

# GIS Open 2010, Székesfehérvár

---

NYÍLT FORRÁSKÓDÚ  
SZOFTVER A FÖLDÜGYI  
RENDSZEREK  
FEJLESZTÉSÉBEN  
*Podolcsák Ádám, Juhász Géza*



# Bevezető

---

- ◆ Koszovói Kataszteri Ügynökség
  - ◆ Előtérbe kerülhetnek a nyílt forráskódú alapon végrehajtott fejlesztések
  
- ◆ Kenyai Földügyi Minisztérium
  - ◆ Kiviteli elvek megfogalmazása, ajánlás a fejlesztések irányvonalára

# Tartalomjegyzék

---

- ❖ Nyílt forráskód informatikai és közgazdaságtani megközelítésben
- ❖ Nyitott innováció
- ❖ Zárt forráskód/nyílt forráskód
- ❖ Kormányzati nyílt forráskódú politikák
- ❖ Kataszteri rendszer funkcionális modellje
- ❖ Kataszteri rendszer összeállítása, építőelemek
- ❖ Minta értékű rendszerek

# A nyílt forráskód informatikai megközelítésben

Az alkalmazást ember által is értelmezhető utasítások használatával fejlesztik - forráskód

```
<?php
$total_ratings = (3+2+3+1+5+2+3);
$total_votes = 7;
$average = $total_ratings / $total_votes;
print("The Average Rating is:
$average");
?>
```

Nyílt forráskód esetén az eredeti forráskód is szabadon hozzáférhető

- dokumentáció
- architektúra

Lefordítják a számítógép által is értelmezhető, futtatható ún. gépi kódra

```
01000101 01101110 01110100
01100101 01110010 00100000
01110011 01101111 01101101
01100101 00100000 01110100
01100101 01111000 01110100
00100000 01101000 01100101
01110010 01100101
```

Zárt forráskód esetén a vevő csak a bináris fájlt kapja meg

- A program futtatható
- De nem elemezhető, nem érhető meg a működése
- Bármilyen változás esetén a készítőhöz kell fordulni

Ún. vendor lock in

\*Székács Szabolcs, az OSOR és az EUPL: két eszköz az OSS megoldások európai közigazgatásban való elterjesztésére előadásából

# A nyílt forráskód közgazdaságtani megközelítésben I.

---

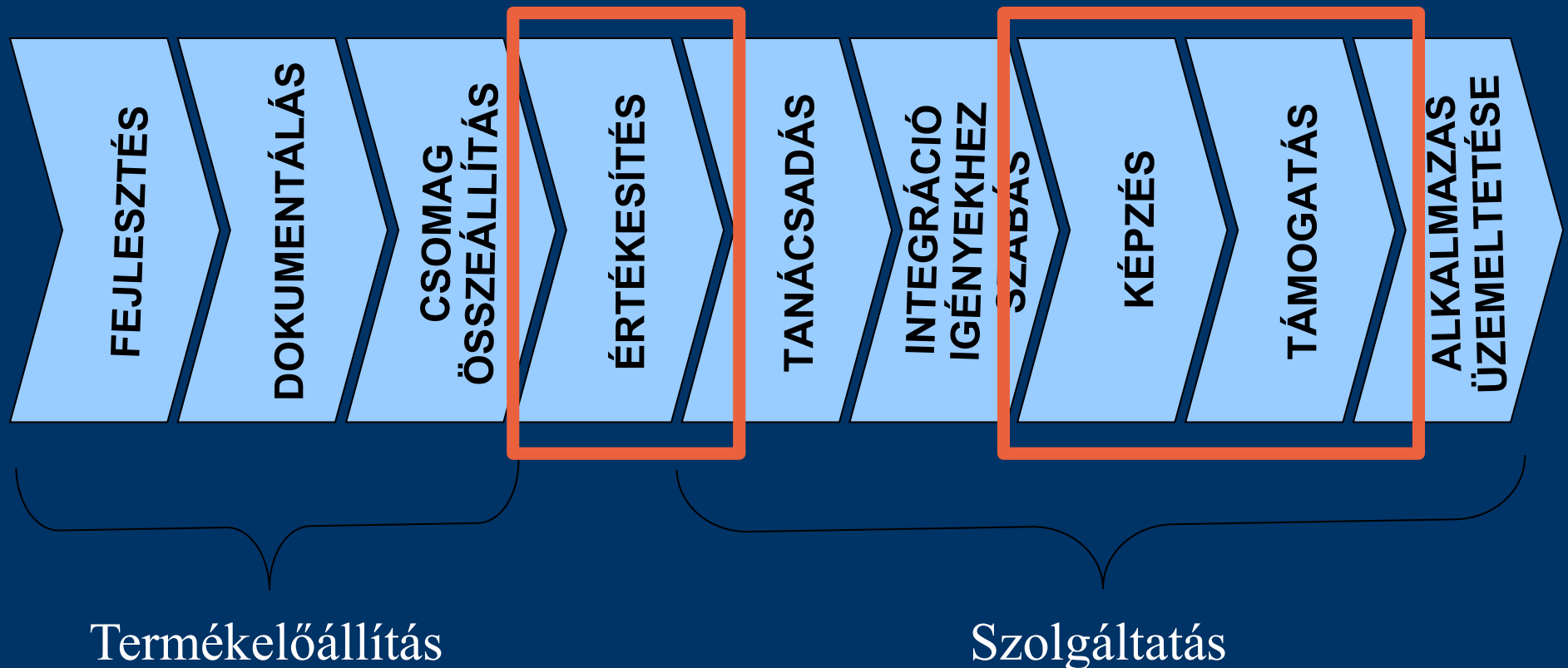
## Ingyenes?

- ✦ a szoftver használatának joga igen
- ✦ a kapcsolt szolgáltatások nem feltétlenül
- ✦ pl. dokumentáció, karbantartás, testreszabás
- ✦ egyedi alkalmazás fejlesztés esetén maga a kifejlesztés nem ingyenes, azonban a létrejövő szoftver igen

## A nyílt forráskód is üzlet:

- ✦ Világszinten az OSS-ből származó forgalom éves szinten átlagosan 22.4%-kal nő és eléri a 8.1 milliárd dollárt 2013-ban.

# A nyílt forráskód közgazdaságtani megközelítésben II.



Árú kontra szolgáltatás...

