

Integrált keretrendszerek

1. Bevezetés

Integrált keretrendszerek mint az informatikai egyik ágazata

- Informatika alkalmazási területei:
 - Bio-informatika
 - Térinformatika (Geo-informatika)
 - Mérnökinformatika
 - Orvos-informatika
 - Kormányzati, jogi és közigazgatási informatikai (e-kormányzat)
 - **Gazdaságinformatika**

Gazdaságinformatika definíciói

- Klasszikus definíció
 - A gazdaságinformatika olyan rendszerek koncepciójának kialakításával, kifejlesztésével, napra készen tartásával és felhasználásával foglalkozik, amelyeket gazdasági társaságokban, vállalkozásokban *alkalmaznak*. Vállalati, üzemi **alkalmazási rendszerek** fogalmát is használják, amellyel azt kívánják hangsúlyozni, hogy a vállalkozáson belüli **alkalmazó/felhasználó** munkáját segítik.

Gazdaságinformatika definíciói

- További definíciók
 - A gazdaságinformatika a gazdaságban és az igazgatásban alkalmazott információs és kommunikációs rendszerek tudománya.
 - A gazdaságinformatika a vállalati, üzemgazdasági, számítógéppel támogatott információrendszerek tervezésének, fejlesztésének és megvalósításának tudománya.

Gazdaságinformatika definíciói

- További definíciók
 - **A gazdaságinformatika** feladata az információrendszerek kialakításának és felhasználásának elemzésére szolgáló elméletek, fogalmak, modellek, módszerek és eszközök kifejlesztése és alkalmazása. E célból a *gazdaságinformatika* visszanyúl olyan módszerekhez, amelyeket például az üzemgazdaságtan (alkalmanként az általános közgazdaságtan) illetve az informatika alkalmaz. Ezeket a megközelítéseket, összehangolja, továbbfejleszti, kiterjeszti azért, hogy a saját megközelítését kiegészítse.

Gazdaságinformatika definíciói

- Újabb, modern definíciók
 - A **gazdaságinformatika** tárgya a gazdaságban és az igazgatásban, illetve egyre inkább a háztartásokban alkalmazott információs és kommunikációs rendszerek. Ezeket a rendszereket összefoglalóan **információrendszereknek** nevezzük. Az *információrendszerek* olyan társadalmi-technológiai (szocio-technológiai) rendszerek, amelyekben a feladatokat a humán és a gépi erőforrások közösen, kooperatív módon oldják meg.
 - Az információrendszerektől megkülönböztetve léteznek *üzemi, vállalati, működési alkalmazási rendszerek*. Az **alkalmazási rendszerek** az *információrendszerek* automatizált részrendszerei. Szélesebb értelemben véve hardvert, rendszerszoftvert, kommunikációs berendezéseket és az alkalmazási rendszer szoftvereit is beleértik. Szűkebb értelemben alkalmazási rendszer szoftverét jelölik ezzel a fogalommal.

Gazdaságinformatika központi kérdése

- Hogyan lehet a teljes információinfrastruktúrát úgy megtervezni, megvalósítani, felügyelni, ellenőrizni és irányítani, hogy a lehető legjobb eredményt ériék el a szervezeti / vállalati célok tekintetében?

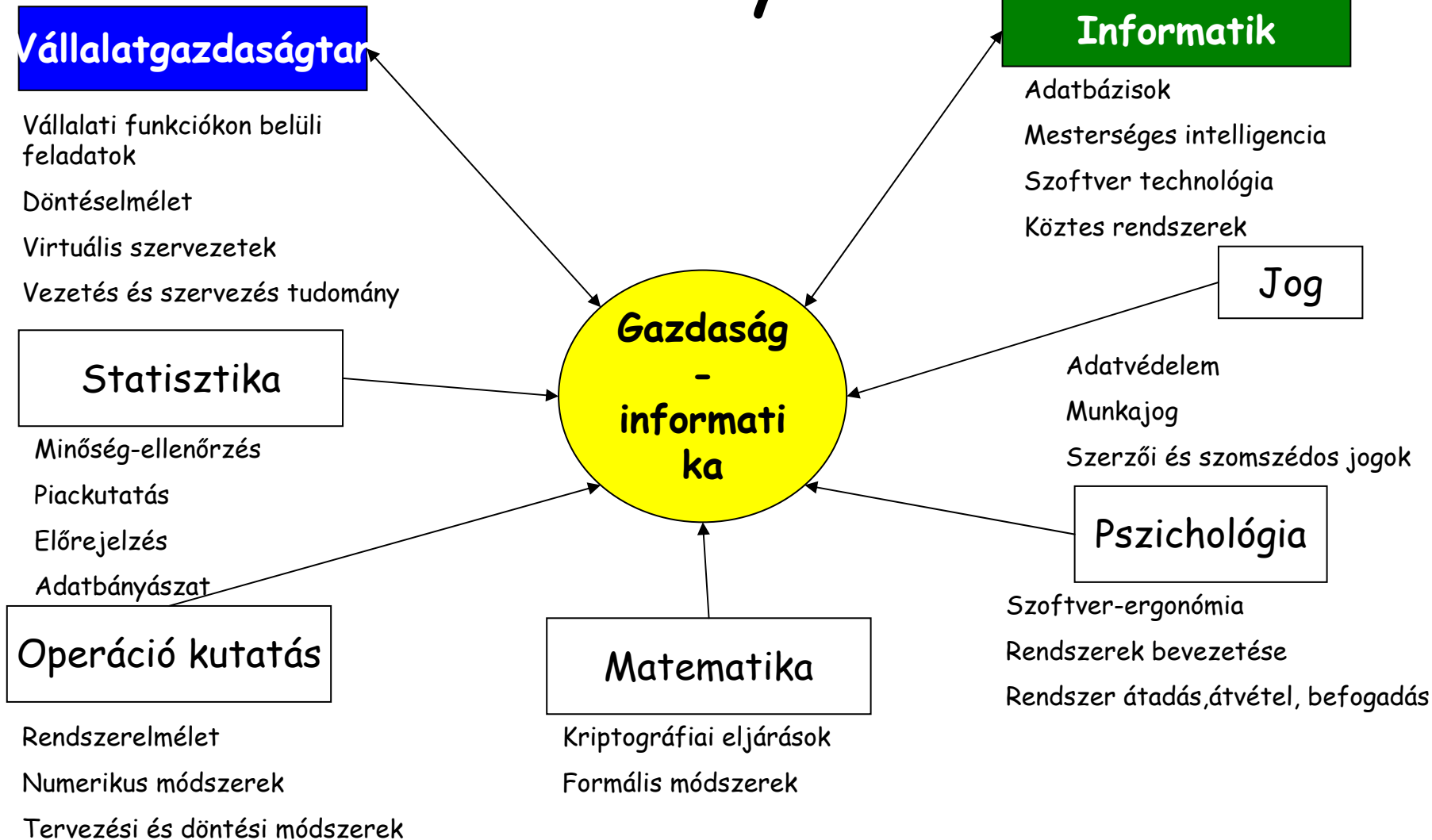
Gazdaságinformatika fogalma angolszász és német nyelv területen

Magyar	Német	Angol
Gazdaságinformatika	Wirtschaftsinformatik	Information Systems (IS)
	Betriebsinformatik	Business Information Systems (BIS)
	Betriebliche Datenverarbeitung	Management Information Systems (MIS)
		Information Systems & Management (ISM)
		Business Informatics

