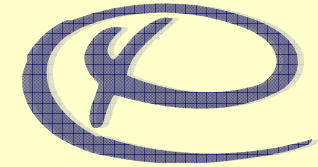


**A Magyar Ergonómiai Társaság (MET)**

**Egészség-biztonság-hatékonyság:  
ergonómiai az egészségügyben**

**c. szakmai napja  
2016. május 6.**

# A szakmai nap programja



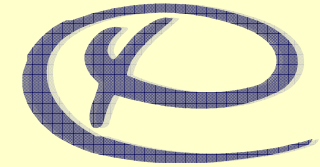
## 9:00 - 9:20 **Köszöntők**

- *Cserháti Péter*, a budapesti kórházfejlesztés előkészítéséért felelős miniszteri biztos (~ 12 perc)
- *Izsó Lajos*, a MET elnöke (~ 4 perc)
- *Fóris Johanna*, a MEREK igazgatója (~ 4 perc)

## 9:20 - 12:10 **Előadások**

- *Izsó Lajos*: Ergonómiai alapelvek és azok alkalmazása a kórházban (~ 20 perc)
- *Nagy Imre*: Láttelek a magyar egészségügyről (~ 25 perc)
- *Fiszter Ildikó*: Kórházi tapasztalatok ergonómiai szemszögből (~ 25 perc)
- *Mischinger Gábor*: A kórház-ergonómia története és jelene a betegmozgatás szemszögéből (~ 25 perc)
- *Kudász Ferenc*: Az ISO TR 12296 alkalmazásának előnyei I. és II. (~ 40 perc két részletben, közben ~ 15 perc kávészünet)
- *Csete Lóránt és Pataki Zsuzsanna*: A betegmozgatás gépesítése a gyakorlatban (bemutatóval egybekötve, ~ 20 perc)

## 12:10 - 13:30: **Kerekasztal beszélgetés a társadalmi partnerekkel**

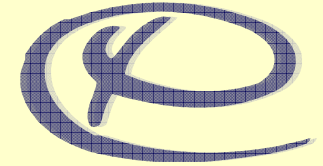


# **Ergonómiai alapelvek és azok alkalmazása a kórházban**

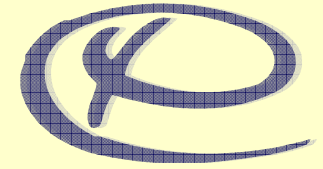
**Prof. Dr. Izsó Lajos**  
**a Magyar Ergonómiai**  
**Társaság elnöke**

# ***Az előadás vázlat***

---



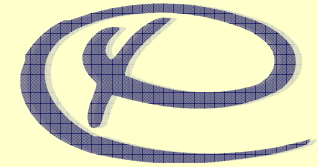
- **Az ergonómia fogalma**
- **Ember-gép rendszerek**
- **Szociotechnikai rendszerek**
- **Az ergonómiai alapelvek alkalmazása a kórházban**



---

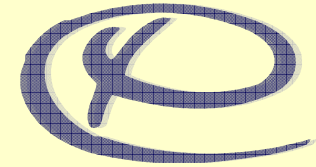
# ***Az ergonómia fogalma***

# **Az ergonómia meghatározása**



- *ergos* (munka) + *nomos* (törvények) = *ergonómia*
- *ergonómia* = *human factors*
- *ergonómia* = *ember és gép, illetve ember és környezetének kapcsolatával foglalkozó tudomány és gyakorlat*

# **Az ergonómia meghatározása**

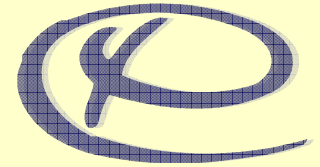


Sanders és McCormick :

*A "human factors" (ergonómia)*

- *feltárja és alkalmazza mindazokat az ismereteket az emberi viselkedésről, képességekről, korlátokról és más emberi jellemzőkről,*
- *amelyeket figyelembe kell venni az eszközök, a gépek, a rendszerek, a munkafeladat, a munkakör és a környezet tervezése során, mint a*
- *hatékony működés, valamint a biztonságos és kényelmes emberi használat (alkalmazás) feltételeit.*

# **Az ergonómia meghatározása**



Rövid, tömör meghatározás:

*Az ergonómia emberközpontú műszaki kialakítás.*



GAZDASÁG- ÉS  
TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR

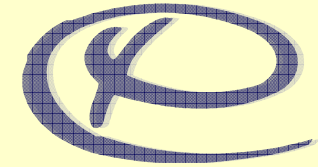
ALKALMAZOTT PEDAGÓGIA  
ÉS PSZICHOLÓGIA INTÉZET

Hercegfői Károly – Izsó Lajos (szerk.)