# Nyitott innováció

---

## ✦ Innováció fogalma:

- ✦ A fogyasztói igények új, magasabb minőségi szinten való kielégítése

## ✦ Hagyományos innovációs stratégia:

- ✦ A létrehozott újdonság védelme
- ✦ A származó előnyök (nyereség, értéknövekedés) az azt létrehozó ill. alkalmazó vállalat érdekeit szolgálják

## ✦ Nyitott innováció:

- ✦ a különböző közösségek kollektív tudásával →
- ✦ újdonság, mely szabadon hozzáférhető bárki számára

# Nyitott Innováció II.

---

- ◆ Szoftverek fejlődési pályájának átgondolása
- ◆ Eljutottak olyan szintre, hogy a használat is jelentős tudást igényel, megérheti (!) szabaddá tenni
  - ◆ A tudás növekedésével egyre nagyobb eredményeket lehet elérni
- ◆ Új üzleti modellek alkalmazásának lehetősége (és szükségessége)

A nyitott innováció terjedésével hosszú távon számolni kell! (Chesborough – Aplleyard 2007)



# Zárt forráskód/ nyílt forráskód

---

- ❖ Szellemi tulajdonjoggal védett szoftverek
  - ❖ Sikeres 30 év
  - ❖ Kiváló dobozos termékek
  - ❖ Nagy piaci részesedés a rendszerintegrációban
  - ❖ 2000-re hegemónia a szoftver fejlesztésben
- ❖ Jogi védelemre alapozott üzleti modell, ami könnyen eladhatóvá tette a szoftvert
  - ❖ A kód rejtett és titkos
  - ❖ A Végfelhasználói jogosítvány ( EULA) csak korlátozott használatot engedélyez

# Zárt forráskód/ nyílt forráskód

---

- ❖ Nyílt forráskód, jogot arra, hogy
  - ❖ futtassák a programot, bármilyen céllal
  - ❖ tanulmányozzák a program működését
  - ❖ módosíthassák
- ❖ A forráskód elérhető
- ❖ Kezdetekben (hiszen azok írása elsősorban tudományos teljesítmény volt) minden szoftver nyílt forráskódú volt
- ❖ Sokasodó nemzetközi kezdeményezések a nyílt forráskódú üzleti modell mellett

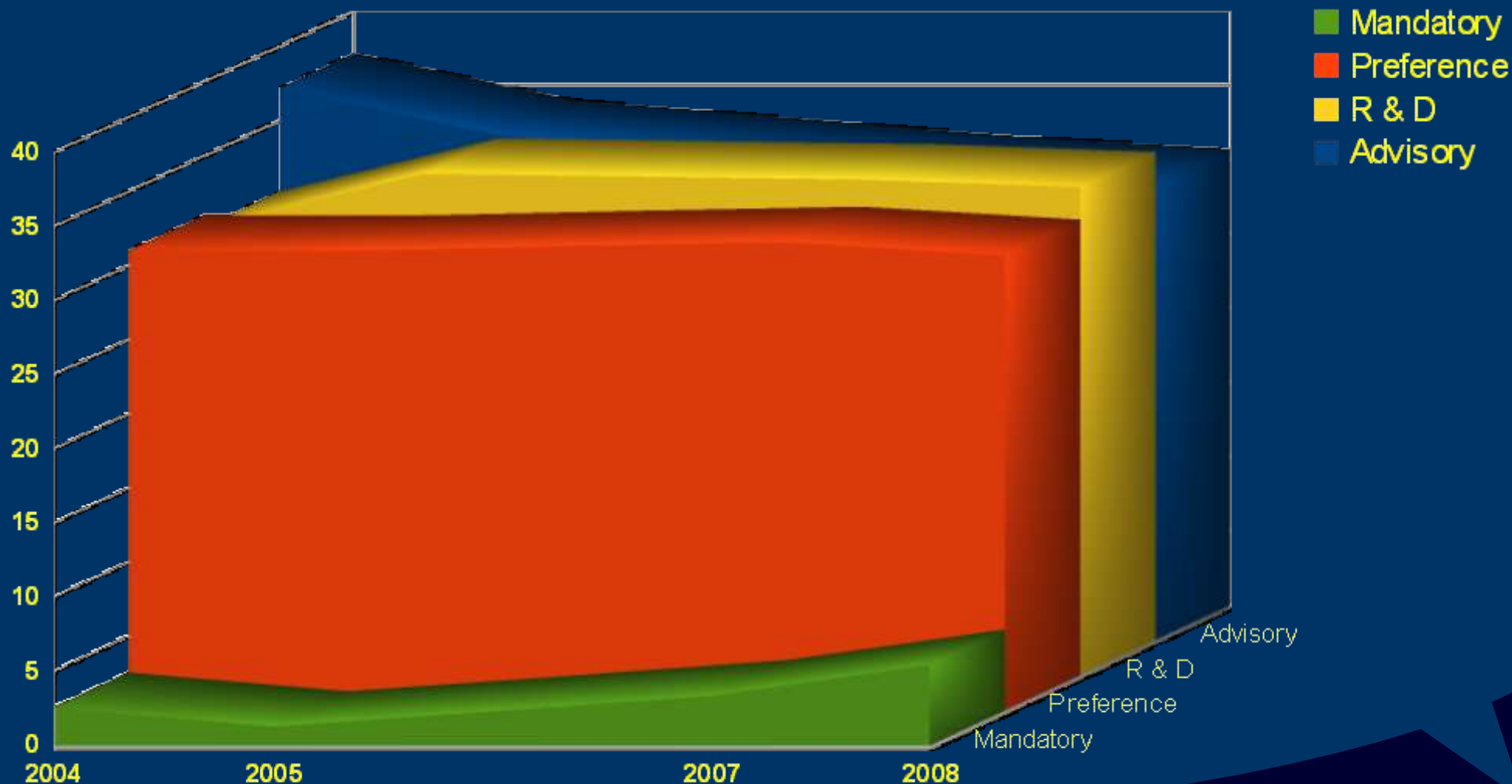
# Kormányzati nyílt forráskódú politikák

---

---

- ❖ Kutatási fejlesztés:
  - ❖ Megismerés, intézkedések előkészítése
- ❖ Figyelembe vétel:
  - ❖ Fejlesztési modell szerint nem lehet megkülönböztetés
- ❖ Előnyben részesítés:
  - ❖ amikor csak lehetséges nyfszt kell alkalmazni
- ❖ Kötelezés:
  - ❖ Hollandiában kötelező kormányzatban a nyílt forráskódú szoftverek kormányzati használata

# Kormányzati nyílt forráskódú politikák



Source: Government Open Source Policies July 2008, Center for Strategic and International Studies

[http://csis.org/files/media/csis/pubs/0807218\\_government\\_opensource\\_policies.pdf](http://csis.org/files/media/csis/pubs/0807218_government_opensource_policies.pdf)

James A. Lewis, Contrib George Ivanov, Jason Keiber, Joshua Krieger, Ashley Rasmussen, Jitka Sladka

