



*„Ha egy évre tervezel, ültess kukoricát.  
Ha évtizedre, ültess fákat.  
Ha egy életre, oktasd az embereidet.”  
Kínai közmondás (c. 645BC)*

## Együtt, vagy külön - kik azok az informatikusok? Az EU ICT-kompetencia követelményei

- A** ICT foglalkozások: a világ, az EU és mi
- B** Az egységesebb eSkills fogalomkör indokoltsága
- C** Az EU néhány ICT kompetencia-keretrendszere
- D** Egy példa: a „GAZDINFO” tantervek megfelelése - és néhány javaslat





## A/ ICT foglalkozások: a világ, az EU és mi

A

- A hazai ICT szektor a GDP-növekedés durván 15%-át adta a válság előtt, évi 8% (ma: 3-4%) körüli bővüléssel

B

- „AZ EU területén kb. 5-6 millió „informatikus” dolgozik” ; kb. 200 ezer fő végez évente, az igény minimum a duplája! (JRC Report 2010).

C

- „Az EU állampolgárainak kb.37%-a semmiféle számítógépes készséggel nem rendelkezik, miközben kb. 22%-nak mindenképpen fejlett informatikai szolgáltatásokat kell használnia munkájában.”

EUROSTAT Report, 2007

D

- „...a társadalmi és gazdasági költségek és károk összege, ami a megfelelő ICT-készségek hiányából eredeztethető (nevezzük ezt *cost of IT ignorance*-nek) Olaszországban mintegy 19 milliárd EUR-ra tehető.” (9 millió ICT felhasználó!)

A Bocconi University (Italy) project, 2007

- Nagyanyáink teknőben dagasztottak és kemencében sütötték a kenyeret. Tudnak bánni egy kenyérsütő-géppel?  
És egy nyugat-kínai falusi nénike mikor fogja ezt megtanulni?

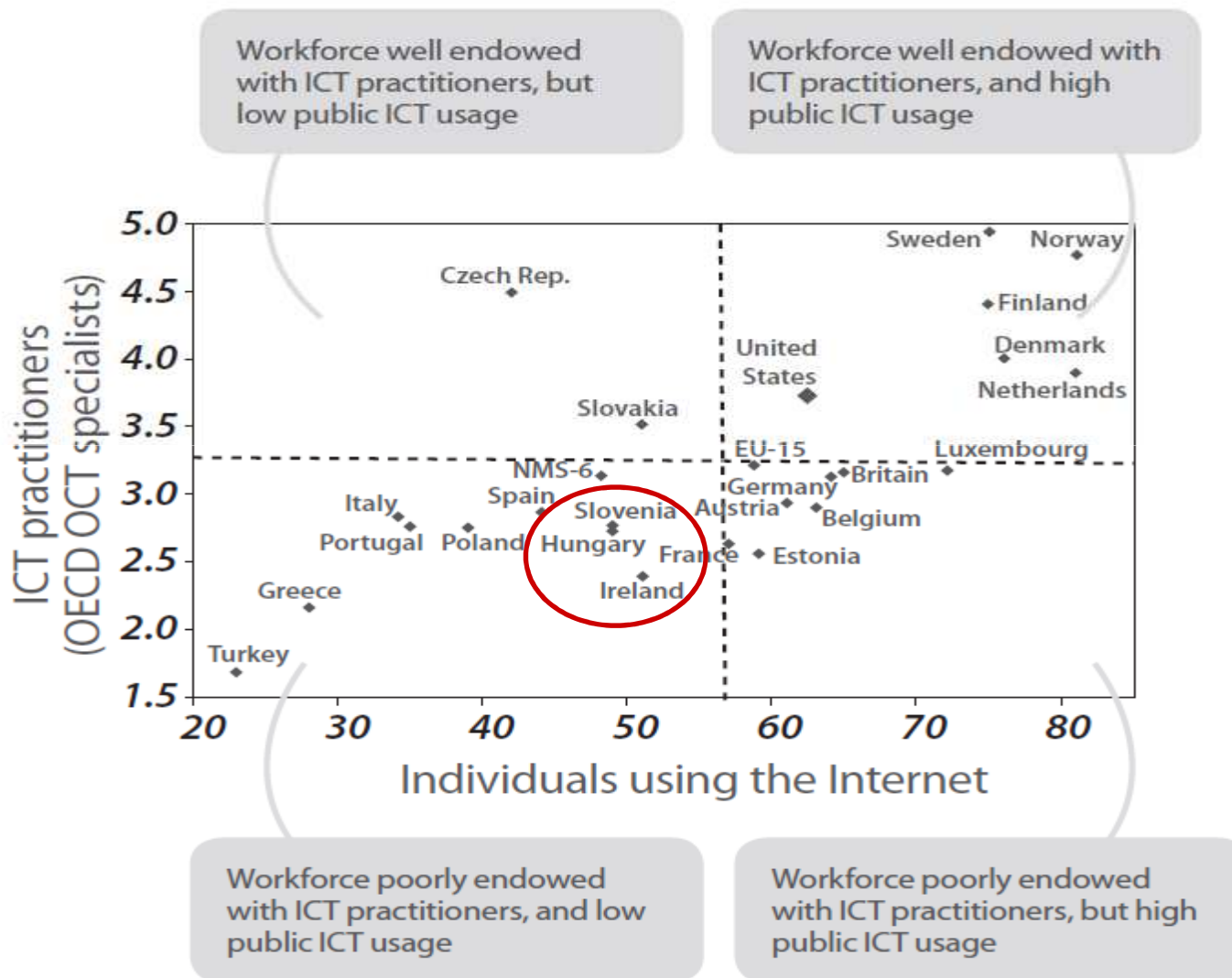
# A társadalom: ICT profik és „mezei felhasználók”

A

B

C

D



Source: OECD Key ICT indicators, Eurostat (2009); and U.S. Census (2007)



# A problémakör

A

B

C

D

- Az „informatikus” szakmák köre erősen változik, előtérbe kerül az alkalmazás, a megoldások hatékonysága
- A nemzetközi, globális gazdaság szakember-igénye nagy - de a munkaerő-felvételt akadályozza a százféle képzettség, bizonyítvány
- A globális munkaadók legfőbb szempontja nem a „papír”, hanem a kompetencia: „Képes vagy rá?”
- Az EU ICT piaca kb. 500 mrd EUR értékű, s ezen kb. 4-5 millió szakember dolgozik; a szoftver- és közvetlen IT szektorban 2.8 millió informatikus
- Az EU egyik alapelve a munkaerő szabad áramlása - az újfajta brain-drain kifosztja a támogatásokkal (vagy ingyen) képző országokat
- **Egységes kompetencia-szintet adjunk, „igazodjunk” - és ugyanakkor őrizzük meg az informatikusokat?**



# „Professzionális” informatikusok száma, EU-15, 2000-ig (CEPIS Report, ISCO 213)

Az igény.