Gazdaságinformatika az Informatika szemszögéből

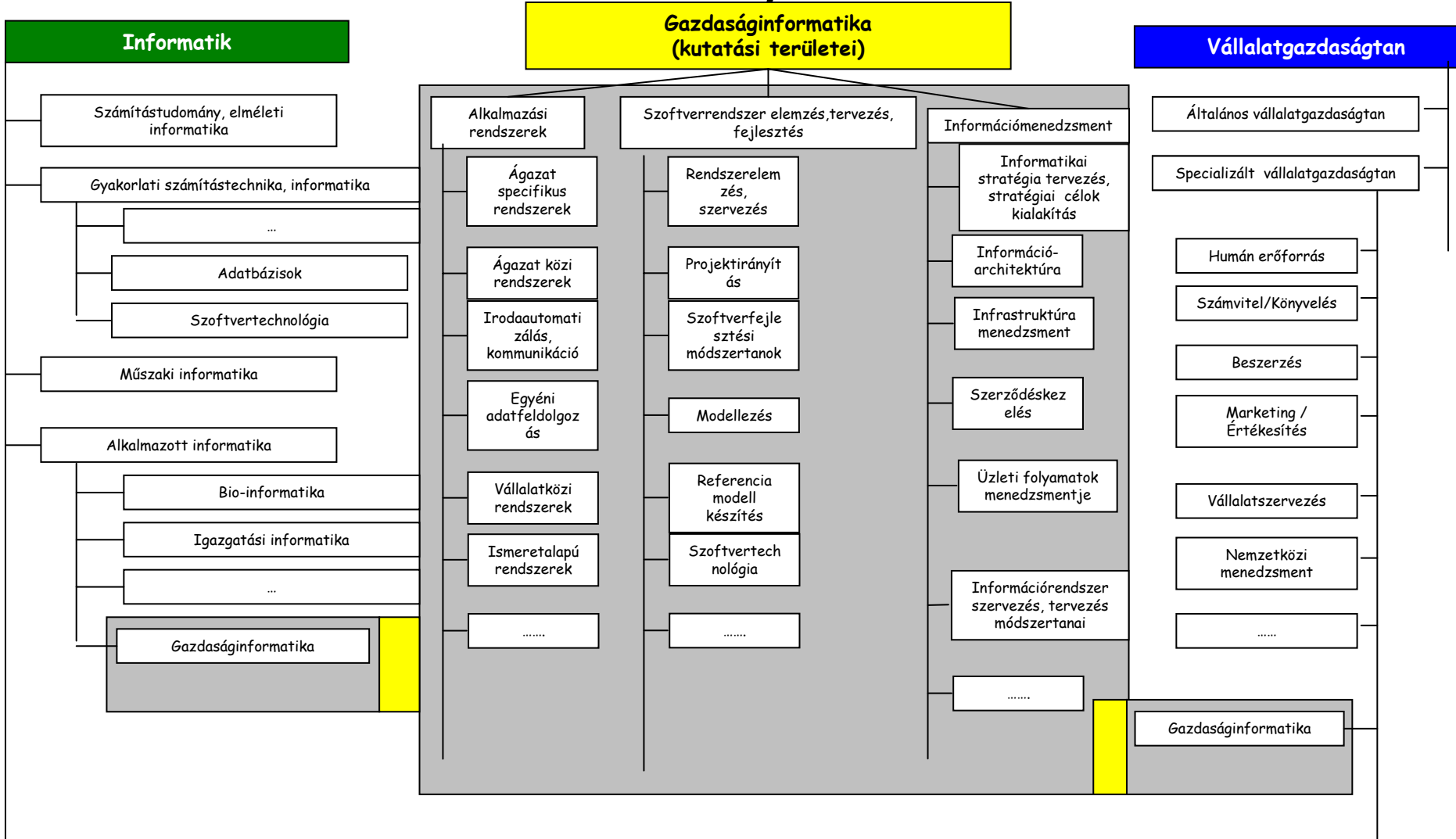
- Az informatika egyik olyan alkalmazási ága, amelyben informatikai fogalmakat, módszereket, eszközöket használnak fel.
 - Az informatikai rendszerek tervezése, megvalósítása és bevezetése különböző alkalmazási területekre (pl. Internet, Vállalati irányítási rendszerek (ERP, Enterprise Resource Planning), beágyazott rendszerek, pl. gépkocsikban, autonóm robotok, repülőgép-helyfoglalási rendszerek, stb.)
 - **Informatikai rendszer**
 - Olyan rendszer, amely hardver és szoftver elemekből áll, feladata információfeldolgozás és átvitel, pl. számítások elvégzése, információtovábbítás, ellenőrzési funkciók ellátása, irányítás, tervezés, koordináció és vezérlés.

Társtudományterületek



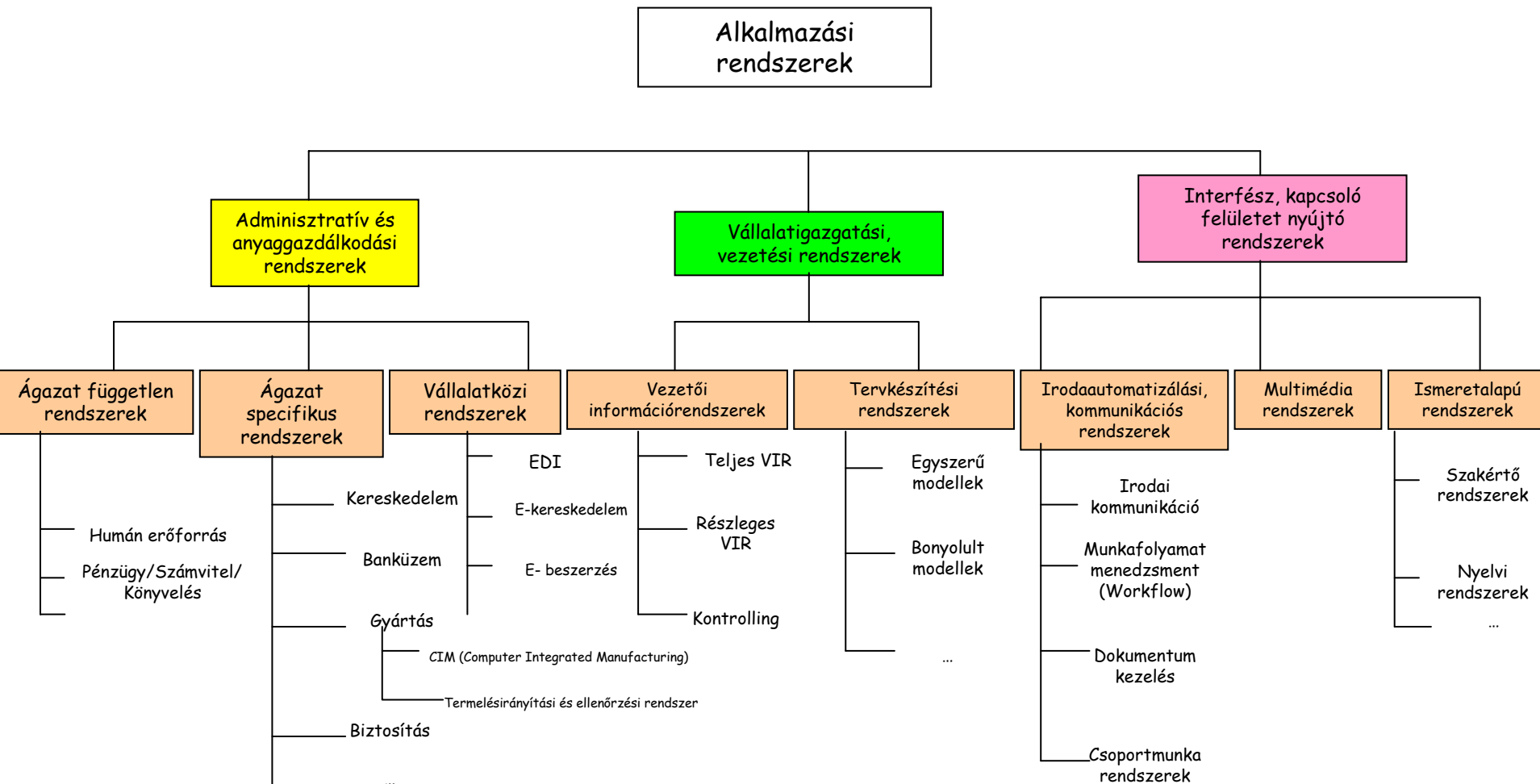
Dr. Molnár Bálint, egyetemi docens, BCE, Információrendszer tanszék, ELTE, Információs rendszerek tanszék, tudományos főmunkatárs

Társtudományterületek



Dr. Molnár Bálint, egyetemi docens, BCE, Információrendszer tanszék, ELTE, Információs rendszerek tanszék, tudományos főmunkatárs