# A szellemi tulajdonjoggal védett üzleti modell hátrányai

---

---

## Közgazdasági megfontolások:

- ❖ Monopólium oligopólium. Nem optimális a gazdaság
- ❖ Fogyasztó szállítóhoz láncolása. Versenyellenesség
- ❖ Negatív externália – a jogvédelem költsége
  - ❖ A szoftvergyártó érdekét szolgáló jog védelmének költségét mi fizetjük
- ❖ Gazdaságtalan, mert minden fejlesztő újra ki kell találja a kódot, (3000 önkormányzat hány fejlesztés? )
- ❖ Lassítja a fejlődést, mert nincs, vagy nem túl hatékony a közösségi innovációs ráépülésre, hozzáadásra lehetőség
- ❖ Magas belépési költség a piacokra fogyasztó/ szállító

# A szellemi tulajdonjoggal védett üzleti modell hátrányai

---

## Társadalmi megfontolások:

- ❖ Kiszolgáltatott fogyasztó
  - ❖ EULA bonyolult, érthetetlen
  - ❖ Aszimmetrikus feltételek
  - ❖ Nincs felelősség vállalás
- ❖ A társadalom kriminalizálása
  - ❖ A PC felhasználó potenciális bűnöző
- ❖ A szegények hátrányos megkülönböztetése, amiért
- ❖ antidemokratikus, mert az informatika a demokrácia részévé vált a 21. századra

# Szellemi tulajdonjoggal védett szoftverekhez való hozzájárulás egyenlőtlensége

Country	GDP/capita	PCs ('000s)	Piracy	WinXP Cost	
				Effective \$	months
Argentina	7166	3415	62%	2757	0.94
Egypt	1511	1010	58%	13075	4.45
Germany	22422	31471	34%	881	0.30
India	462	6031	70%	42725	14.53
Kenya	371	172	77%	53283	18.12
Russia	2141	7200	87%	9226	3.14
South Africa	2620	2962	38%	7541	2.57
USA	35277	178326	25%	560	0.19

Source: Licence fees and GDP per capita: The case for open source in developing countries by Rishab Aiyer Ghosh, First Monday, Vol 8, Dec 1st 2003

# A szellemi tulajdonjoggal védett üzleti modell hátrányai

---

## Műszaki megfontolások

- ❖ Rendszerintegrációs nehézségek
  - ❖ Rosszul illeszkedő kódok nem javíthatók
- ❖ Rendszerbiztonság
  - ❖ A kód titkos, így bármit tartalmazhat
- ❖ Javíthatatlanság
  - ❖ A kód hibát nem javíthatja, foltozhatja a felhasználó



# Kataszteri rendszer funkcionális modellje

---

---

Kapcsolódó rendszerek



Előtér funkciók

Háttér funkciók

---

# Kataszteri rendszer funkcionális modellje

Előtér funkciók  
(Ügyfelek kiszolgálása)

\$

Alap nyilvántartások  
(Ügyviteli folyamatok, eljárások)

§

Kiegészítő rendszerek  
(Hozzáadott vagy segítőeljárások)

+

Vezetés  
(Felügyelet, ellenőrzés, stb..)

%

# Kataszteri rendszer funkcionális modellje

Kiadó	Ügyfélfogadó	Fizetés	\$
Nyilvántartási térkép	Ügymenet, ügykezelés	Ingatlan-nyilvántartás	§
Egyéb térképek	Dokumentumok	Kiegészítő nyilv. pl. ing érték	+
Vezetői Inf. Rendszer	Felhasználói Jogosultság és biztonság	Informatikai eszközök	%

# Architektúrák

## Szerver/Kliens/Fejlesztő

### ❖ Szerver

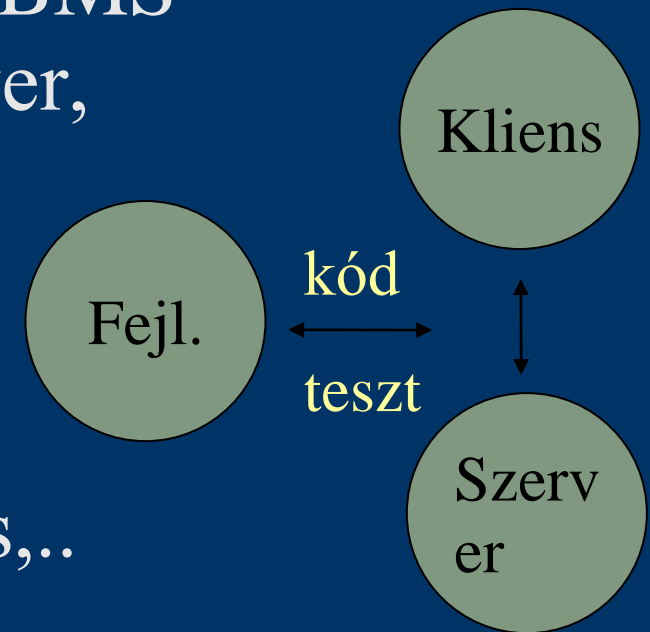
- ❖ RDBMS, Spatially enabled RDBMS
- ❖ Web szerver, Alkalmazás szerver,
- ❖ Sajátos szerverek, pl. térkép, ..