A

B

C

D

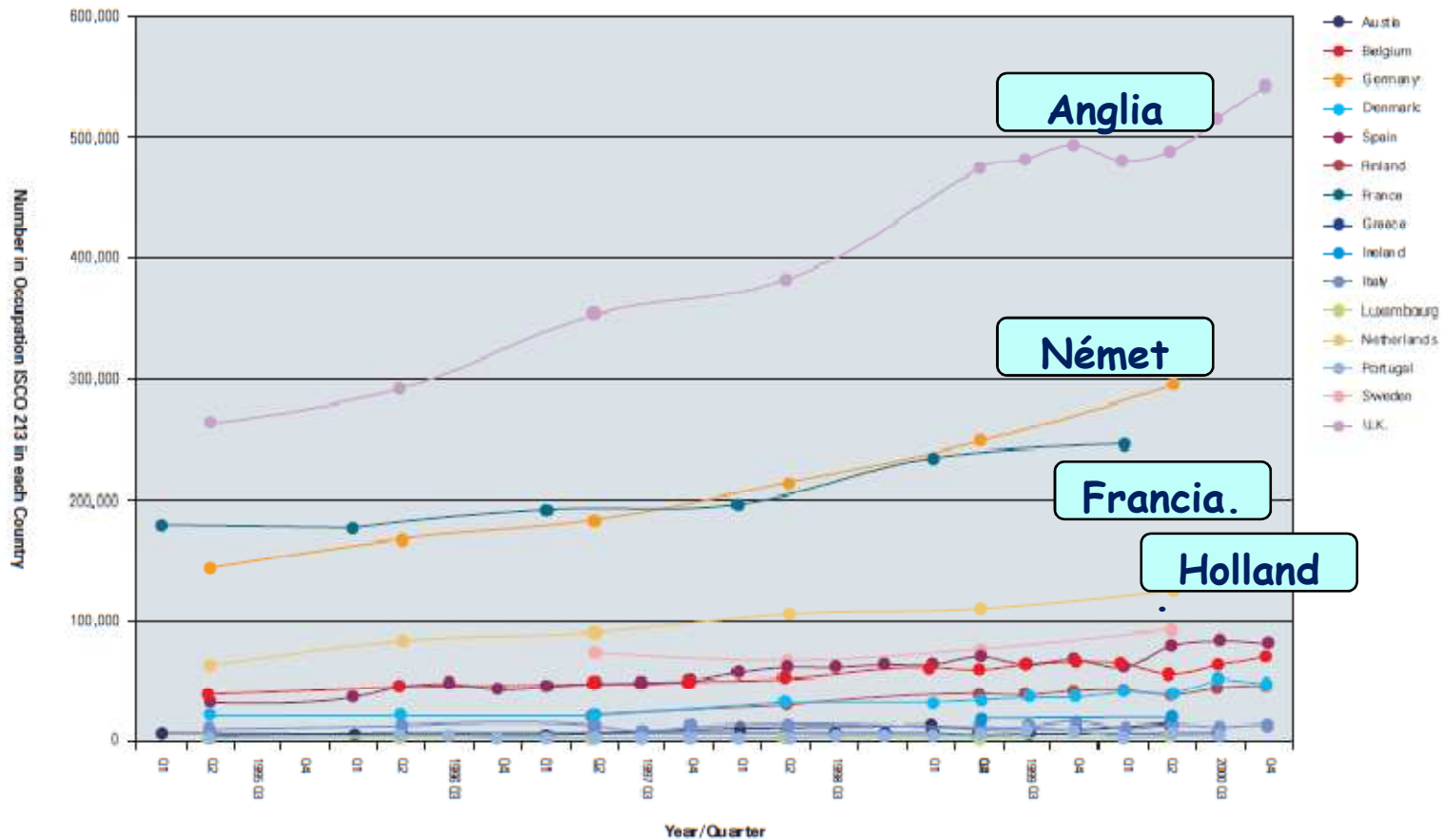
CEPIS I.T. PRACTITIONER SKILLS IN EUROPE | Section 4 |

39

Figure 2  
National Employment of *Computing Professionals*

(Source: Eurostat Holdings of Member State LFS Data : Check for Statistical Reliability)

Kutatók, tervezők, adatmodellezők, stb.