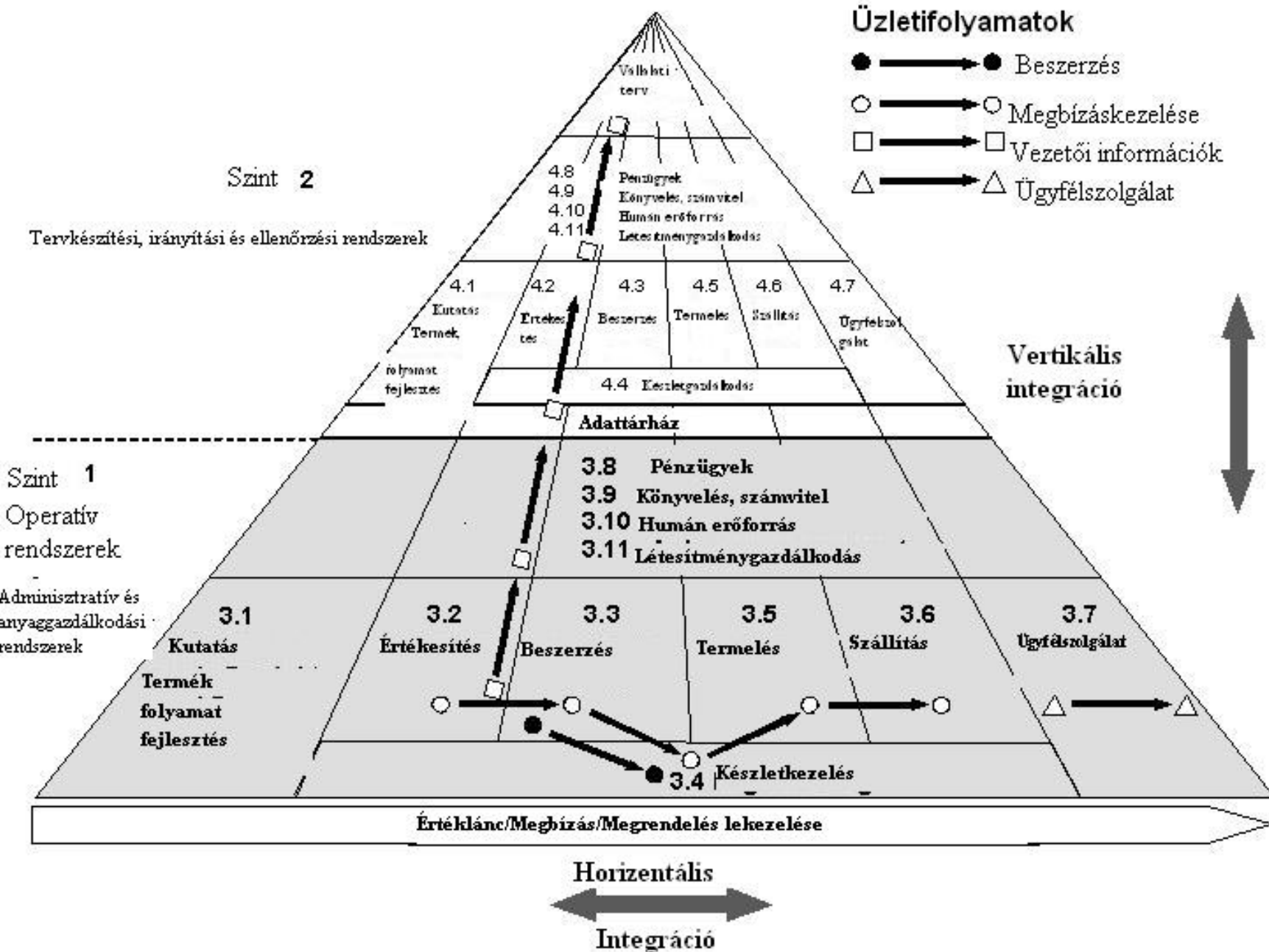
Vállalati alkalmazási rendszerek



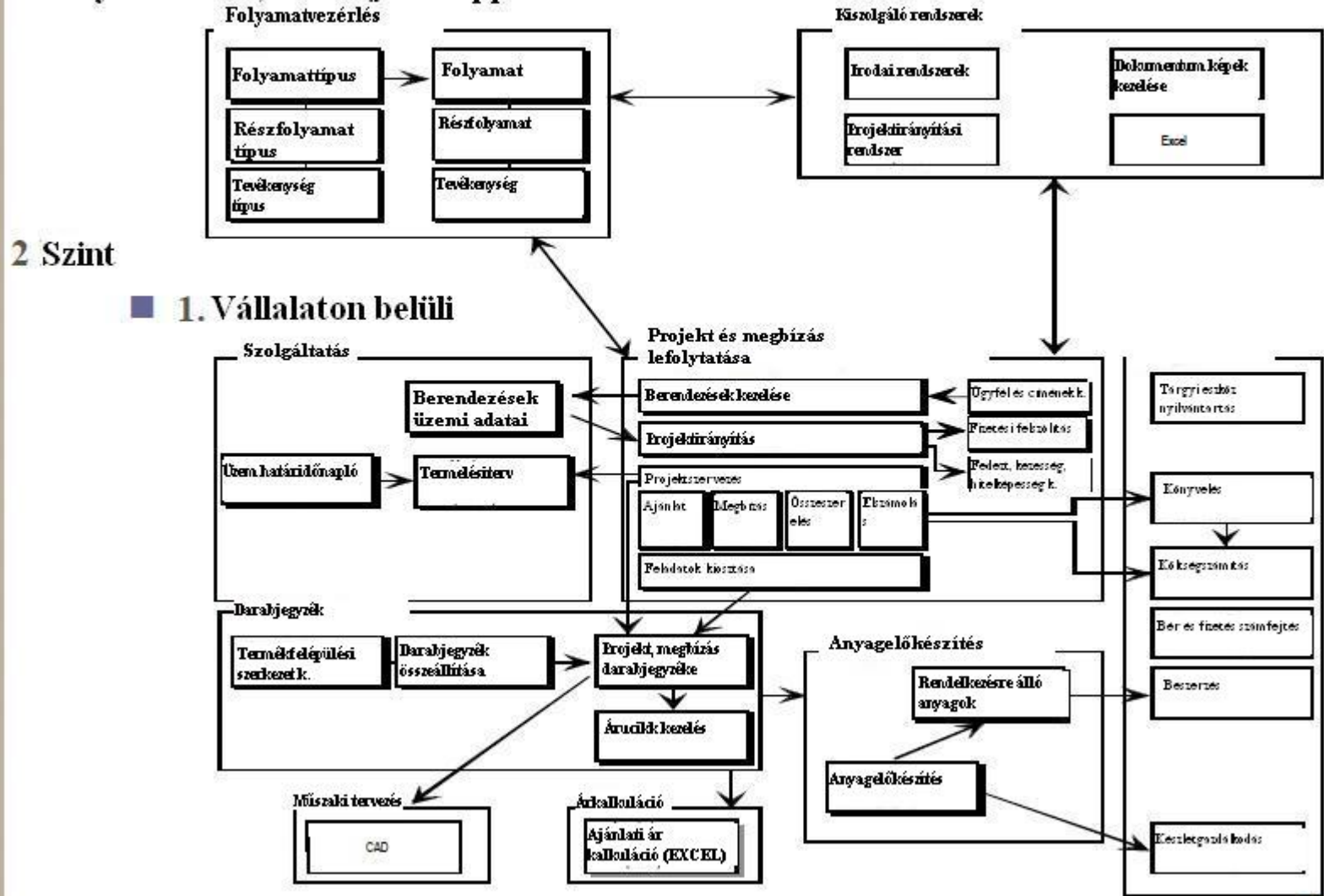
Dr. Molnár Bálint, egyetemi docens, BCE, Információrendszer tanszék, ELTE, Információs rendszerek tanszék, tudományos főmunkatárs

Gazdaságinformatikai rendszerek nyújtotta támogatás

- Operatív, üzemi, működési szervezeti funkciók támogatása
- Stratégiai döntések támogatása
- Gazdaságinformatikai rendszerek célja: az operatív folyamatok lehető legjobb támogatása, horizontális és vertikális integráció az értéklánc mentén.
- Tipikus támogatandó területek:
 - Operatív
 - Termékfejlesztés, termék életciklus menedzsment
 - Anyaggazdálkodás, gyártás, logisztikai, szolgáltatás, karbantartás, termék garancia és szavatosság
 - Ügyfélkapcsolat (CRM, (Customer Relationship Management))
 - Szerződéskezelés, számlázás
 - Számvitel, könyvelés
 - Projektirányítás
 - Gépjármű flotta menedzsment, útvonaltervezés, szállítmányozás, fuvarkezelés
 - Adatcsere a vállalatok között
 - Az adott vállalat főtevékenységei közé tartozó üzleti funkciók támogatása (pl. betegadatok kezelése az egészségügyben, menetrend betartásának figyelése a vasútnál stb.)
 - Stratégiai
 - Költségvetés tervezés
 - Kontrolling
 - Adatszolgáltatás, jelentési kötelezettség
 - Szervezési, vezetői tanácsadás (Üzleti folyamatok modellezése)
 - Biztosítás matematikai rendszerek
 - Szoftvertervezésben a rendszerelemzés szakasza.



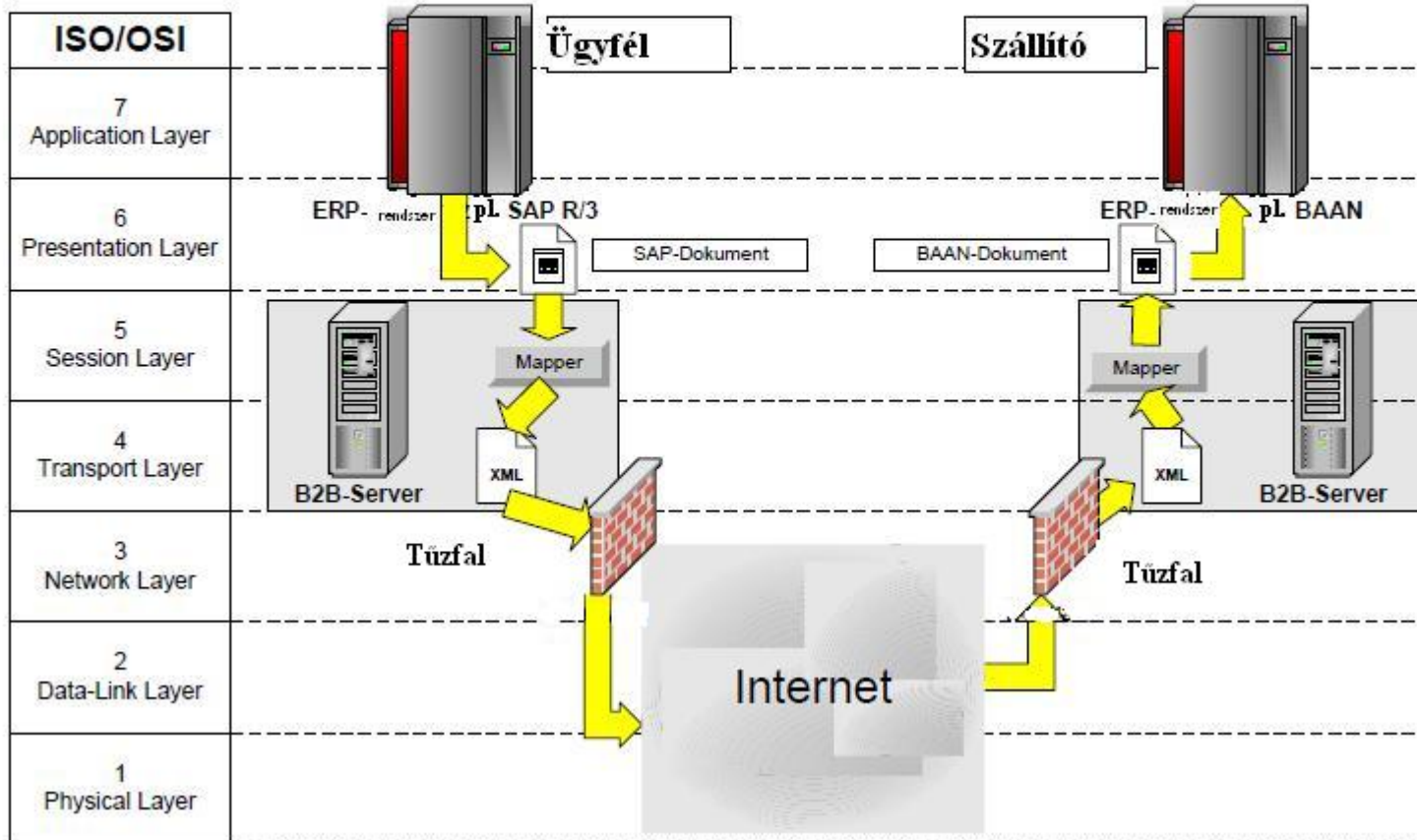
Információfeldolgozás döntően befolyásolja a stratégiát, az üzleti/szervezeti funkciókat és folyamatokat, és tulajdonképpen ennek révén válik lehetővé