ERGONÓMIA



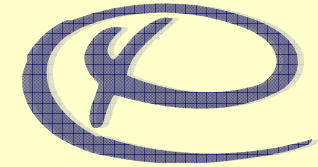
TYPOTEX



**HERCEGFI K., IZSÓ L.  
(szerk.): *Ergonómia.*  
Typotex Kiadó,  
Budapest, 2007.**

[www.erg.bme.hu](http://www.erg.bme.hu)

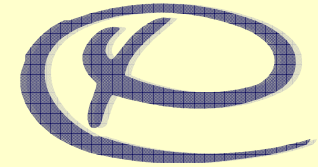
# ***Az ergonómia fő feladatai***



## ***és lehetőségei a munkahelyeken***

- A dolgozók egészségének és testi épségének védelme.
- A munkavégzés hatékonyságának növelése úgy, hogy a dolgozó fiziológiai és pszichés „ráfordítása” megadott (viszonylag alacsony) határértékek között maradjon.
- A dolgozók elégedettségének növelése és közérzetének (munkahelyi komfortjának) javítása.
- A munkavégzés keretein belül lehetőség biztosítása a fejlődésre (készségek, személyiség, társas kapcsolatok, stb. fejlesztése)

# ***Az ergonómia három fő optimalizációs célja***



Az ergonómia a különböző

**Ember-Gép-Környezet (EGK)** rendszerek optimalizálásával foglalkozik.

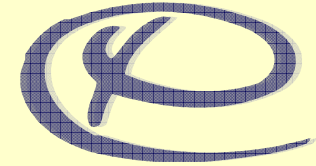
Az ergonómia három fő *optimalizációs* célja:

–*Biztonság*

–*Hatékonyság*

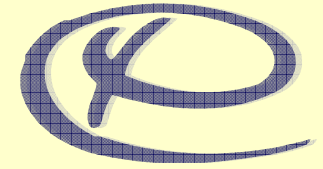
–*Komfort (kényelem)*

# ***Az ergonómia három fő***



## ***optimalizációs célja***

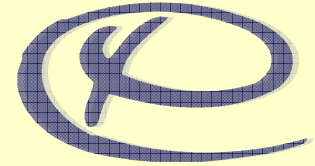
- **Biztonság** – CE-jelölés (termékmegfelelőség tanúsítása)
- **Hatékonyság** – az eszköz, illetve termék használatának könnyű elsajátíthatósága, a lehető legkisebb erőlkifejtéssel, illetve igénybevétellel/elfáradással történő többszöri (gyakori) használat lehetősége
- **Kényelem** – egyéni/szubjektív viszonyulás az eszközhöz, illetve a termékhez ⇨ egyéni komfortérzés