# „Támogató” informatikusok száma, EU-15, 2000-ig (CEPIS Report, ISCO 312)

Az igény

A

B

C

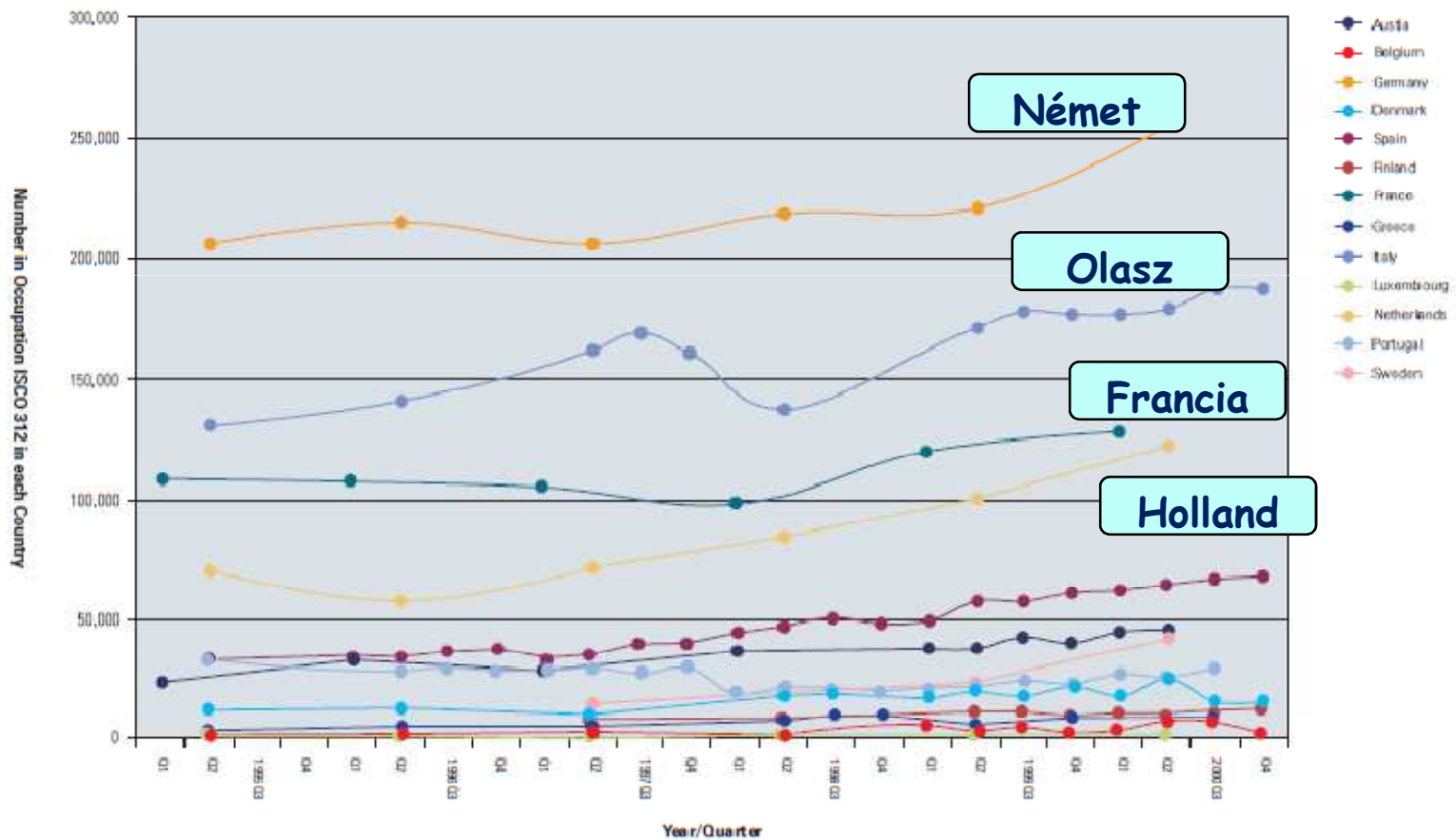
D

40

CEPIS IT PRACTITIONER SKILLS IN EUROPE | Section 4

Figure 3  
National Employment of Computer Associate Professionals  
(Source: Eurostat Holdings of Member State LFS Data: Check for Statistical reliability)

Üzemeltetők, programozók, HD, SC, stb.



Ezen kívül: értékesítők, oktatók, katonák, távközlésiek, ...

IM Klaszt

**„Turbo”:**  
ICT alapú gyors  
fejlődés

**Inv Future:**  
közepes fejlődés,  
ICT támaszkodás

**Back Normal:**  
a válság előtti  
szokásos  
gazdaság

**Traditional:**  
ICT kihelyezés,  
hagyományos  
EU iparágak

**Stagnation:**  
protekciónizmus,  
befelé fordulás,  
minimál ICT





# Az EU jelenlegi munkaerő-piaci kategóriái

**A**

**B**

**C**

**D**

	Hardware & Software Manufacture (NACE 30-33)	Hardware & Software Wholesale & Retail (some NACE 51)	Tele-communications (NACE 64.2)	Consultancy, Software, other computer -related business (NACE 72)	User Organisations (can be split into different broad groups, the rest)
Computing Professionals (ISCO 213)	Pl. „Program-tervező”				
Professional Engineers and Architects (ISCO 214)	Pl. „Számítógép-mérnök”				
Computer Associate Professionals (ISCO 312)	PL. „Programozó”				Pl. „Adat-rögzítő”
Physical and Engineering Science Technicians (ISCO 311)			Pl. „Hálózat-üzemeltető”	Pl. „Rendszer-gazda”	

**A probléma:**  
 -Ki, kicsoda az ICT-ben?  
 -Ki, mire képes az ICT-ben?

International Standard Classification of Occupations; NACE: gazdasági tevékenységek az EU-ban



# A „Szent Márton - napi informatikus”

© Homonnay Gábor

A

- A bor nem a szürettel kezdődik, hanem ásással és talaj-javítással!

*ICT írástudás, ECDL: jól csináljuk?*

B

- Aztán jön a jó alany kiválasztása, az ültetés, gondozás, permetezés, ránézés naponta!

C

*ÁFSz, BSc - jól csináljuk?*

D

- Egészséges bogyó, tiszta hordó, többszöri fejtés, kóstolás - újbor! És semmi pancsolás!

*MSc, szakmai gyakorlat, tréningek?*

**VAJON AZ INFO-BARKÁCSOLÓK RENDSZEREI  
HASZNÁRA VANNAK**

**A SZAKMÁNAK, AZ ICT IPARNAK?  
ÉS MUNKÁJUK VERSENYKÉPES**

**A „BORPIACON”?**



# Üzenet Userland-ból

A



A FELHASZNÁLÓ,  
valahol messze,  
az Óperencián túl...



B

C

A társadalom... „csak úgy”  
használja az informatikát...

D



Az Egyetem... „csak úgy”  
képezi az informatikust...

Az Informatikus...  
„csak úgy”  
művészi  
rendszert épít....





# Akiket legyőznek az „alkalmazások”...

**A**  
**B**  
**C**  
**D**

	<b>Olaszország</b>	<b>Magyarország</b>
Összes munkavállaló	21 millió	3,4 millió
Ebből „Egyéb ICT felhasználó”	6.7 millió (~30%)	kb. 1 millió
ICT problémák hetente kb. 3 óra	~20 millió óra/hét	kb. 3 millió óra/hét
48 munkahéten	~960m óra= 120m nap	~144m óra= 18m nap
Munkaerő-ktsg/nap	~ 136 EUR /nap	~ 25 EUR /nap
Kiesett munkaidő költsége	~ 15,6 mrd EUR	~ 450 m EUR /év

1/ Nem szerepelnek itt a „profik”, akik feltehetően másképpen dolgoznak!  
2/ A vizsgált munkavégzés: Word, Excel, DB, PPT, Internet



## B/ EU: egységes eSkills rendszerek szükségessége

The EITO Report 2007\*, a „Digital Sharing Economy” célkitűzéseihez az alábbiakra van szükség:

A

- Új szoftverfejlesztésekre és ICT szolgáltatásokra

B

- Az ICT vállalkozói szektor jelentős erősödésére (start-up cégektől a multinacionális összeolvadásokig)

C

- Innovációs erőre, különösen a mobil-kommunikációs alkalmazásokban

- Ipari-egyetemi együttműködésekre az ICT területeken

D

Ami mindezeket lehetővé teheti, az EU-t versenyképessé:

- Új ICT emberi erőforrások - profi, motivált informatikusok (EU szinten több százezer mesterszintű végzett...)
- Az „ICT intelligence” terjesztése a lakosság minden szintjén
- Könnyű és olcsó hozzáférés (szélessáv, egyéb szolgáltatások)
- Az ICT professzionális végzettségek, munkakörök egységesítése: a burjánzó egyetemi szabadosság megfékezése.

\* EITO: The European Information Technology Observatory, 1992



# eSkills és kompetenciák

A

- A nemzetközi harmonizáló projektek a kompetencia-követelmények egységesítését tűzik ki célul
- A tantervek tárgyszintű témakör-felsorolása helyett a „Learning Outcome” lehet a közös alap:

B

mire képes a végzett diák?