Dr. Molnár Bálint, egyetemi docens, BCE, Információrendszer tanszék, ELTE, Információs rendszerek tanszék, tudományos főmunkatárs

■ 2. Vállalatközi

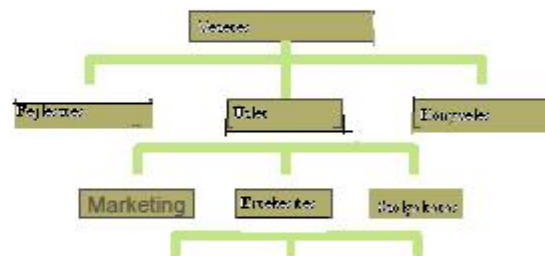
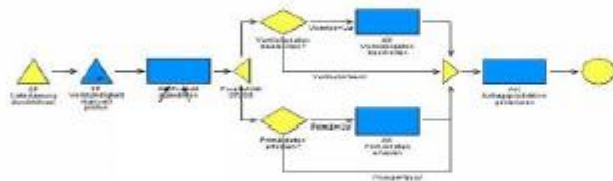
■ Alkalmazási rendszerek integrációja ERP rendszerek között „Enterprise Resource Planning (ERP)“



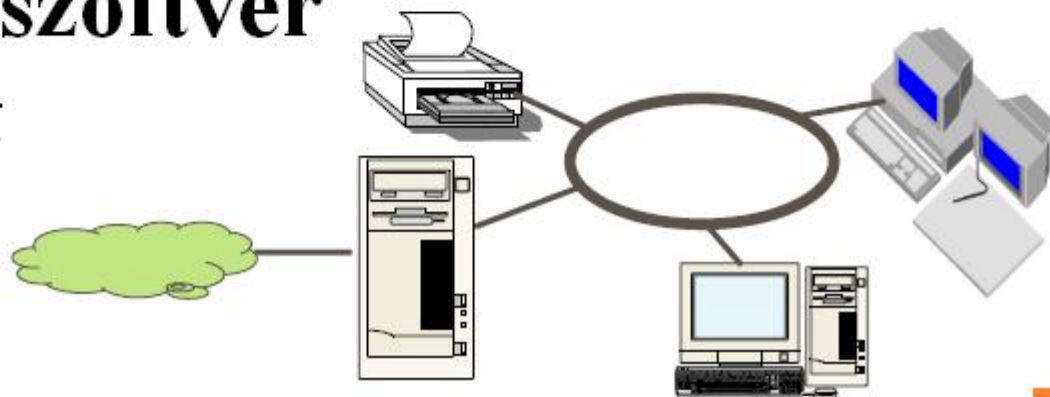
Gazdasági környezet



Szervezeti környezet



Hardver, szoftver környezet



Szabványok és referencia modellek

- Bizonyos megközelítések, módszerek, struktúrák, projektirányítási módszerek és folyamatmodellek léteznek, és ezeket szabványoknak lehet tekinteni (*de facto*, vagy ipari szabványok)
- Ezek a szabványok megkönnyítik az integrációt és lehetővé teszik, hogy mások gyorsan, hatékonyan egy illeszkedő megoldást hozzanak létre.
- Példák
 - Electronic Data Interchange (EDI)- elektronikus adatcsere
 - Model Driven Architecture (MDA) - Model vezérelt architektúra
 - Y-CIM-Modell
- Probléma:
 - Ráfordítás \leftrightarrow Hasznosság ?
 - Aktualitása, naprakészsége?
 - Ki definiálta?
 - A piaci / üzleti differenciálódás, különbségtétel lehetősége elveszik-e?

Jelleg		Sajátosság				
Modell központú	Nézet, oldal	Nézet specifikusság			Nézeteken átívelő	
		Tulajdonságok modellje	Viselkedés modell	Kibővített modell		
	Formalizáltság	informális		féligformális	formális	
	Szakterület	Szakterületi fogalmak		Informatikai fogalmak	Megvalósítás	
	Cél-központúság	Szervezeti, rendszerszervezési modell			Alkalmazási rendszer modell	
	Ágazat, szektor	Ipar	Kereskedelem	Közigazgatás Közszolgálat	Tanácsadás	...
Feladat	Támogatási terület		Célterület	Irányítási, igazgatási terület		
Módszer- központú	Követelmény - kielégítés	Referencia modell specifikus			Referencia modell specifikus	
Technológia központú	Ábrázolás, reprezentáció	Nyomtatott információhordozó			Informatikai információhordozó	
Szervezet- központú	Rendelkezésre állás	Nem nyilvános			nyilvános	

A referenciamodellek osztályozása [vom Brocke 2003, S. 98]

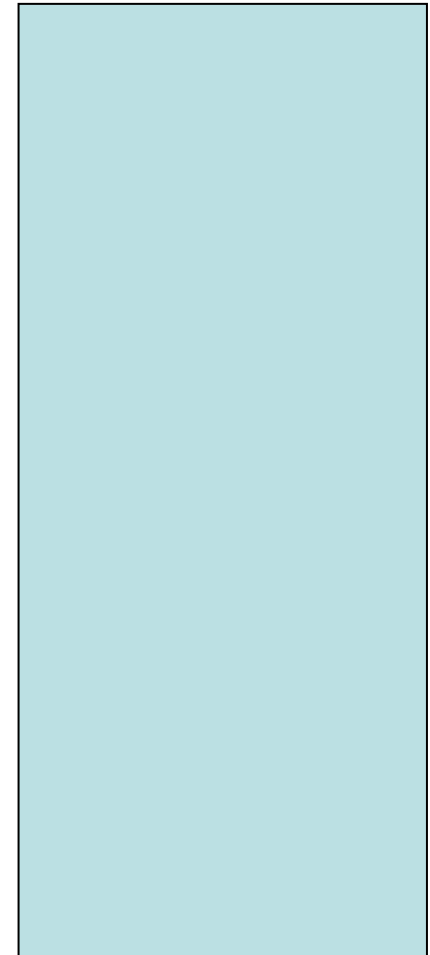
Dr. Molnár Bálint, egyetemi docens, BCE, Információrendszer tanszék, ELTE, Információs rendszerek tanszék, tudományos főmunkatárs