### ❖ Kliens

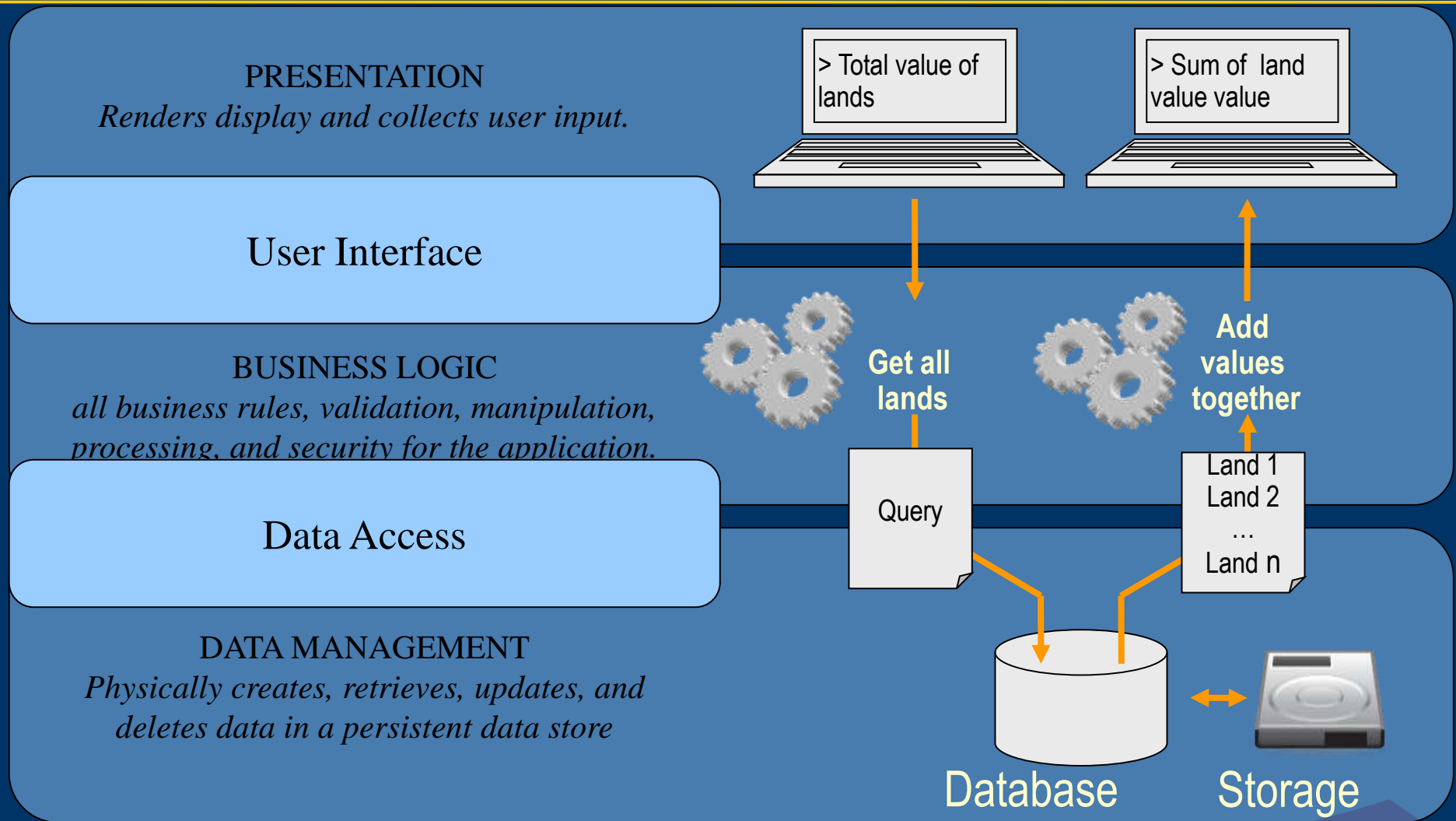
- ❖ Vékony/vastag
- ❖ Futtatási környezet, adatkezelés,..

### ❖ Fejlesztő

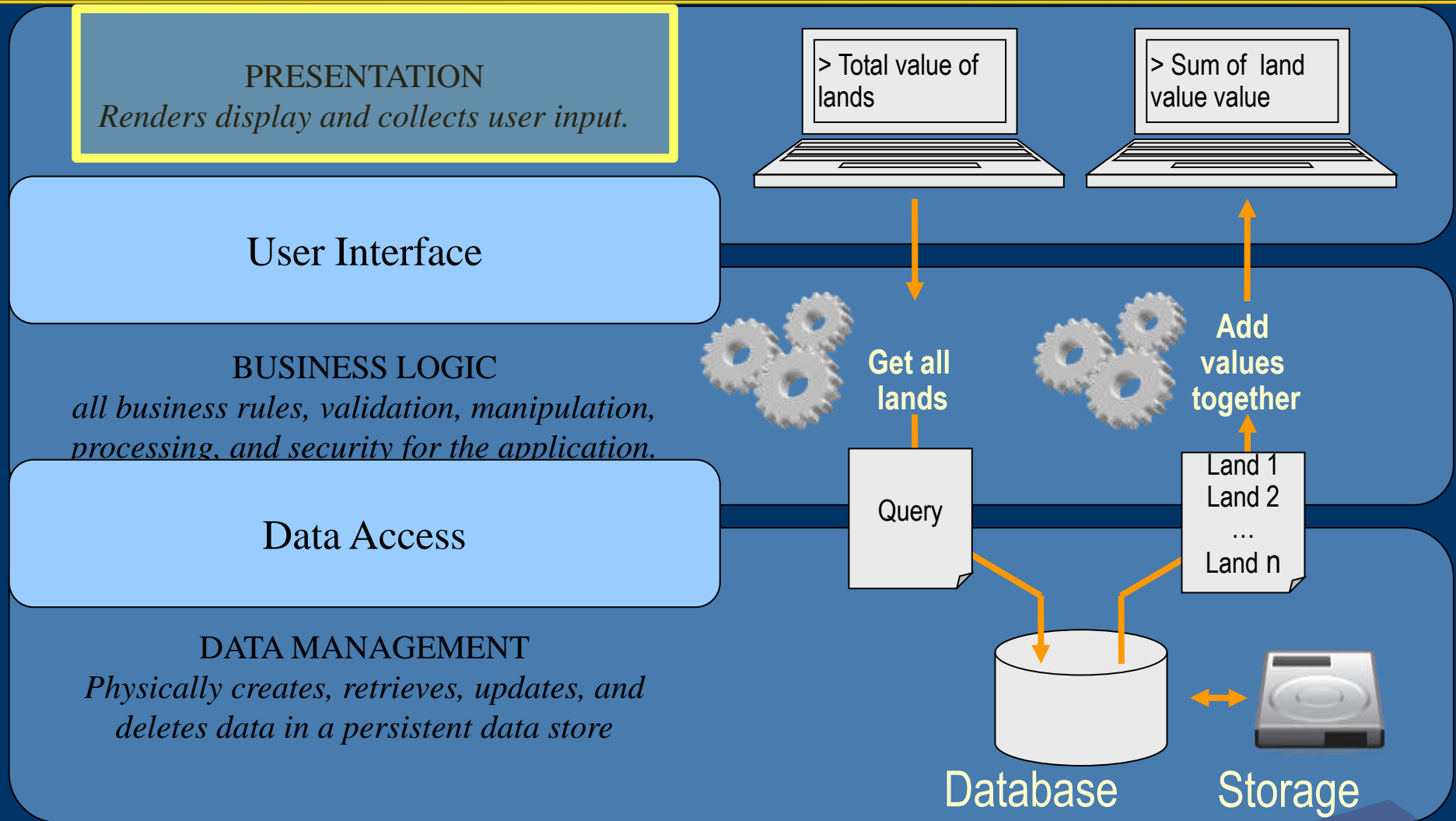
- ❖ könyvtárak, fejlesztői eszközök, hibakereső, tesztgép, kódgenerátor, kód minták,..