C

- eSkills: mit várunk el
  - MINDEN EU állampolgártól?
  - MINDEN EU munkavállalótól?
  - adott információs munkakörbe jelentkezőtől?
  - adott ICT-szakértői posztra jelentkezőtől?
- Általános tapasztalatok:
  - A kilépő elméleti képzettség a szükségesnél jóval sokrétűbb és mélyebb - mindezt nem kívánják megfizetni
  - A kilépő gyakorlati készségek („képesség üzleti-informatikai folyamatok átlátására, ICT megoldások azonosítására...”) az elvártnál jóval alacsonyabbak.

D



# eSkills: szintek és követelmények

A

- EC, 2007: "e-Skills for the 21st Century: Fostering Competitiveness, Growth and Jobs" ajánlás: szakképzéssel, továbbképzésekkel kell elérni, hogy az EU munkavállalói gond nélkül tudjanak munkahelyi ICT rendszereket használni.


B

- Eredmény: az ipari-gazdasági *European e-Skills Association*; *eCompetence Framework*, eSkills Week elindulása

C

- 2015-re az EU-ban meghirdetett állások 90%-ánál előírás lesz valamilyen e-Skill szint felmutatása, bizonyítása.

D

- Egy indoklás: a Bocconi-vizsgálatok: 
  - Egy ECDL vizsga kapcsán mintegy 20%-os a teljesítmény-növekedés
  - A kvalifikált **klinikai** munkakörökben az informatikai készségek hiánya évente 4,000 EUR kárt okoz személyenként
  - **Banki** munkakörökben a képernyő előtt dolgozók képzettségi hiánya kb.350 millió EUR kárt okoz (idővesztés, hibák)
  - A **közigazgatásban** dolgozók kb. 25%-a rendelkezik ECDL-szintű készségekkel; a képernyő előtti munkaidő-vesztés kb. 1,500 EUR
  - Az ICT rendszereket használók 50%-ának semmiféle képzettsége nincs.



# Egységesítési törekvések: kinek az érdeke?

A

- Az **iparnak**: a munkaerő mobilitása miatt
- A **kereskedelemnek**: a globális beszállítói láncok és az e-Kereskedelem rohamos terjedése miatt

B

- Az ICT **megoldás-szállítóknak**: a termékeket globális piacon kell installálni
- Az ICT **fejlesztőknek**: az óriási ICT munkaerő-hiányt EU szinten kell kezelni

C

- A **nagyvállalatoknak**: a globális HR munka miatt
- A **kicsiknek**: ha egyetlen informatikus van, ki legyen az?
- A szakképző, továbbképző intézményeknek és a **felsőoktatásnak**: mit ér a papír, ha senki se bíz benne?
- Az **egyénnek**: nagyobb munkavállalási lehetőség?

D

- Az **EU-nak**: adjuk össze a fentieket!



## C/ Egységesítési törekvések az EU-ban/1

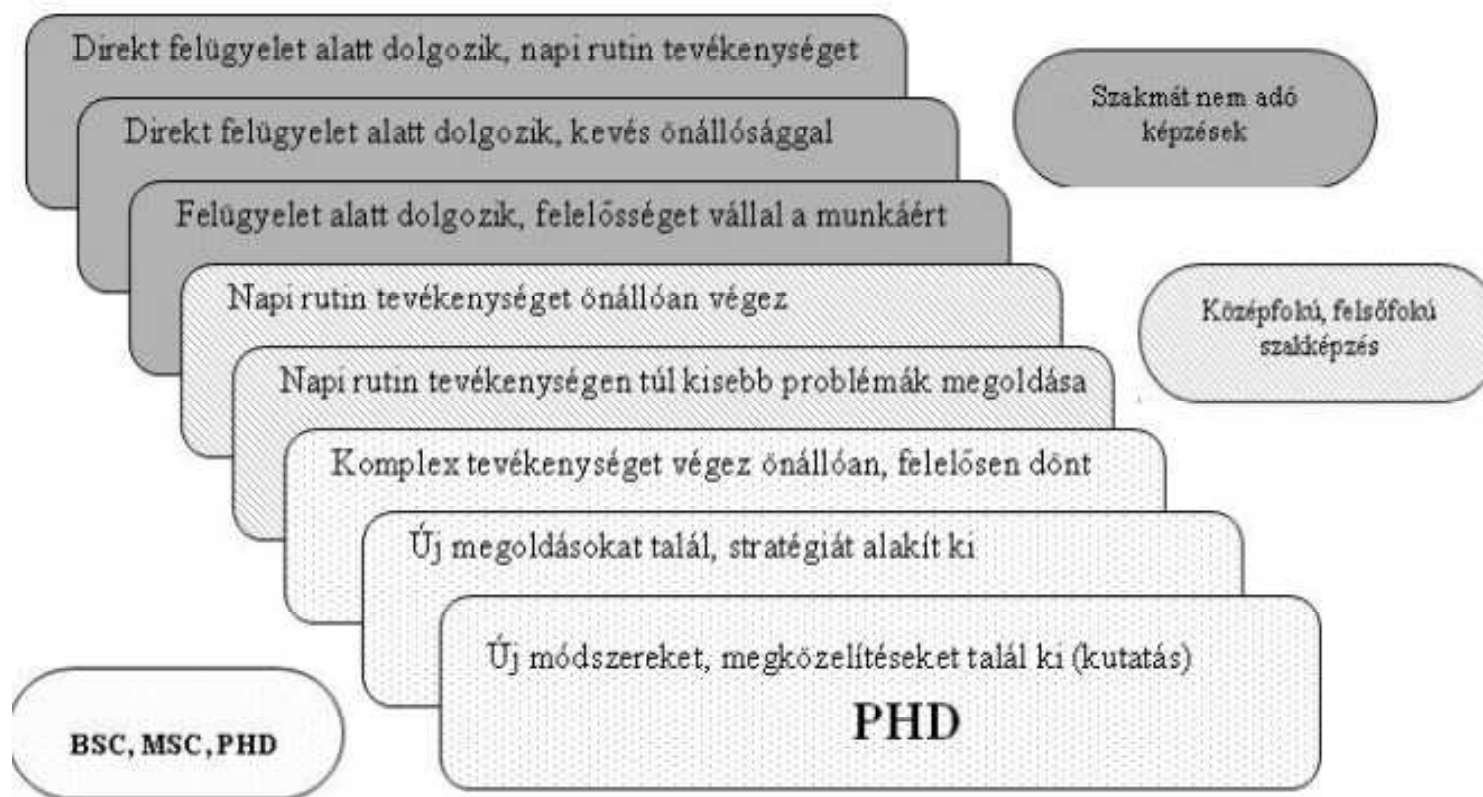
A

B

C

D

- Az **EU Qualifications Framework (EQF 2004-2008)** dokumentációja deklarálta: az EU munkaerőpiacon a mobilitást csak sokoldalú egyeztetéssel megfogalmazott, egységes keretrendszerrel lehet biztosítani.
- A „tudás - kompetencia - készségek” kategóriákban 8 szintet írtak le, majd ezeket egyes foglalkozások esetén kitöltötték egzakt tartalommal :