Modell

Valóság



Absztrakció

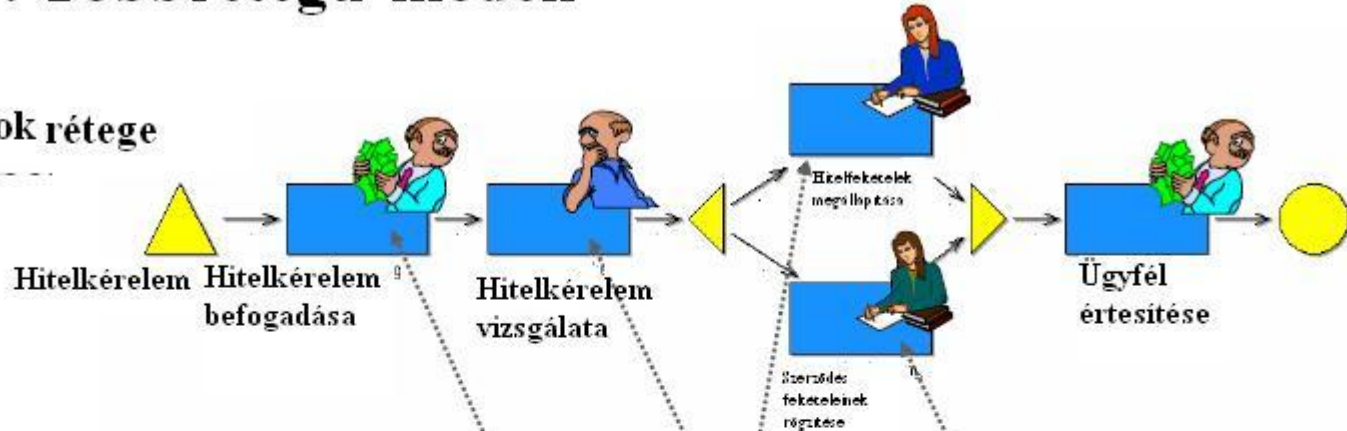


Bonyolultság kezelése, uralása

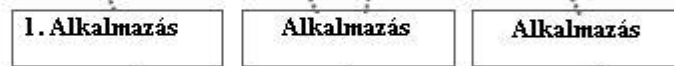
- Absztrakció
 - Az emberi rövidtávú memória 5 ± 2 elemre korlátozott
 - Ezért a lényeges elemekre kell koncentrálni, a lényegteleneket „ki kell takarni” a képből \Rightarrow **absztrahálás**
- Modellezés és Szimuláció
 - A modell a valóság egy szeletének a leképezése.
 - Általában az informatikában, de különösen a gazdaságinformatikában jelentős szerepe van.
 - Amikor egy vállalati, üzemi alkalmazást mint információrendszert kell meg valósítani, akkor nagyon pontos meg kell érteni az adott alkalmazási problémát és formálisan le kell írni \Rightarrow **Modell**
 - Az informatikai és az operációkutatás tudományának mai állása szerint a bonyolult összefüggések egy megfelelő modellben megfogalmazhatók és számítógéppel végrehajthatók, azaz szimulálhatók.
- Információ elrejtés, több szintű, több rétegű modellek (angolul n-tier vagy n-layer).
 - Az informatikában régóta alkalmaznak több szintű modelleket, amelyek lehetővé teszik a bonyolult problémák egyszerűbb megfogalmazását, és egy-egy rétegbe foglalását és ezen keresztül megoldhatóságát az egész komplex feladatnak.
- Egy réteg kifelé jól körülhatárolt szolgáltatásokat nyújt miközben a belső felépítésének részleteibe nem enged betekintést \Rightarrow **Információ elrejtés** (elfedés).

Példa : Többrétegű modell

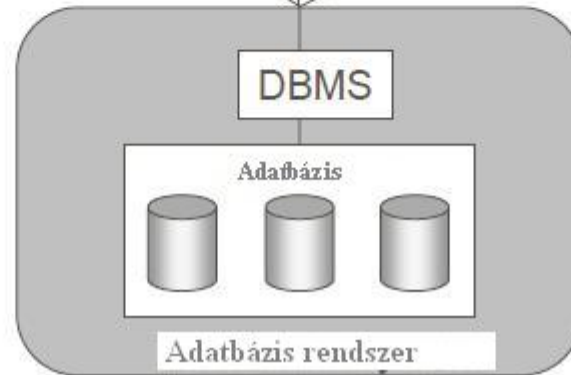
Folyamatok rétege



Alkalmazási réteg



Adatbáziskezelés rétege

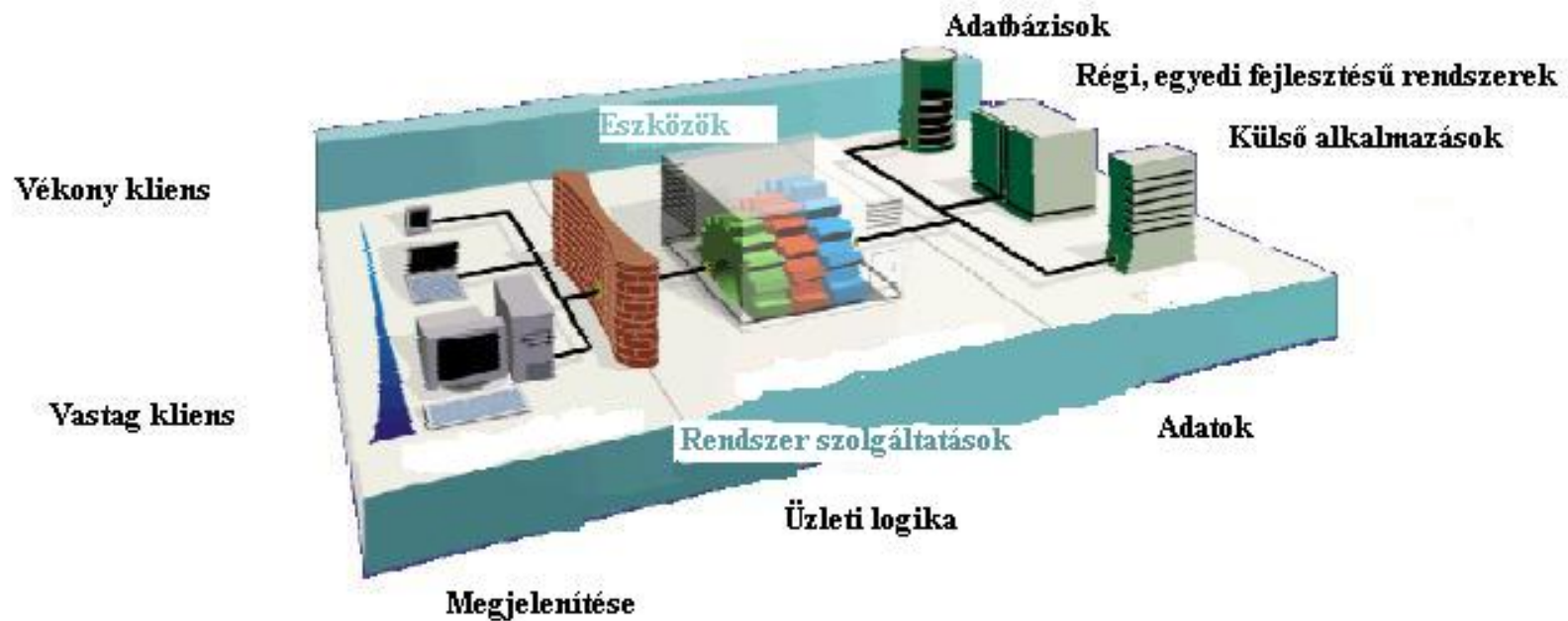


Bonyolultság kezelése, uralása

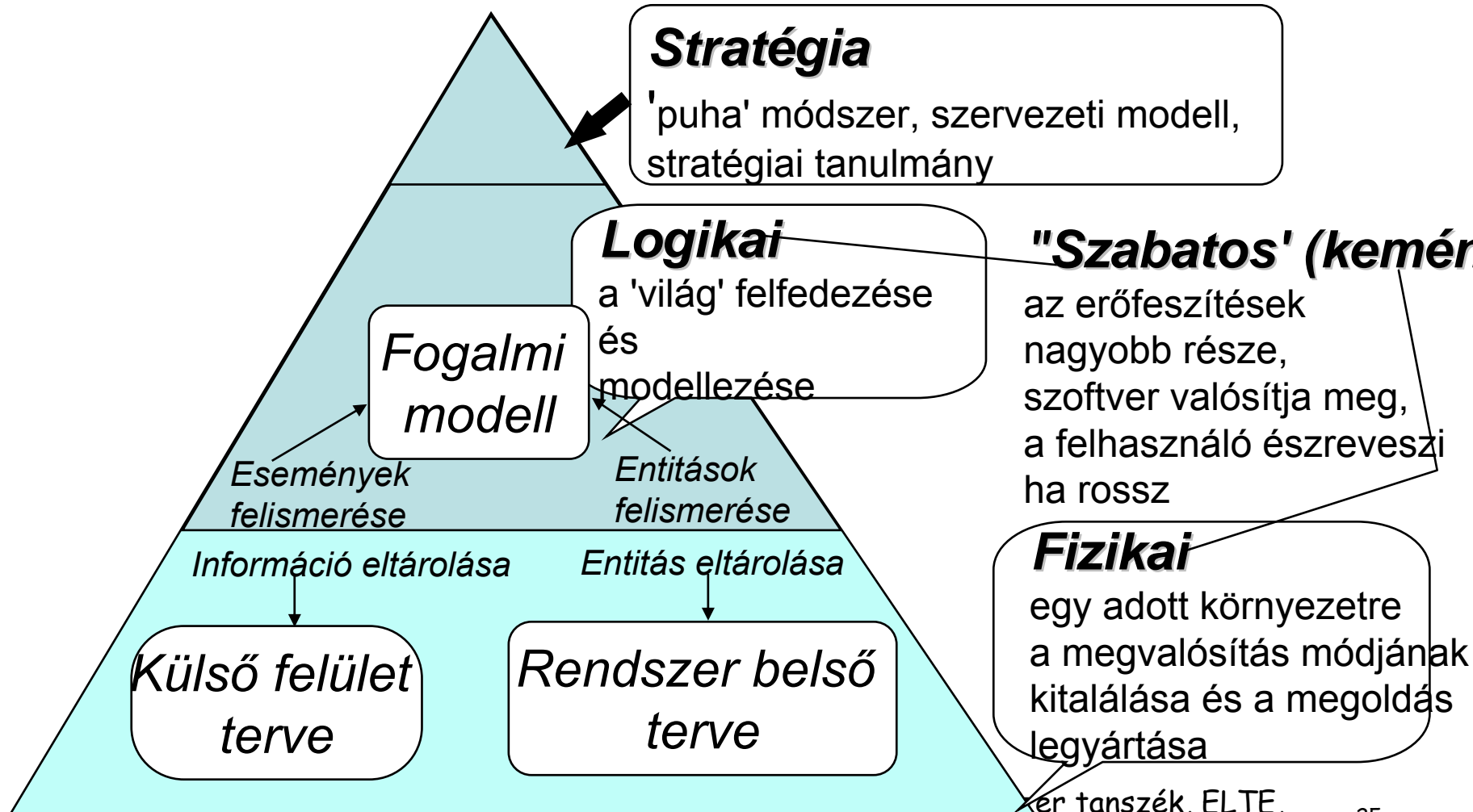
- Példa több rétegű modellre
 - Tipikus 3-rétegű architektúra modell (? SSADM 3-séma modell, DBMS szabvány ?)
 - **Adatréteg** (Data Layer)
 - Ebben a rétegben található - „rejtik el” - az adatbázisok illetve a régebben kifejlesztett célalkalmazások az adataikat, amelyeket egy egységes kapcsolófelületen lehet elérni (interface)
 - **Üzleti (alkalmazás) logika rétege** (Business Logic Layer)
 - Ebbe a rétegbe építik be, - „drótozzák be” - pl. egy Web áruház megrendelési folyamatát. Lehetőség szerint ez a réteg semmilyen alkalmazáshoz kapcsolódó adatot nem tartalmaz, hanem az adatokat kizárólag az *adatrétegből* nyeri.
 - **Megjelenítési réteg** (Presentation Layer)
 - A végfelhasználó számára az alkalmazáshoz való hozzáférés lehetőségét nyújtja, az adatok bevitele és kinyerése céljából. A vastag kliens megoldás esetén egyedi szoftverekre van szükség, míg a vékony kliens alkalmazás esetén egy egyszerű böngésző elegendő a teljes alkalmazás szolgáltatásinak elérésére.

