér.
4. **A link.** Túl sok van belőle ötletszerűen, zavart okoz. Valós megfelelője a tükör. Tükrök között zavarban vagyunk. Ez mos ugyanaz, vagy egy másik, csak ugyanolyan?
5. **A tartalomjegyzék.** Több száz éves vívmány, használni kellene. A honlaptérkép nem precíz fogalom.
6. **A táblázat, az űrlap, a postaláda, a címlista, a naptár.** Ezeket az Office-ok nem vették föl a standard típusok közé. Ezt az egyik ősbűn.
7. **Az adatbázis.** Nem baj, nem interaktív objektum.

III. Virtuális iroda, mint platform. Tervezés-5

Ergonómia: a virtuális tér objektumai

32/39

Virtuális iroda tervezési koncepció. Minta a valóságos iroda.

Mi hiányzik még mindig ebből?

Az, amit nyelvnek, azaz HCI-nyelvnek nevezhetünk:

Mutasd

Összeállít

Iktatás

Ezek igék. Jelölni kellene a vonzat főneveket is.

III. Virtuális iroda, mint platform. Tervezés-6

Ergonómia: a virtuális tér objektumai

33/39

Virtuális iroda tervezési koncepció. Minta a valóságos iroda.

Az objektumok főnevek. Emlékeztető:

1. Közismertek: dokumentumok, üzenetek, tanúsítványok, űrlapok, postaláda, címtár, naptár

De ezek nem mind elemiek. Az elemiek ezek lesznek:

Folyó szöveg -

Lista – gondoljunk az Ergonómia példájára.

Táblázat – gondoljunk vissza a Csoportos beszédre.
És ez is egy lista itt.

Mátrix – az Excel számolótáblát kezel, nem mátrixot

Dokumentum – Egyedül erre vannak kidolgozott szabványok

...

Nyelv egyáltalán a HCI? Mi az, hogy nyelv?

Az ügyeink állását, és az ügyfél és a szolgáltató kommunikációját írná le. Feladat, hogy nyelvvé fejlesszük.

a pontosítás már egy kezdeti kutatási eredmény, a megoldás része

Pontosabban, le kell írnia:

1. Az <ügyeinket> (dokumentumokat és azok kapcsolatait).
2. Az előbbieket hordozó <virtuális teret>, ld. Példa a szemantikára és ergonómiára.
3. Az előbbieken végezhető <műveletek> szabályait
4. A <virtuális tér> <szereplőit> (kollégákat, ügyfeleket, szolgáltatókat)
5. A <szereplőkkel> folytatható <kommunikáció> szabályait, ld. Példa a pragmatikára.

NB: a PC nem <szereplő>, hanem irodaszer.

Az 1-5 leírások adnák meg a "JÓ" (szabatos, korrekt, stb.) e-szolgáltatás szabályait.

A nyelvtervezés ritka luxus. Mint a katedrálisoké, vagy űrhajóké, operációs rendszereké, platformoké.



A HCI-nyelv újszerű, nehéz, 2-3D-s grafikus és képi elemei vannak: Ikonok, parancselemek, listák, táblázatok, dossziék, tartalomjegyzékek, műveletek, párbeszédkezelők, stb., mindez 3D-ben elhelyezve.

A "jó" szolgáltatás HCI-nyelven írt helyes mondatok helyes sorozata

A lista pl. miért nyelvi elem?

Gondolj az ergonómiai példára: a szoftver csak akkor tud gondoskodni a listaelemek egyértelmű megjelenítéséről, ha ismeri ezt a fogalmat, és a portál építője elő tudja írni egy szövegrésztől, hogy az egy lista.

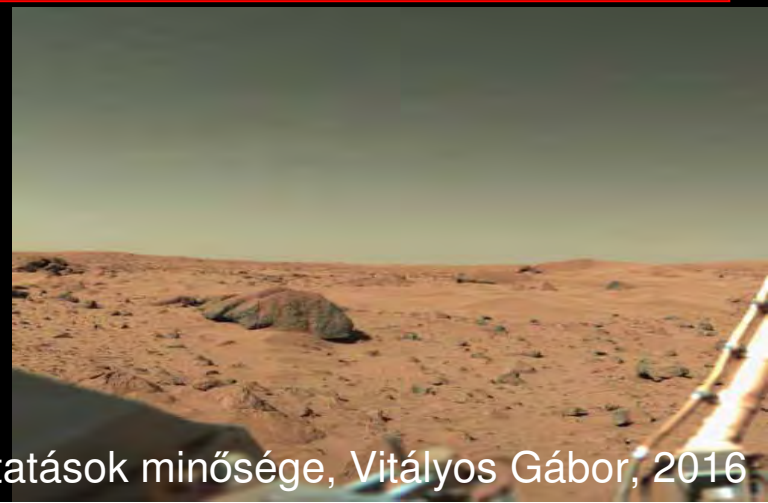
3 lépés kell →

(Mesterséges nyelvekről: [Wiki](#))

3 lépés:

- 1) Megtervezni a HCI-metanyelvet, ami alfanumerikus, és leírható vele a HCI-nyelv. Kisebb részt nyelvtervező, nagyobb részt informatikus feladata.
- 2) Megtervezni, és metanyelven leírni a HCI-nyelvet. Kisebb részt informatikus, nagyobb részt nyelvtervező feladata.
- 3) Egy szolgáltatásépítő szoftver-technológiába beleépíteni a HCI-nyelv szabályait. A technológiával csak "JÓ" szolgáltatás (portál) lesz építhető.

Ilyen méretű feladatnak még nincs ismert megoldása. Ez már inkább Angkor, vagy a marsutazás.



Ilyen méretű feladatnak még nincs ismert megoldása?
Vagy csak nem tudunk róla?

A szakmafilozófia legnehezebb problémája: "issue of the existence"

A "létezés" feltételei:

- technical briefing, tutorial
- business briefing
- sand box
- demo
- support, cooperative experts
- business model



Ha csak 2+1 mondatot vinnél magaddal
ebből a nehéz sokmindenből:

A 40-éves WIMP platform elavult.

"Egész világ nem a mi birtokunk."

+1

A tárgyak egyszerre csak egy helyen vannak.

Itt a "Köszönöm a figyelmet" helye.

Itt a "taps" helye.

Nem érdekel az egész?

Ne is, a szilíciumvölgyiek majd megoldják.