# Egységesítés /2: az EUCIP

A

B

C

D

- A CEPIS\*/EUCIP a határokon átnyúló ICT szakmai minősítésekkel foglalkozó rendszer, amelynek fő célja a gyakorlati, munkaköri elhelyezkedés elősegítése, a szakképzési-továbbképzési irányelvek egységesítésének támogatása.
- Tagjai: Olaszország, Finnország, Norvégia, Spanyolország, Lengyelország, Románia, Észtország, Németország, Írország.
- A EUCIP a kompetencia-körök és szakmai standardok kidolgozása során mintegy 3,000 elemi tudás-egységet gyűjtött össze 155 kategóriában, majd ezt 21+1 „szakmai profil” körül hét „informatikai” szakmacsoportba rendezte

\*Council of European Professional Informatics Societies



# A fogalmak elrendezése

- A
- B
- C**
- D





# Az EUCIP kompetencia-területei



A

B

C

D



# Egy minta: Network Manager/EUCIP

A

- „A NM hatékonyan dolgozik közepes méretű hálózati rendszerek fejlesztésében és üzemeltetésében, kapcsolatot tart hálózat-építőkkal és külső felhasználókkal”

B

- **Jellemzői:** Üzemeltetés, önálló munkavégzés, tárgyalás és szerződés külsővel, felelősségvállalás, diagnosztizálás, kontroll (logging), kapacitás-elemzés, problémamegoldás, hálózat-menedzsment eszközök használata

C

- **Kompetenciák (részlet): „ismeret és használat”**

D

- Elvárt viselkedés, tárgyalás, munkastílus, kommunikáció
- Biztonsági előírások, technikák és megoldások
- Ethernet; IP kommunikáció; wireless; routing; VoIP, stb technikák
- Hálózatépítési ismeretek (kábelezés, hub, gateway, router, modemek)
- Diagnosztika és hibaelhárítás
- Hálózati operációs rendszerek használata
- Web-technológiák, C/S megoldások, email rendszerek
- Erőforrás-gazdálkodási ismeretek és gyakorlat
- Szolgáltatás-menedzsment



## Egységesítés/3: az eCompetence Framework

Az eCF\* az egyetemi-ipari-igazgatási igények alapján kibővítette az EUCIP core-competence hármását négy „dimenzióra”:

A

D1: A **“kompetencia-területek”** megfogalmazása, lefedve az üzleti folyamatok ICT támogatásának szükséges elemeit:

B

**PLAN** - Tervezés, stratégia területe

**BUILD** - Rendszerépítés, rendszerfejlesztés kompetenciái

**RUN** - Rendszer-üzemeltetés kompetenciái

**ENABLE** - Szakterületi munkavégzés támogatása ICT megoldásokkal

**MANAGE** - Az információkezelés menedzselése; gazdálkodás

C

D

D2: 32 **referencia-kompetenciát** fogalmaztak meg a fenti keretben (ezzel a vállalatok “munkaköri leírásokat” tudnak létrehozni)

D3: Mindegyikhez megpróbálták illeszteni az **EQF** már elfogadott 4.-8. “szakértelem-szintjét” (e-1 - e-5)

D4: Kiegészítésképpen a tudás és készség-elemeket **szöveges** magyarázatokkal látták el a munkaadók és képzés-tervezők számára.

\*EU szabvány: CWA 15893-1/2; [www.ecompetences.eu](http://www.ecompetences.eu); <http://www.ict-certification-in-europe.eu/>



# Minta: az eCF részlete

A

B

C

D

5 e-Comp. areas (A – E)		32 e-Competences identified		e-Competence proficiency levels e-1 to e-5, related to EQF levels 3-8				
		e-CF levels identified per competence						
		e-1	e-2	e-3	e-4	e-5		
A. PLAN	A.1. IS and Business Strategy Alignment							
	A.2. Service Level Management							
	A.3. Business Plan Development							
	A.4. Specification Creation							
	A.5. Systems Architecture							
	A.6. Application Design							
	A.7. Technology Watching							
B. BUILD	B.1. Design and Development							
	B.2. Systems Integration							
	B.3. Testing							
	B.4. Solution Deployment							
	B.5. Technical Publications Development							
C. RUN	C.1. User Support							
	C.2. Change Support							
	C.3. Service Delivery							
	C.4. Problem Management							



## D/ Egy magyar válasz: GAZDINFO BSc/MSc

A

- **A 30 éves hagyomány:**

- „Hard-professional”: műszaki-mérnöki informatikus
- „Soft-professional”: szoftvertervező - programtervező

B

- **Az ezredforduló igényei:**

- Magas szintű alkalmazás-menedzserek, nagyvállalatoknál
- Folyamat-feltáró, rendszerleíró, üzletifolyamat-szakértők; közigazgatás-, egészségügy-, stb. informatikusok
- KKV: „egyszemélyes” informatikus „üzlettárs”, tervező-beszerző-fejlesztő-üzemeltető...
- Minden szinten: „üzlet-vezérelt”, „felhasználó-orientált”, „hatékonyság-értő”, „kommunikatív” informatikus ???

C

- **Részlet a GAZDINFO BSc KKK-alapú tantervének indulásából:**

- Számítástudomány. Diszkrét matematika. Analízis.
- Valószínűségszámítás. Lineáris algebra. Operációkutatás.
- Makro- és mikroökonómia. Makrogazdasági pénzügyek, stb.

D



# A MAB KKK a GAZDINFO-ra

„A végzett hallgató legyen képes

A

- *programfejlesztésre*, objektumorientált szemléletben, vizuális fejlesztőeszközökkel

B

- *rendszerfejlesztési* módszertanok alkalmazására, fejlesztőeszközök használatára

C

- *adatbázisok* tervezésével, létrehozásával és menedzselésével kapcsolatos feladatok ellátására

D

- *gazdasági alkalmazások adaptációjára*, a szükséges szervezeti változtatások végrehajtására

- *gazdasági problémák felismerésére*, az informatikai fejlesztés kezdeményezésére, végrehajtására üzleti szakemberekkel együttműködve, felhasználva a modellezési-fejlesztési eszközöket (UML, CASE, MDA)

- *informatikai rendszerek* és a szervezet *menedzselésére*, fejlesztési és üzemeltetési projektek tervezésére, irányítására, együttműködésre informatikai feladatok outsourcing megoldásaiban

- gazdasági alkalmazások *üzemeltetésére*, szolgáltatások ellátására (operatív, menedzsment és felsővezetői információigények kielégítése)

- szakértői rendszerek, intelligens megoldások *alkalmazásárád*".