Bonyolultság kezelése, uralása

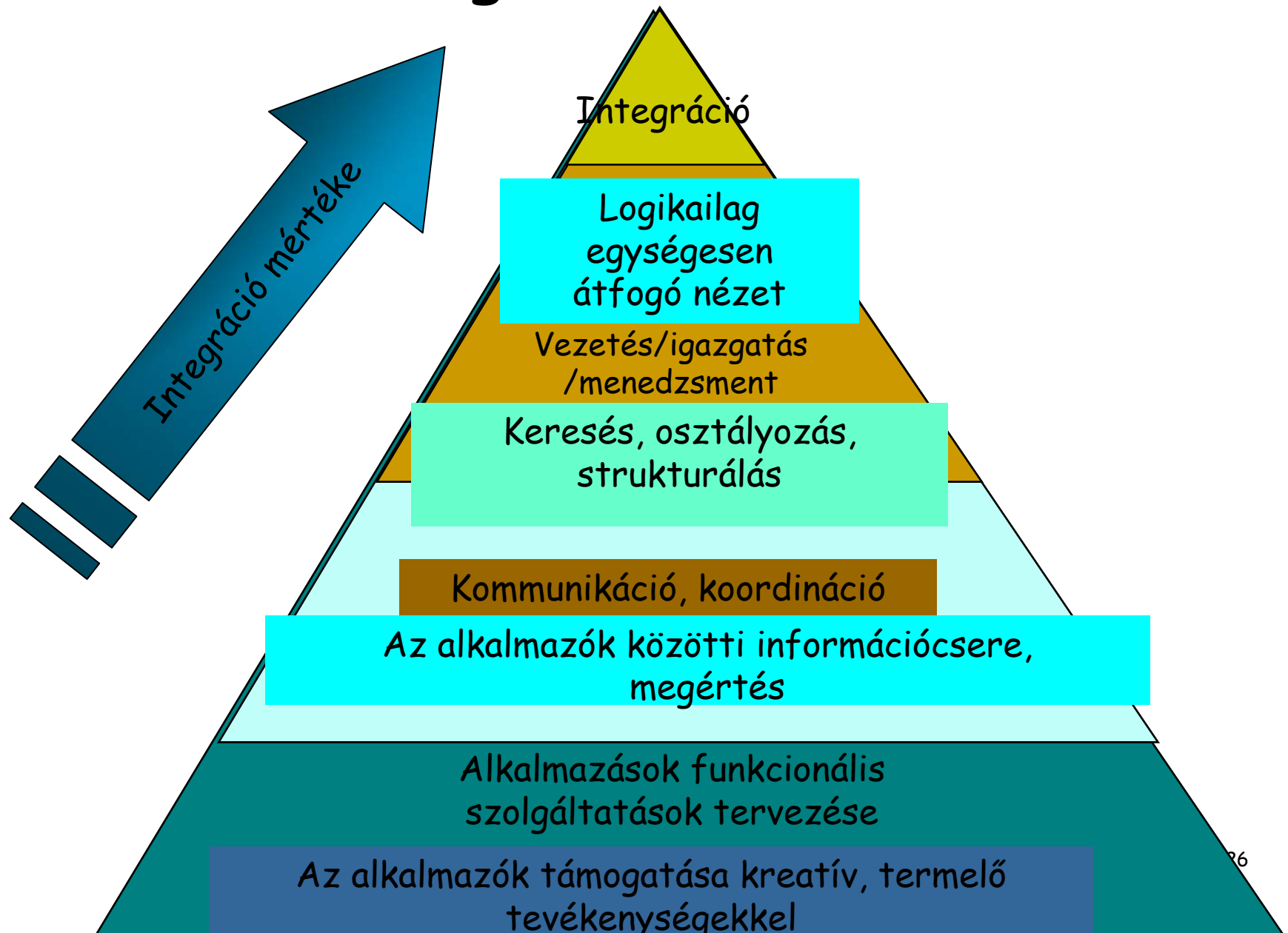
3-rétegű architektúra modell



Alkalmazási rendszer (információrendszer)