# Többrétegű rendszer architektúra



# Multi-tiers of architecture, layers



# Kataszteri rendszer összeállítása, Presentation – megjelenítés

---

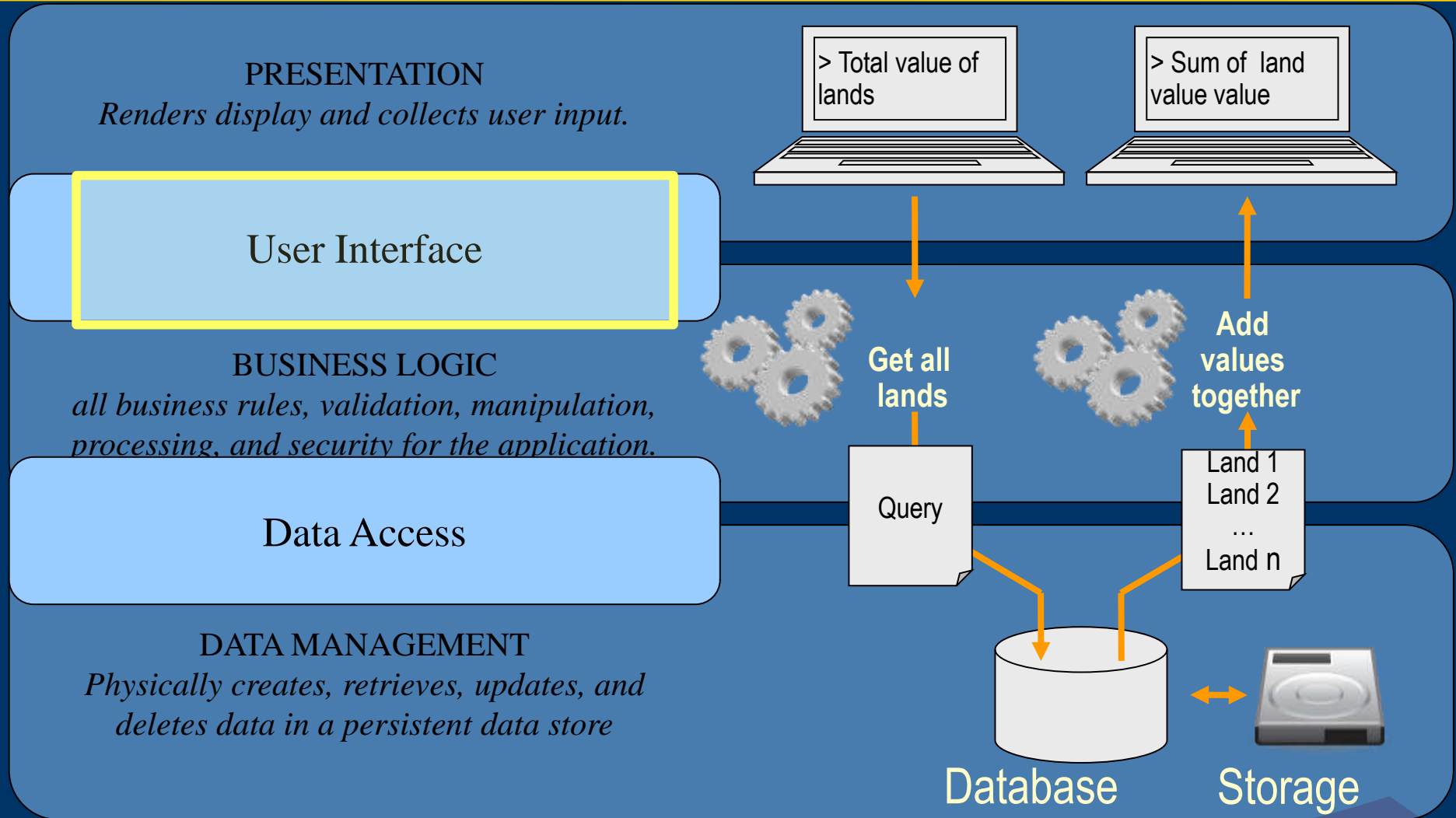
## ❖ JavaScript frameworks

- ❖ dhtmlx, Dojo, Echo3, Ext, Google Web Toolkit, jQuery, midori, MochiKit, MooTools, Prototype & script.aculo.us, Pyjamas, qooxdoo, Rialto Toolkit, Rico, SmartClient & SmartGWT, SweetDEV RIA, YUI, ZK (various licenses)

## ❖ OpenLayers ( modified BSD)

- ❖ JavaScript könyvtár térképek böngészőben való megjelenítéséhez
- ❖ WMS, WFS, WFS-T, Googlemap, ..
- ❖ Rico JavaScript könyvtár és a Prototype JavaScript felhasználásával készült