## Visszacsatolás: MAB párhuzamos vizsgálat 2010

A

a/ „A GINFO KKK a BSc szinthez képest túlzott, azt a hallgatók hét félév alatt sem teljesítik. Erősíteni kell a „soft skill”-eket, akár az elméleti/technikai szakismeretek rovására. Az oktatók szakirányú minősítettségét és célzott kutató-munkáját a MAB elképzelései szerint nem lehet teljesíteni.”

B

C

b/ „A kétféle egyetemi kultúra nem segíti a harmonizációt, nem alakultak ki „integráltan gazdinfo” tárgyak, megfelelően speciális felfogással. A képzők hol az egyik, hol a másik szak felé tolják el a tantervet, az alapszakoknál futó azonos tárgyakkal és számonkéréssel ijesztik el a hallgatókat. A választható tárgyak és szakdolgozati témák is egyoldalúak, speciálisak.”

D

c/ „A folyamatos halasztások szétzilálják a tantervek logikáját, a hallgatói fegyelem lazul, a tehetség-gondozásra nem jut idő, a mesterképzés-beiskolázások veszélybe kerülnek.”  
Megdöbbentően kevesen végeznek a 7.- 8. félévben, a szak híre nem jó, miközben nő a beiskolázás (240-300 pont?).





## Kísérlet a GINFO BSc - eCF megfeleltetésre /2

A

B

C

D

Előre- haladás	MAB KKK követelmények, tipikus hazai GINFO tantervek	eCF kompetencia- területek és kompetenciák (értelmezhető megfelelés <i>dőlten</i> )	Vélemény: megfele- lés eCF
<b>3. év:</b>	<p><i>Adv. Operation Research</i> <i>Math. Statistics</i> <i>Accounting</i> <i>Advanced Statistics</i> <i>Database Modeling</i></p> <p><i>Programming Languages I.-II.</i> <i>Operating Systems</i> <i>Web Programming</i> <i>Intelligent Systems</i></p> <p><i>eBusiness Solutions</i> <i>Business Info. Systems II.</i></p> <p><i>Information Management</i> <i>Integrated Business Systems</i></p> <p><i>Software &amp; Service Quality</i> <i>Privacy &amp; Security in IT</i></p>	<p><b>PLAN</b> A.1. <i>IS and Bus. Strategy Alignment</i> A.2. <i>Service Level Management</i> A.3. <i>Business Plan Development</i> A 6. <i>Application Design</i></p> <p><b>RUN</b> C 1. <i>User Support</i> C 2. <i>Change Support</i> C 3. <i>Service Delivery</i></p> <p><b>ENABLE</b> D 3. <i>Education and Training Provision</i> D4.-D9: <i>Purchasing - Sales Proposal</i> <i>Development - Channel Management -</i> <i>Sales - Contract Management –</i> <i>Personnel Management</i></p> <p><b>MANAGE</b> E.2. <i>Project and Portfolio</i> <i>Management</i> E.3. <i>Risk Management</i> E.4. <i>Relationship Management</i> E.5. <i>Process Improvement</i> E.6. <i>ICT Quality Management</i> E.8. <i>Information Security</i> <i>Management</i></p>	<p>60%</p> <p>60%</p> <p>10%</p> <p>30%</p> <p>10%</p> <p>10%</p> <p>30%</p> <p>5%</p> <p>10%</p> <p>30%</p> <p>40%</p> <p>20%</p> <p>10%</p> <p>30%</p> <p>30%</p> <p>30%</p>



## A GAZDINFO BSc - eCF „compliance”

A

1/ A mintatanterv előrehaladása nem követi az „üzleti folyamatok ICT támogatásának fejlesztése” koncepcióval megtervezett eCF struktúrát - ehelyett tradicionális „előbb a kemény elmélet, aztán a módszertanok, és egy kis alkalmazás” logikájú

B

2/ Az eCF az egymásra épülő üzleti témakörök logikáját követi. A BSc mintatantervben viszont a közgazdasági és a „TTK” alaptárgyak „önálló életet élnek”; szó sincs arról, hogy az üzleti folyamatok tárgyalása egy integrált üzleti-informatikai rendszer alá rendelve kerülne magyarázatra. Így (KKK!) milliónyi apró tárgy jelenik meg, csekélyke kreditértékkel.

C

3/ A szaktárgyak egy része szűk területen dolgozik, elaprózott, nem integrálódik egyfajta egységes üzleti szemléletbe.

D

4/ Szinte teljesen hiányzik az az „alkalmazói-üzemeltetői” szemlélet, ami a Bologna alapképzések alapelve és gyakorlata kellene legyen - így az egész nemigen lehet megfeleltetni az eCF -ben szükségesnek ítélt kompetencia-követelményeknek.



# Ami a BSc-ből hiányzik

A

## PLAN

- A 6. Application Design

B

## BUILD

- B 4. Solution Deployment
- B 5. Documentation Production

C

## RUN

- C 1. User Support
- C 2. Change Support                      C 3. Service Delivery
- C.4. Problem Management

D

## ENABLE

- D 3. Education and Training Provision
- D4.-D9: Purchasing - Sales Proposal Development - Channel Management - Sales - Contract Management - Personnel Mgmt