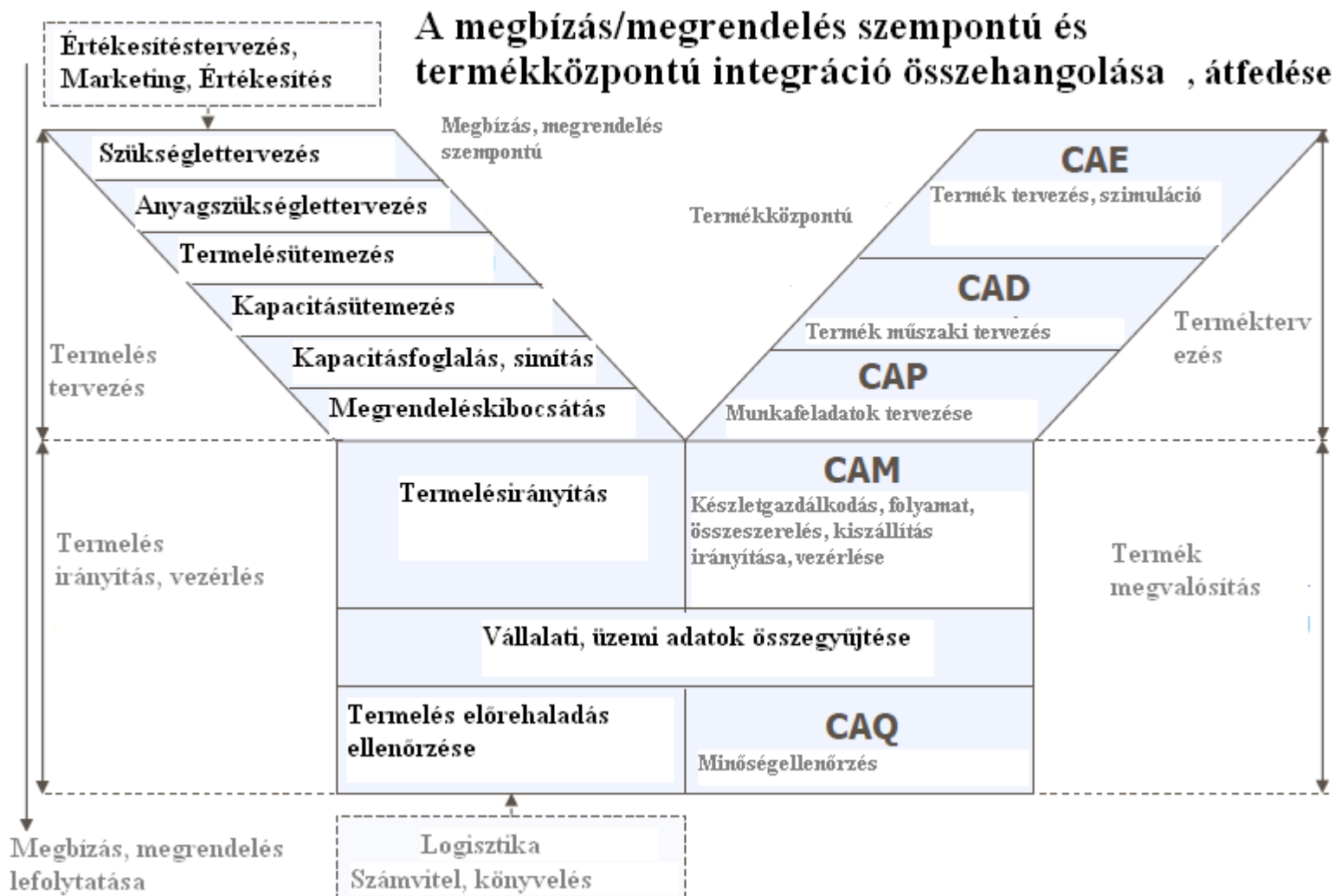


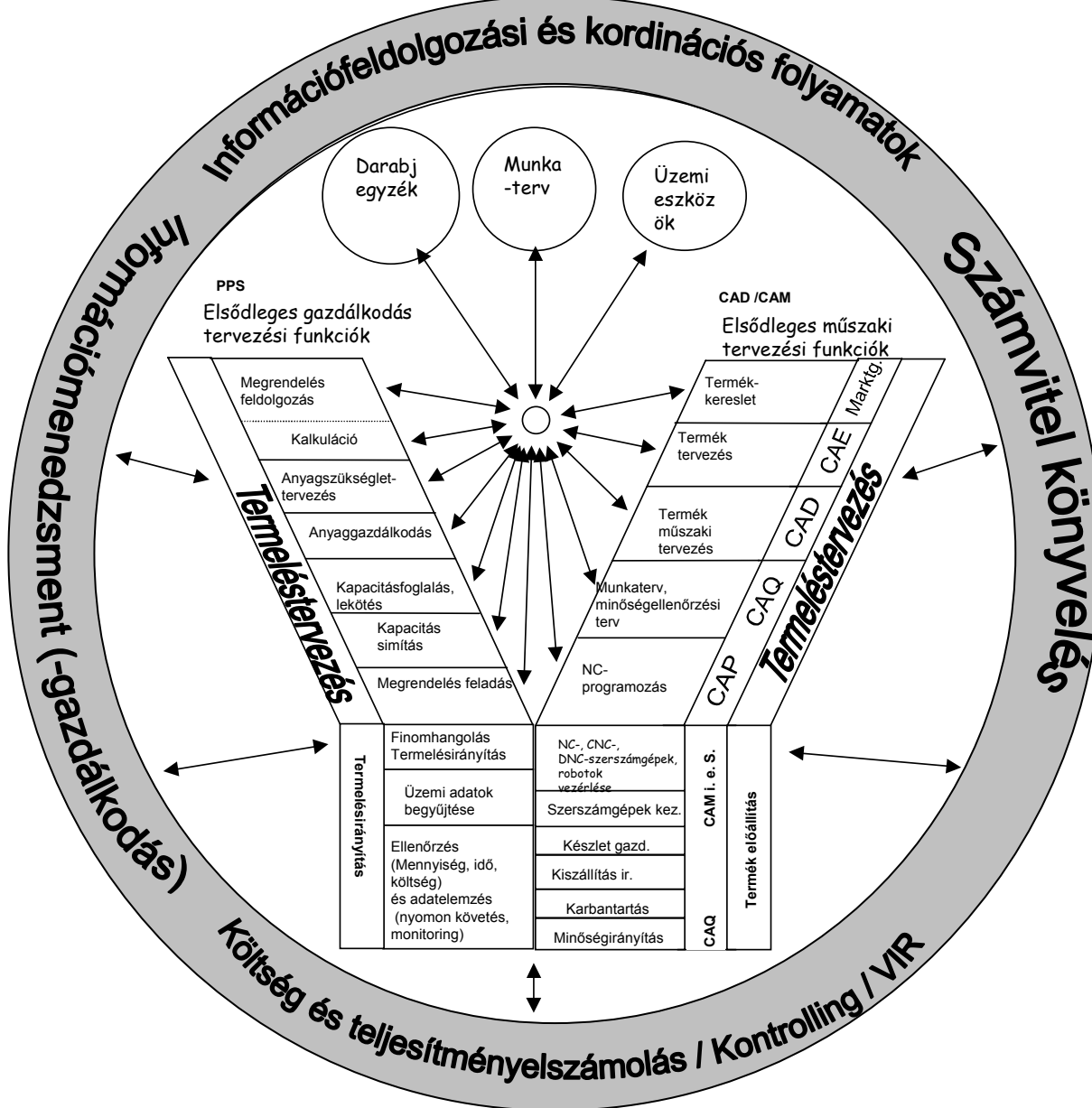
Integráció szintek



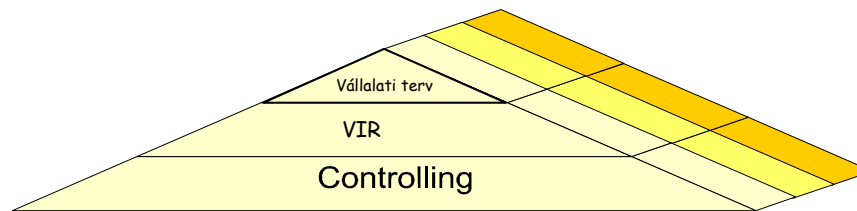
Bonyolultság kezelése, uralása

Példa egy referencia modellre : Y-CIM-Modell ([Scheer90])

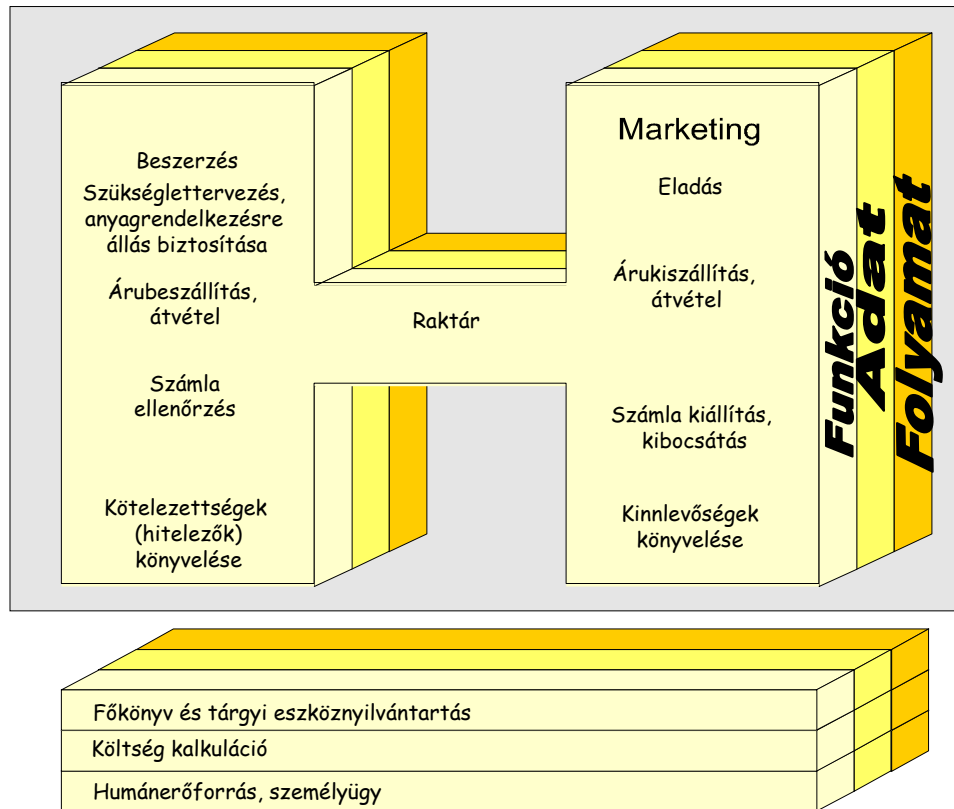




Információrendszerek az iparban [Scheer 1997, S. 93]