# Multi-tiers of architecture, layers



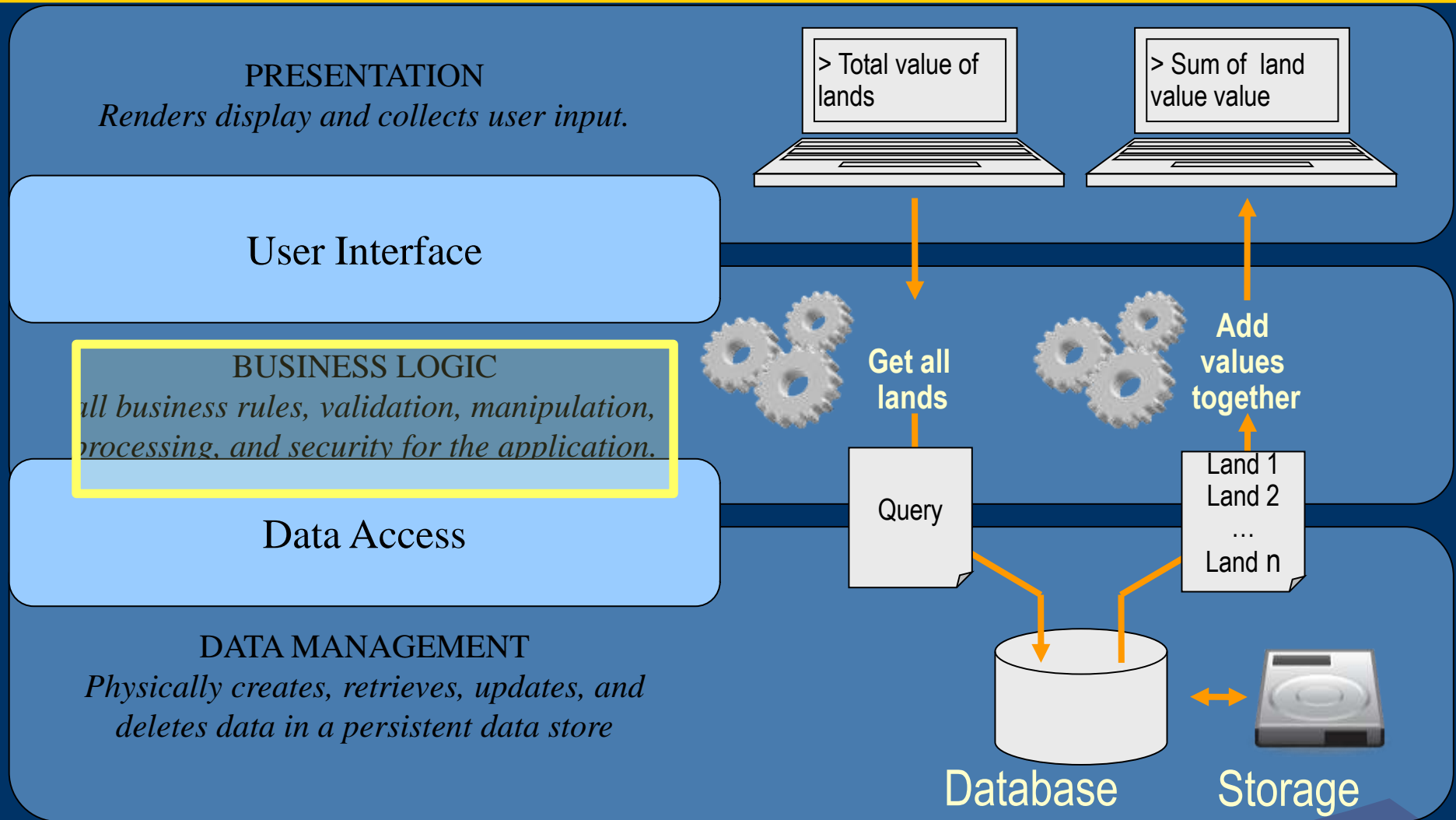


# Kataszteri rendszer összeállítása, User Interface – Felhasználói felület

---

- ❖ Internet böngésző
  - ❖ Mozilla Firefox
  - ❖ GNU, Windows, Mac OS X, Linux, BSD, Solaris, OpenSolaris, Konqueror, LINUX – KDE, GPL, Epiphany, LINUX – GNOME, GPL
- ❖ Java futtató környezet
  - ❖ Számos nyfsz JRE, SUN,..
- ❖ Python környezet
- ❖ Asztali GIS
  - ❖ pl. QGIS
- ❖ Mapbender (Client framework)
  - ❖ Térinformatikai szolgáltatások interfésze
  - ❖ portálok

# Multi-tiers of architecture, layers



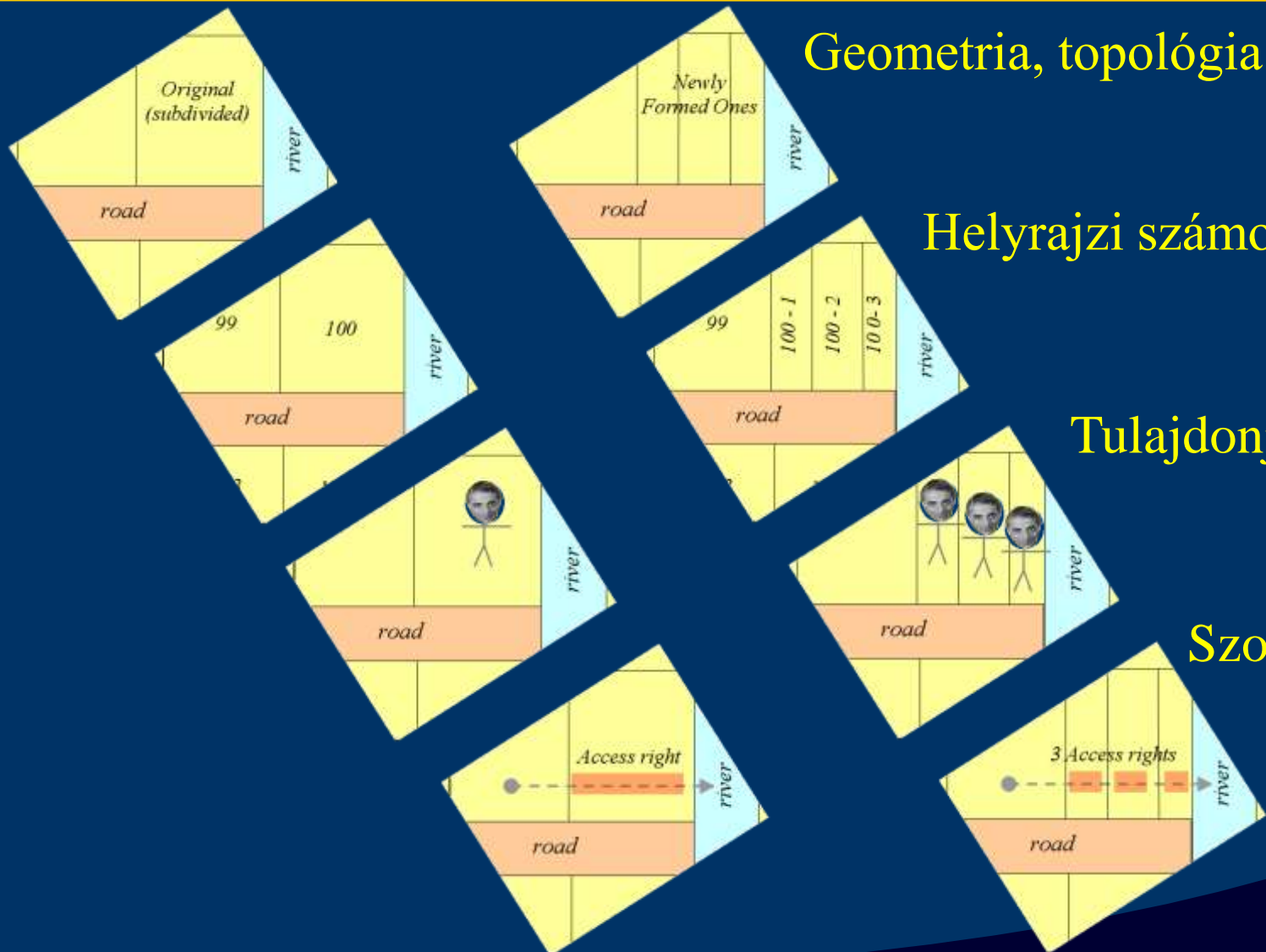
# Üzleti logika

## Ügytípusok és altípusok, Koszovó

What sort of Object	What Action	What Conditions	Document basis
Caveat	Establishment	(Establishment Caveat by) applicant request	Certificate issued by the court
		(Establishment Caveat by) Court Decision	Court Decision
	Transfer	(Transfer Caveat by) inheriting	Certificate of inherit
	Modification	(Modification Caveat by) changing description or terms	Certificate or Court Decision
	Cancellation	(Cancellation Caveat by) the end of the term <i>(The tax has been paid or Tax Authority has revised its decision)</i>	End of the Term
		(Cancellation Caveat by) the applicant request	Declaration of redraw of application
(Cancellation Caveat by) a Court Decision		Court Decision	
Real right of pre-emption  A <b>pre-emption right</b> is a right to acquire certain property in preference to any other person.	Establishment	(Establishment Real right of pre-emption by) Contract	Contract
	Modification	(Modification Real right of pre-emption by) description or terms	Evidence or addendum
	Cancellation	(Cancellation Real right of pre-emption by) the end of the term	The end of the term
		(Cancellation Real right of pre-emption by) mutual agreement	Agreement
		(Cancellation Real right of pre-emption by) the death of the empowered	Certificate of death
Parcels	Establishment	(Establishment of the new parcel by) registering a new parcel by surveying measurements	Measurements and cadastral documentation
	Transforming	(Transforming Parcels by) Subdivision with inherited rights	Sketch map, permit of the planning authority, permit from all the right holders,