## MANAGE

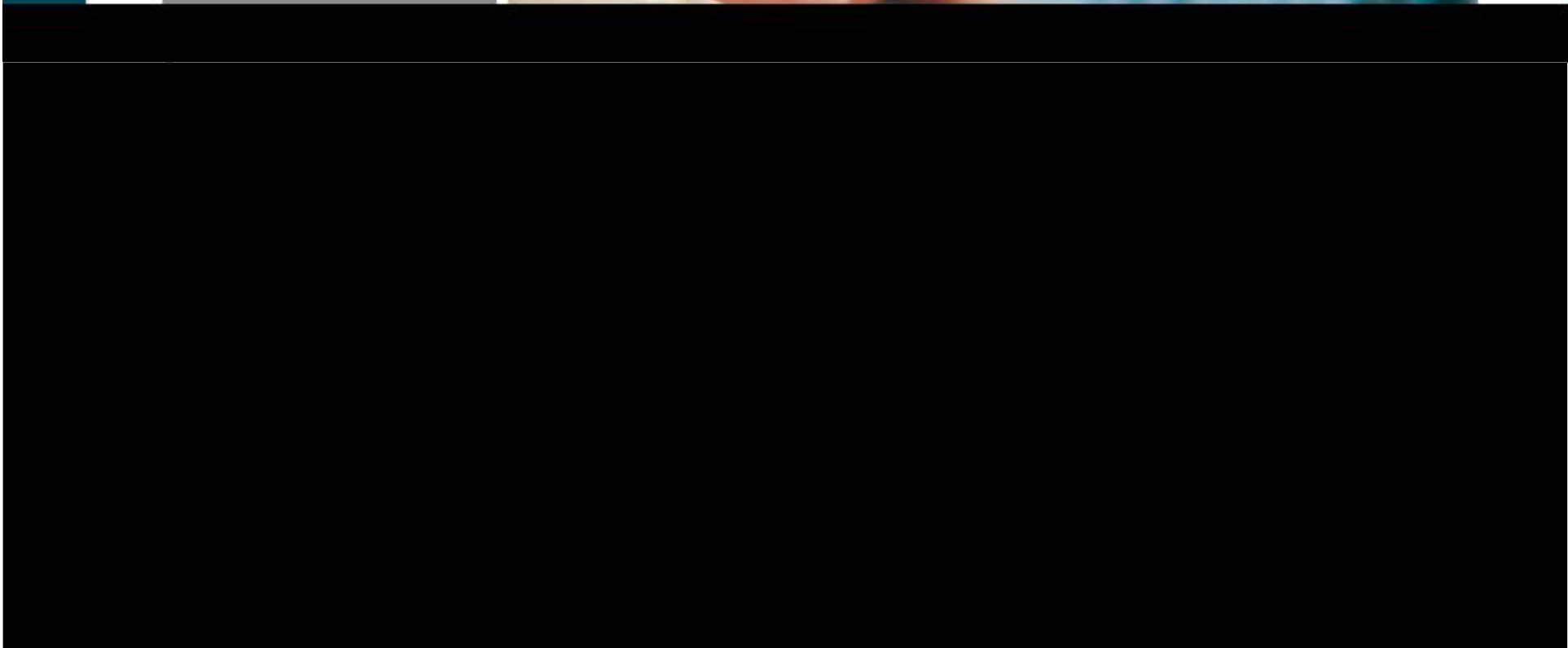
- E.3. Risk Management    E.4. Relationship Management - Audit