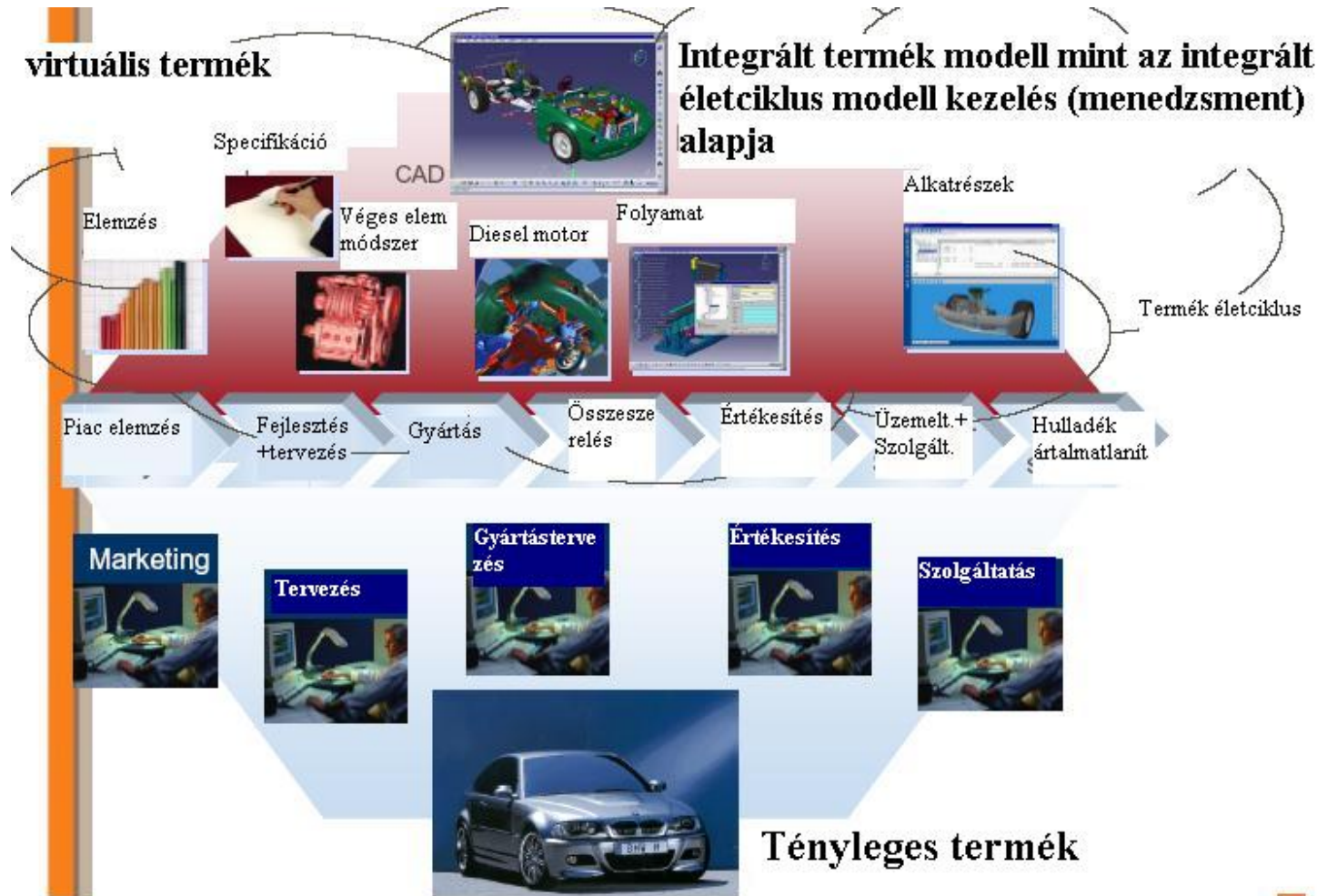
Árúgazdálkodás



A kereskedelem H-modellje [Becker/Schütte 2004, S.
42 ff.]

Dr. Molnár Bálint, egyetemi docens, BCE, Információrendszer tanszék, ELTE,
Információs rendszerek tanszék, tudományos főmunkatárs

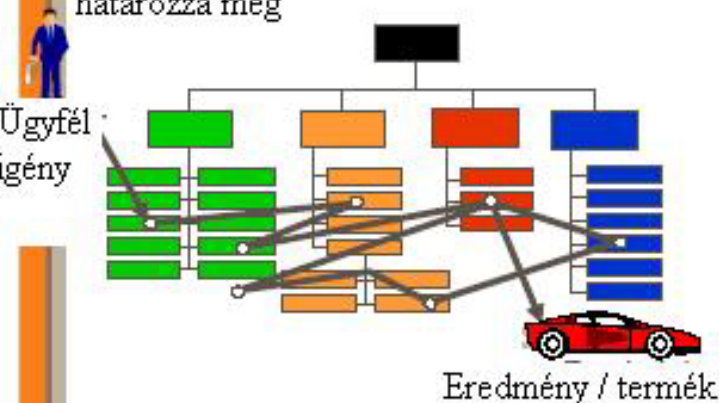
Bonyolultság kezelése, uralása



Bonyolultság kezelése, uralása

Funkcionális nézet

- A szervezet felépítését a hierarchia határozza meg
- A szervezeti egységek a funkcióknak felelnek meg
- Az esemény lefutását a szervezeti felépítés határozza meg



„process follows structure“

A folyamat a szervezeti felépítést követi

Folyamat központú nézet

- A szervezeti felépítést és az esemény lefutását az ügyfél szükségletei határozzák meg
- A fölösleges kapcsolatok kerülése
- Csak a szükséges mennyiségű munkatárs
- Folyamatért viselt felelősség (Folyamatfelelős - "Folyamatgazda")

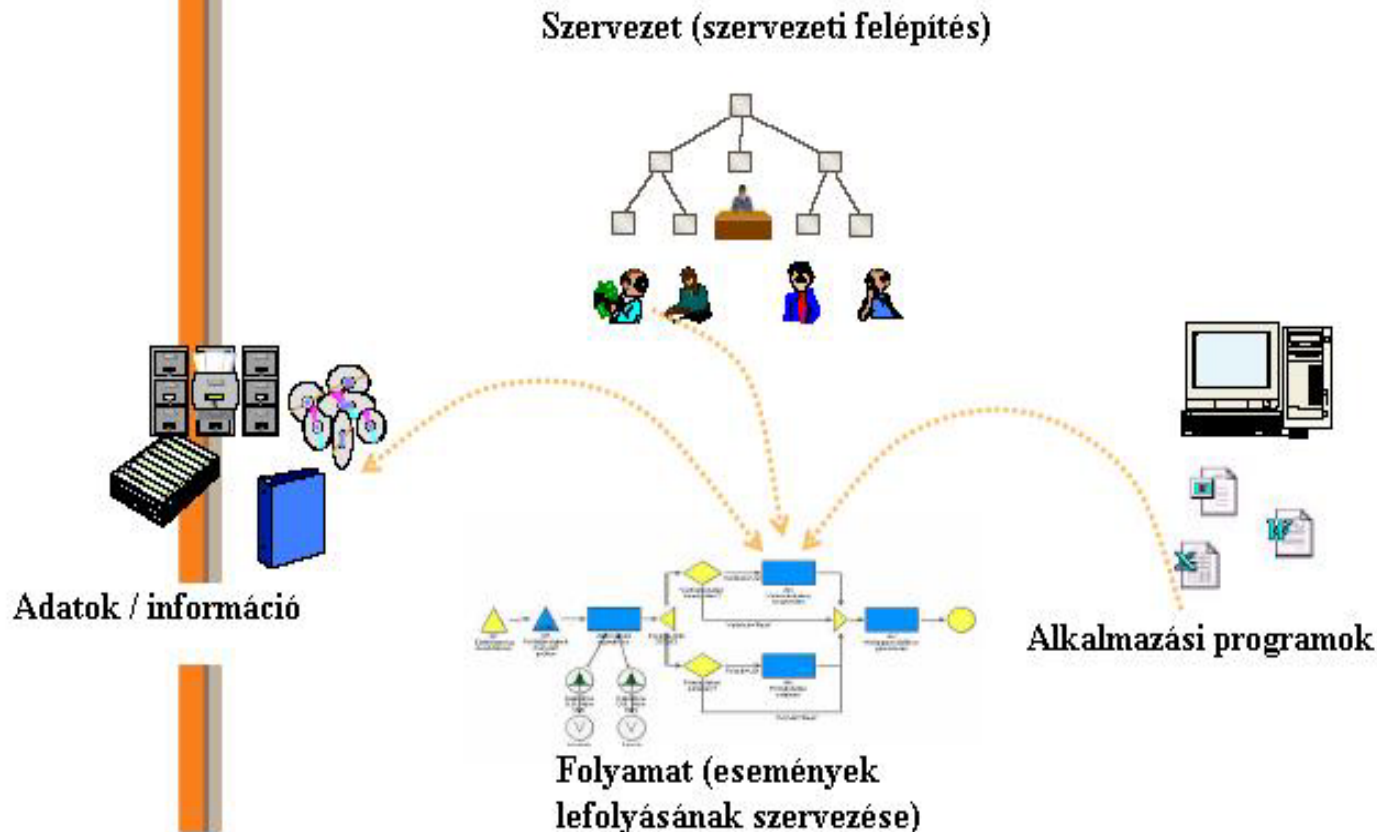


„structure follows process“

A szervezeti felépítést a folyamatok logikája határozza meg

Bonyolultság kezelése, uralása

Szervezet, adat / információ, alkalmazási programok és folyamatok (események lefutásának szervezése)



Integráltság fogalma

- Az **integrált rendszer** alatt egy olyan újonnan létrehozott rendszert értünk, amely logikusan összetartozó elemeket, részrendszereket kapcsol össze vagy egyesít
- A **rendszerintegrálás** mint az informatika és a gazdaságinformatika kulcsfogalma tehát arra vonatkozik, hogy a vállalaton belül használt összes olyan alkalmazási rendszert, - amelyeket az egyes különböző vállalati területekre történő specializálódás és ezeken belül a munkafeladatok elosztása jellemez - egy egységes átfogó, újonnan létrehozott nézetbe rendez.
- Az **integráció** alatt azokat az erőfeszítéseket értjük, amelyek az elkülönülő folyamatokat és struktúrákat összekapcsolják illetve e tevékenység révén létrejövő eredményt.
- A **holisztikus** megközelítésből mint filozófiai elvből származik az integráció iránti (nem bizonyított) remény és elkötelezettség, nevezetesen amiatt a tételezés miatt, hogy a részek összessége többet nyújt mint a részek egyszerű összege (**szinergia**).
- Megkülönböztetünk:
 - Adatintegrációt
 - Funkcionális integrációt
 - Alkalmazásintegrációt

Összefoglalás

- A gazdaságinformatika és az integrált keretrendszerek az alkalmazott informatikai egyik területe
 - Az információtechnológia alkalmazása vállalaton, szervezeten belüli és közötti feladatok megoldására
- A gazdaságinformatika több mind a közgazdaság és az informatika aritmetikai összege
- A gazdaságinformatika mint önálló informatikai tudományterület a következő területekkel foglalkozik:
 - Vállalati, szervezeti információrendszerek modellezése és integrálása
 - Rendszerarchitektúrák
 - Információmenedzsment
- Igényelt képességek:
 - Absztrakciós képesség
 - Integrált rendszerek kialakítására képesség
 - Bonyolult dolgok, helyzetek kezelése
 - Kreativitás
 - Emberi, társadalmi érintkezési formák és helyzetek ügyes kezelése