# Üzleti logika

## Megosztás szabályai, Koszovó



Geometria, topológia

Helyrajzi számozás

Tulajdonjog

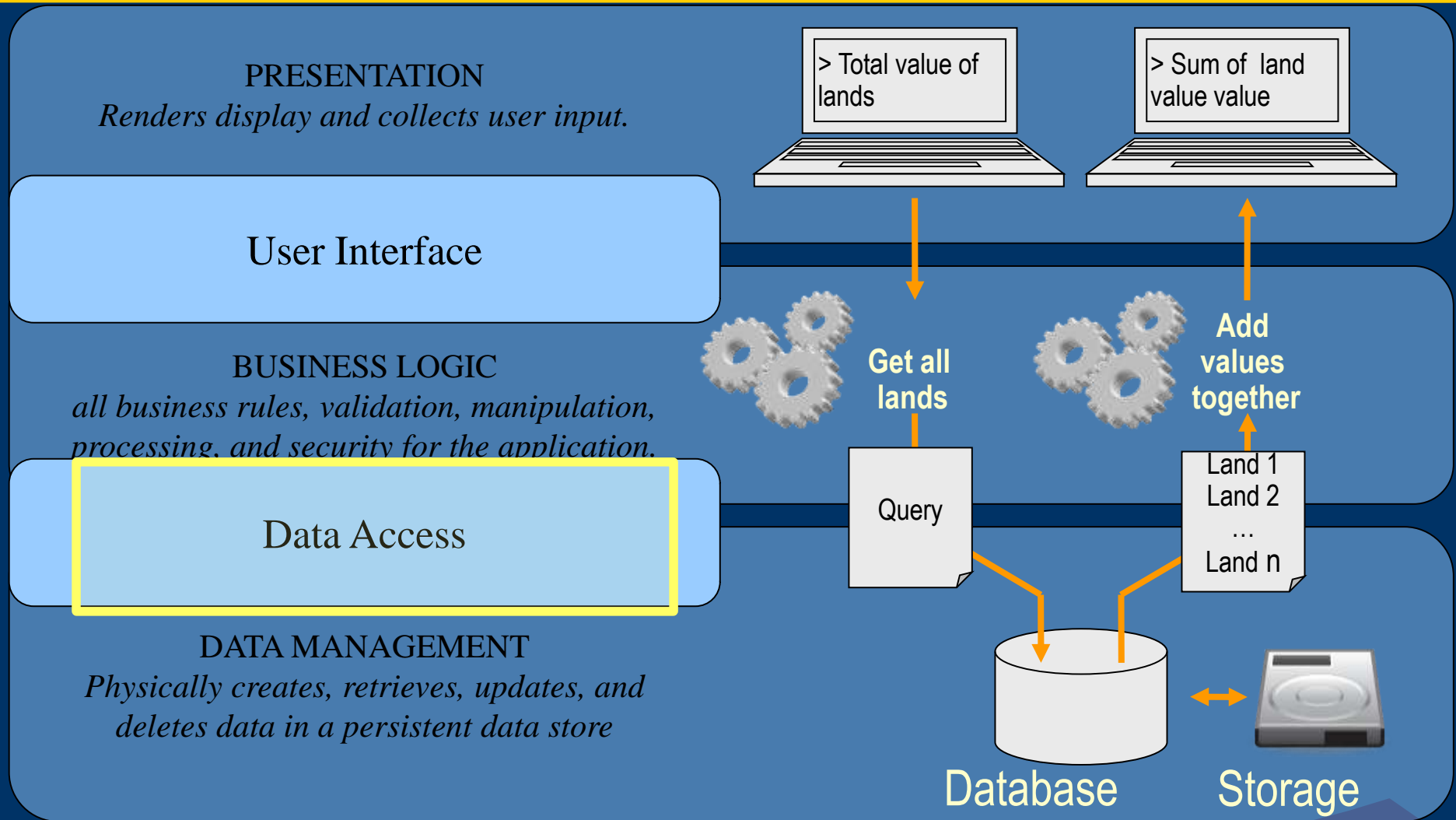
Szolgalmi jog

# Üzleti logika, jelzáloghoz kapcsolódó néhány szabály, Koszovó

---

- ❖ “ ...
- ❖ *The mortgagor must be the same person as one of the holders of the owner-like rights*
- ❖ *After property transaction the mortgagee must be one of the holders of the owner-like rights*
- ❖ *Mortgagee and the Mortgagor can not be the same person*
- ❖ *Mortgagee and the Debtor can not be the same person*
- ❖ *Mortgagor and the Debtor can not be the same person*
- ❖ *If there are more then one debtors then there must be a rank.*
- ❖ ... ”