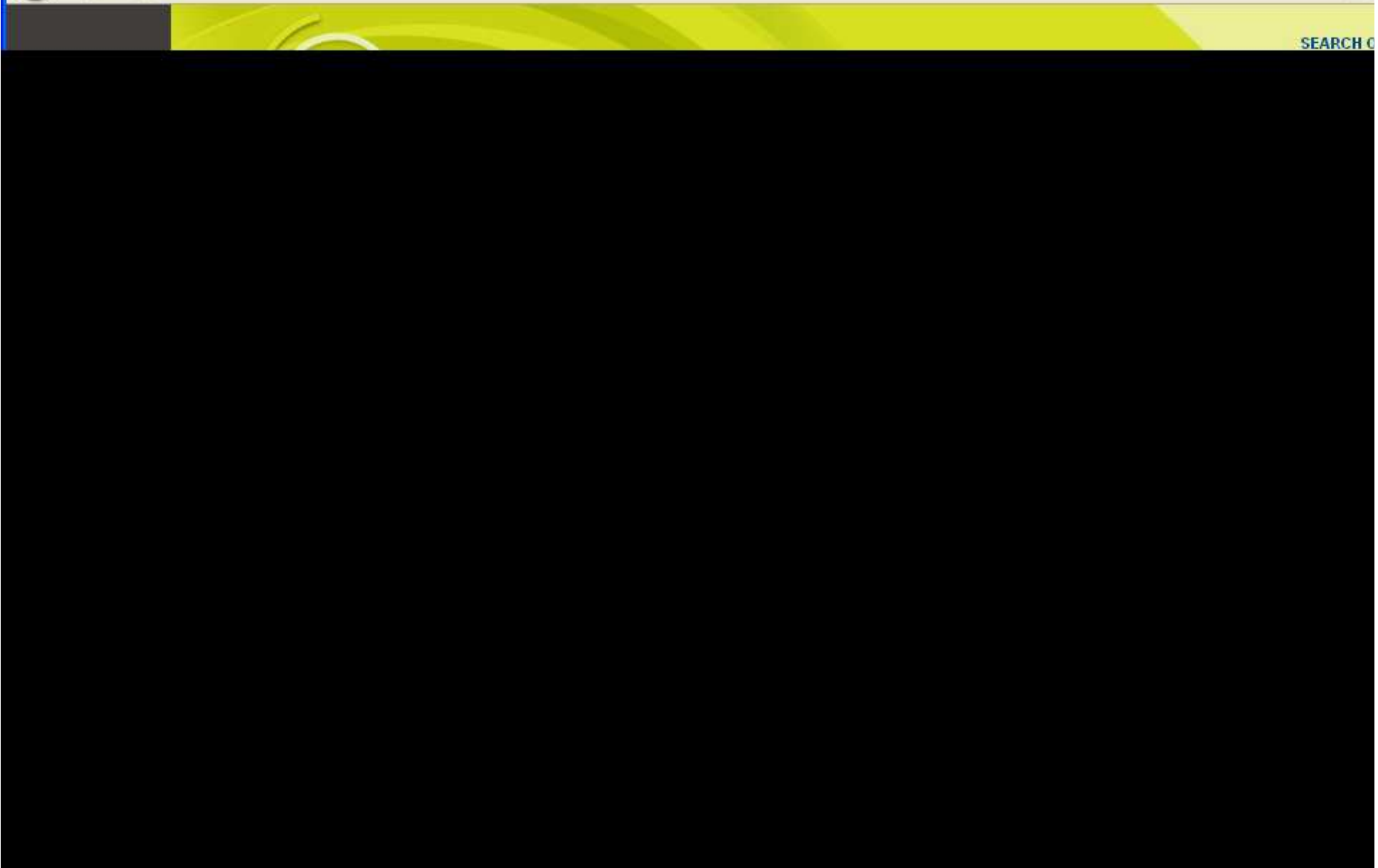
Vertical line

Vertical line

- HOME
- ABOUT
- ACTIVITIES





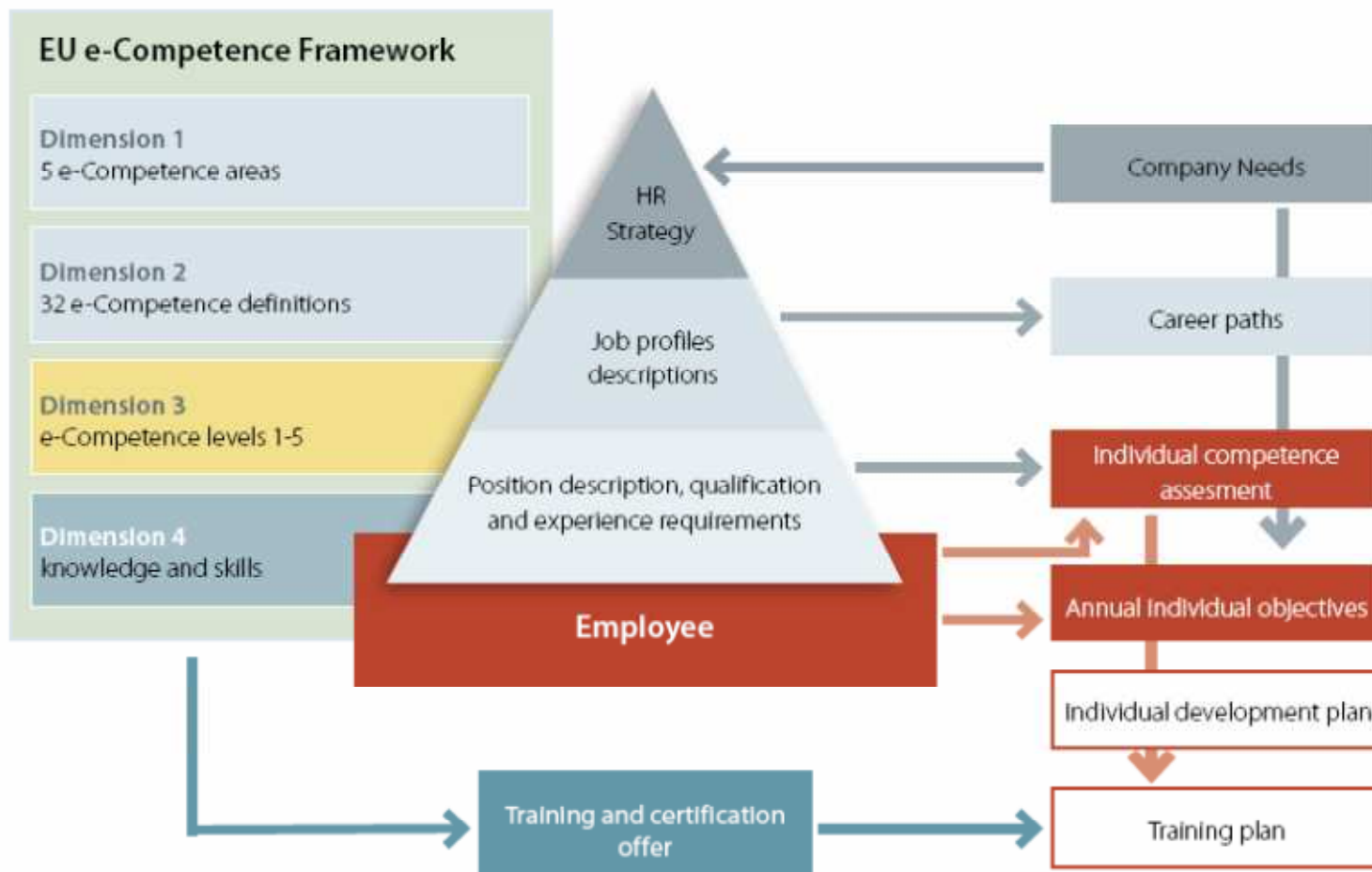


Figure 1 – examples of e-CF 4 Dimensions implementation into companies



# Rejtő Jenő: A 14 karátos autó

- Érdekes - mondta Würfli.
- Minden művész bogaras.
- Lehetséges - mondta Vanek.
- A zenészek és a festők is.
- A balett-táncosok és a kőfaragók is.

Mondja, nincs más gondja?

Valóban: nincs más gondunk, mint az informatikusok kompetenciája?



# Fogalmak (a CEPIS\* kategóriái)

- **Skills:** The set of requirements needed by employers from those who are capable of satisfactorily carrying out each relevant occupation.  
„**Készségek:** Követelmények rendszere, amiket a munkaadó megkövetel ahhoz, hogy az alkalmazott kielégítően ellásson egy adott munkakört. „
- **Occupations:** The set of separate broad roles carried out within a particular working area.  
„**Munkakör:** Elkülönült tevékenységek, szerepek, amiket be kell tudni tölteni egy meghatározott munkaterületen.”
- **Competencies:** The set of capabilities that people in a particular occupation need to have, in order to reliably and consistently perform that role to an adequate level of performance  
„**Képességek:** Olyan *tudás-tapasztalatok-adottságok*, amelyekkel az alkalmazottnak egy adott foglalkozás körében rendelkeznie kell ahhoz, hogy munkájában megbízhatóan, következetesen, az elvárt teljesítményt tudja nyújtani”

A

B

C

D

\*Council of European Professional Informatics Societies



# Az EUCIP keret 3. verziója

- Három szint került definiálásra:
  - EUCIP Core: bevezető végzettség, „PLAN-BUILD-OPERATE” sillabuszok alapján
  - EUCIP Professional, „21 munkaköri leírás” definiálása
  - EUCIP IT Administrator, egy több-modulos „IT adminisztrátor/ dokumentátor” munkakör követelményeinek leírása
- Az eddigi kompetencia-listákat kiegészítették az EU eCompetence Framework -ban leírt 36 új kompetencia-területtel (lásd később)

A

B

C

D

# Egy kis kitekintés, ACM, USA

Structure of the IS Model Curriculum: Information Systems specific courses

Career Track:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
<b>Core IS Courses:</b>																		A = Application Developer
Foundations of IS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	B = Business Analyst
Enterprise Architecture	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	C = Business Process Analyst
IS Strategy, Management and Acquisition	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	D = Database Administrator
Data and Information Management	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	E = Database Analyst
Systems Analysis & Design	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	F = e-Business Manager
IT Infrastructure	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	G = ERP Specialist
IT Project Management	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	H = Information Auditing and Compliance Specialist
																		I = IT Architect
																		J = IT Asset Manager
<b>Elective IS Courses:</b>																		K = IT Consultant
Application Development	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	L = IT Operations Manager
Business Process Management		●	●			○	○	○		○	●				○			M = IT Security and Risk Manager
Collaborative Computing						○								○			○	N = Network Administrator
Data Mining / Business Intelligence		●		●	●	○	○	○	○	○		○	○	○	○		○	O = Project Manager
Enterprise Systems		●	●	○	○	○	○	○	○		○	○	○					P = User Interface Designer
Human-Computer Interaction	●					○	○				○					○		Q = Web Content Manager
Information Search and Retrieval		○		○	●								○				○	
IT Audit and Controls	○		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
IT Security and Risk Management	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Knowledge Management		●		○		○	○			○								
Social Informatics													○	○				

Key:

● = Significant Coverage

○ = Some Coverage

Blank Cell = Not Required

AZ ACM IS2010 model-curriculumának szerkezete

<http://www.acm.org/education/curricula/IS%202010%20ACM%20final.pdf>

# Az eCF elvárt szintjei: kompetenciák



Deming 1989; Crawley 2001; Shewhart 1980; Mansfield, Mitchell 1996