# Multi-tiers of architecture, layers

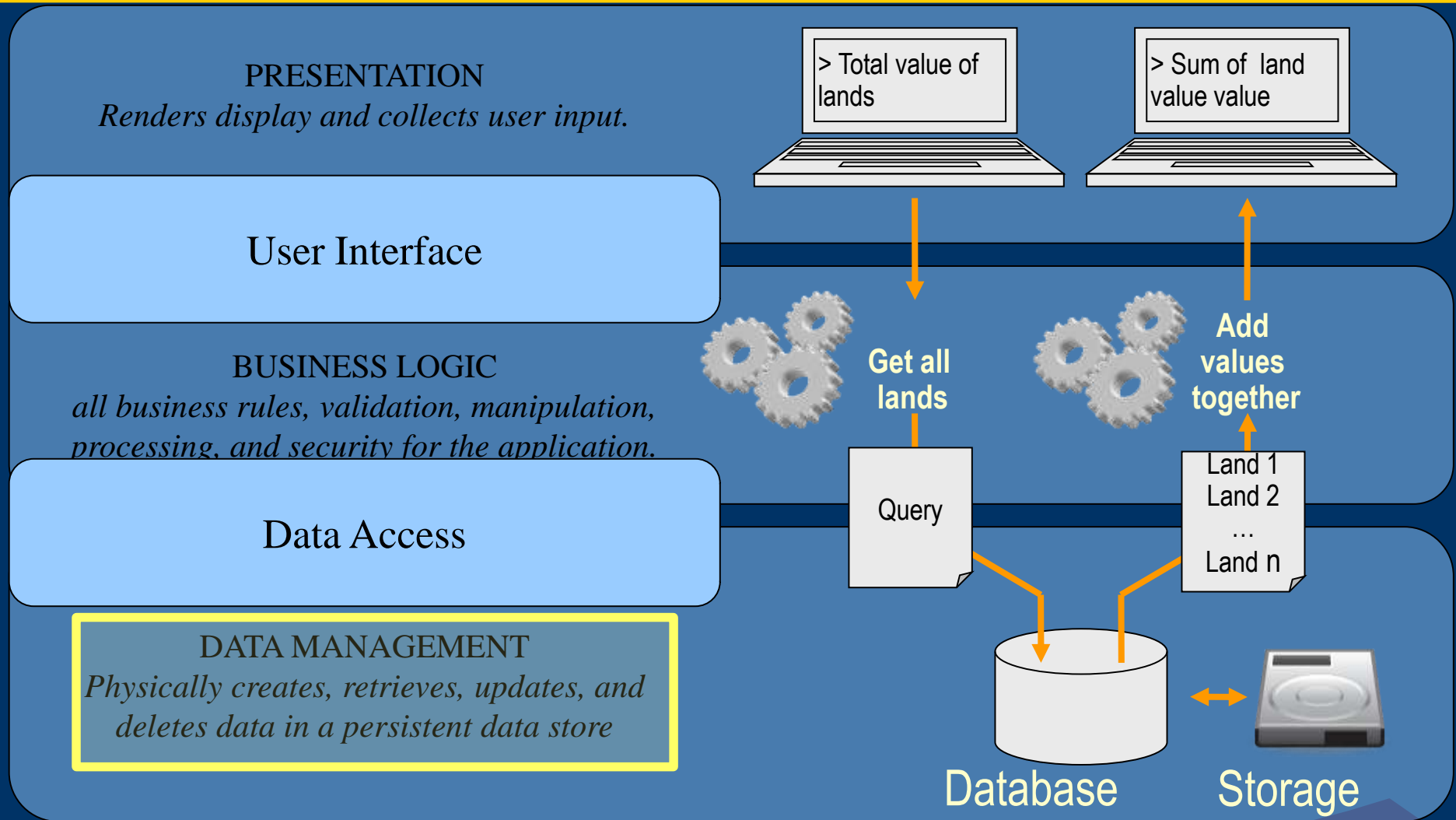


# Kataszteri rendszer összeállítása, Data Access – Adathozzáférés

---

- ❖ Térkép szerverek
  - ❖ (UMN)Mapserver
  - ❖ GeoServer
- ❖ Mapbender (háttér feldolgozás)
  - ❖ Adatmodell és web alapú interfész OGC konform térképi megjelenítésre, navigálásra és lekérdezésre

# Multi-tiers of architecture, layers





# Kataszteri rendszer összeállítása, Data management – Adatkezelés

---

- ❖ Adatbáziskezelők, kapcsolódó szolgáltatások
  - ❖ PostgreSQL/PostGIS
  - ❖ Hibernate
    - ❖ segítségével adatbázistáblák helyett osztályokkal dolgozhatunk
    - ❖ a lekérdezésekben táblák helyett osztályneveket használhatunk

# Arkitektura e sistemit SITK GIS



# OSCAR Forradalmian új megközelítés

http://gazdakor.szie.hu/hirek/oscar\_a\_foldhasznalatban\_

Index Index - Kultú... Index - Kultú... Index - Kultú... mozi Az Ege... Szeged hírei ... Egek ura | M... Gazdakör [...]

**GAZDAKÖR** U SZENT ISTVÁN STÚDIÓ

Cukrász Junior Világbajnokság: február 23-24. UIFCG

Bor, pálinka Játék Bulvár Agrárközélet Gazdálkodás Agráripár Növénytermesztés Állattenyésztés Élelmiszer  
Hungarikum Vidék Zöld világ

2010. Február 21. Vasárnap, Eleonóra napja van.

HÍREK PÁLYÁZATOK PIACTÉR GAZDAZSEBKÖNYV NÖVÉNYVÉDELEM PROGRAMOK RSS CSATORNÁK

PARTNEREINK

Gazdálkodás » Számítástechnika  
**OSCAR a földhasználatban**

2010. február 09. 14:31

**Megállapodást kötött Finnország és a FAO, hogy a fenntartható és megfizethető földigazgatási rendszerek kifejlesztésben nyújt segítséget a FAO országoknak, azzal a szándékkal, hogy jobbá tegye a földbirtoklás és -bérlet biztonságát, és a földigazgatást mind a vidéki, mind az urbánus területeken.**

A 2,4 millió dolláros OSCAR projekt (The Open Source Cadastre and Registration) abban támogatja a FAO tagországokat, hogy a földnyilvántartásuk fenntartásához és javításához jól hasznosítható és nyílt forrású, kis költséggel járó technológiákat próbáljanak ki és vegyenek át.


A projekt mintaországa Ghána, Nepál és Samoa lesz. Azokat a nem nagy költségekkel járó software rendszereket népszerűsíti, amelyek az igazgatás átláthatóságában gyors fejlesztéseket tesznek lehetővé. A számítástechnikai rendszerek bevezetése a földnyilvántartásba, a korrupció és az átláthatatlan földrendezési gyakorlat csökkentésének egyik kulcsfontosságú módszere lehet, sőt a hatékony IT rendszerek javíthatják a nyilvántartási struktúráját és az adatok hozzáférhetőségét. Könnyebbé tehetik a tudás alapú döntéshozatalt és a szélesebb körű adatterjesztést.

ForestPress


Kapcsolódó hírek:

**GAZDAKÖR TV**


Gazdakör - 2010.02.19.




Gazdakör - 2010.02.18.



Gazdakör - 2010.02.17.



Gazdakör - 2010.02.16.



# Oscar Forradalmian új megközelítés

---

---

- ❖ Alapelvek:
  - ❖ Adatmodell függetlenség (!)
  - ❖ Tranzakció és folyamorientált
    - ❖ Core Cadastral Domain Model idő bélyegzője helyett tranzakció bélyegző
    - ❖ Nem az objektumok állapotváltozását tartja nyilván, hanem a tranzakciókat
  - ❖ A változásokból
  - ❖ Kataszter = tartalomkezelés
  - ❖ Tartalom lehet:
    - ❖ Adatbázis
    - ❖ Dokumentum

# Összefoglalás


---

---

- ❖ Fel kell készülni, hogy Magyarországot is elérje szoftver üzleti modell paradigmaváltása
- ❖ Meg kell érteni az nyfsz modellt
- ❖ Mérlegelni, s ahol érdemes, ott ki kell hozni ebből a legtöbbet
  
- ❖ CASCADOSS Egyesület:
  - ❖ <http://cascadoss.competterra.com>

---

---



*Köszönjük a figyelmet!  
Podolcsák Ádám,  
Juhász Géza*