---

# ***Ember-gép rendszerek***

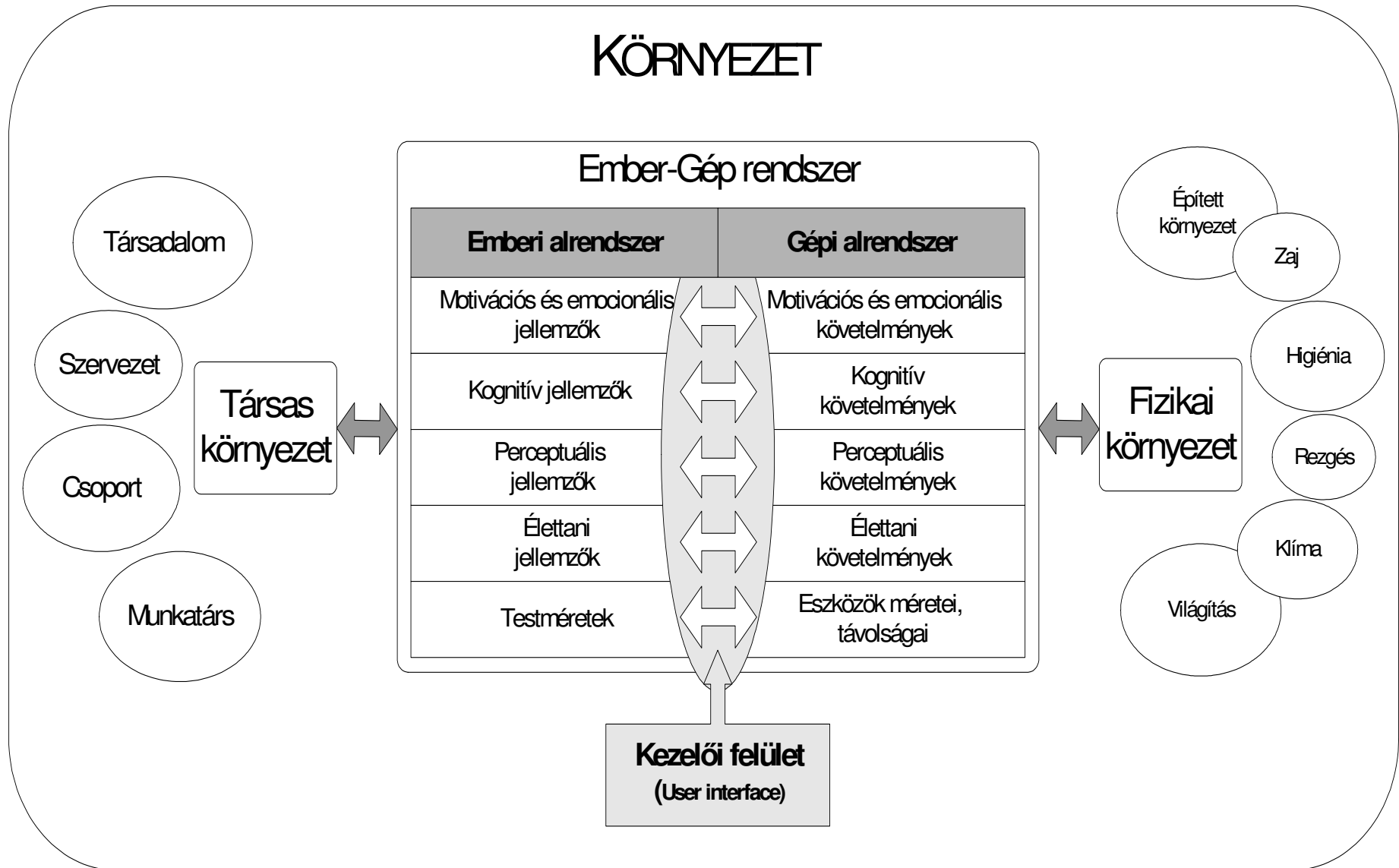
# ***Példák Ember-Gép Rendszerekre***



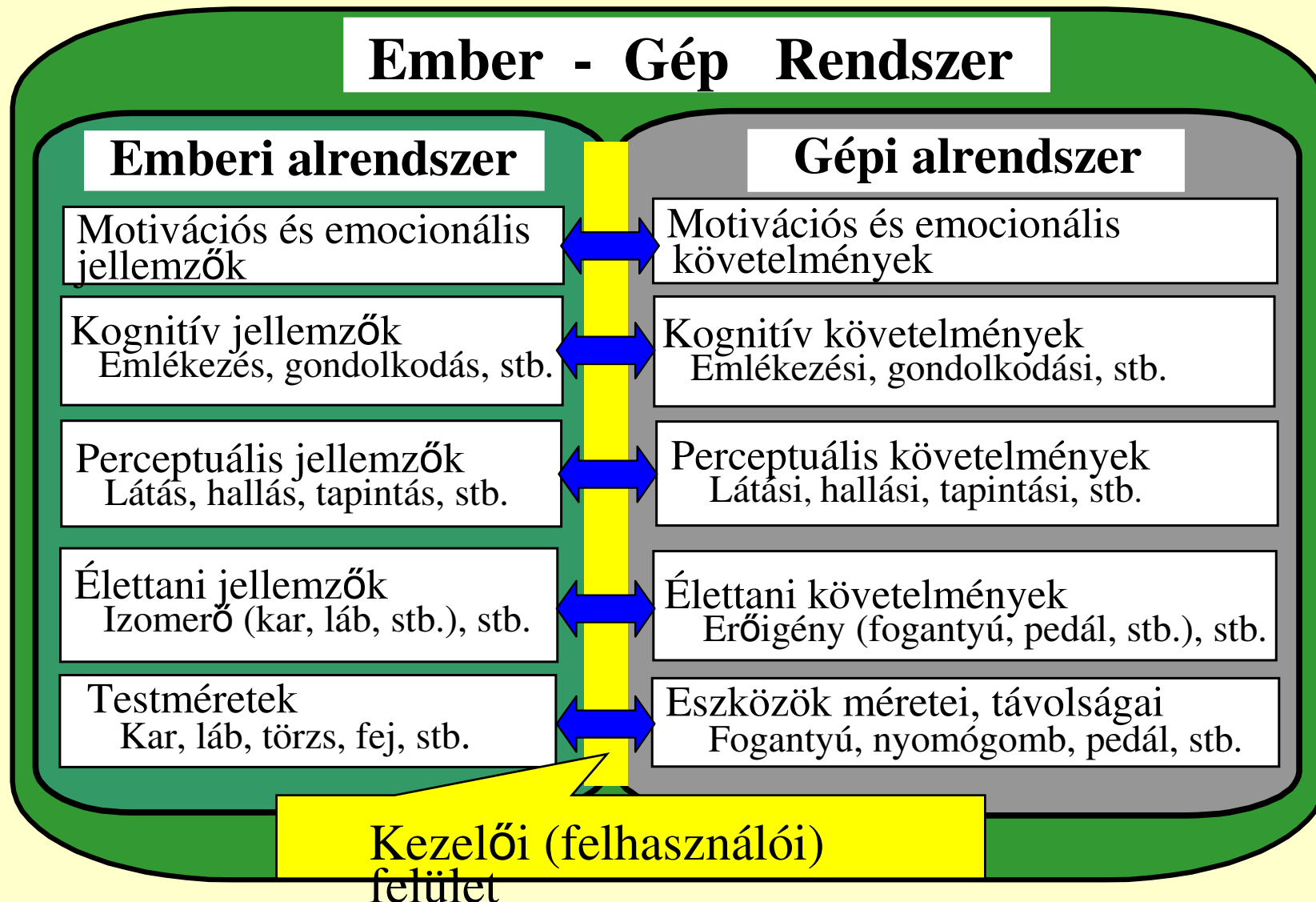
Az ergonómia különböző "Ember-Gép Rendszerekkel" (EGR) foglalkozik. Példák:

- "dolgozó - munkaeszköz"
- "sportoló - sportszer"
- "vezető - jármű"
- "felhasználó - termék"
- „katona - fegyver”
- „háziasszony - háztartási gép”
- "ember - számítógép”
- **„orvos - orvostechnikai berendezés”**
- **„beteg – betegmozgató - betegmozgató berendezés”**
- etc.

# Ember-Gép-Környezet rendszer modell



# Az Ember-Gép Rendszerek modellje





# **Ember-Gép Rendszerek alrendszerei**

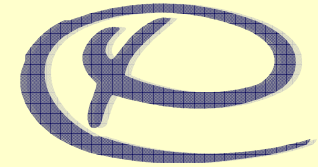


Az EGR-nek mindig van

- egy emberi alrendszere,
- egy technikai alrendszere,
- egy "ember-gép felülete".

Ezek az alrendszerek szükség szerint további elemekre bonthatók.

# ***Az emberi alrendszer***

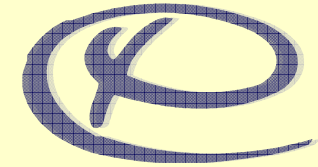


Így az **emberi alrendszer** például az elemzés céljától függően felbontható

- antropometriai,
- fiziológiai,
- érzékszervi,
- kognitív,
- emocionális,
- stb.

alrendszerekre, amelyeknek tetszés szerinti mélységű és részletezettségű további felbontása végezhető el.

# ***A technikai alrendszer***

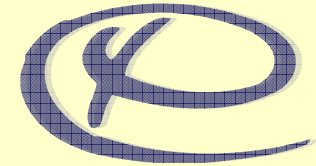


A **technikai alrendszer** igen sokféle lehet, ezért arra még olyan teljesen általános további felbontás sem adható, mint az emberi alrendszerre.

Egészen más kölcsönhatásrendszere van például a technikai alrendszernek

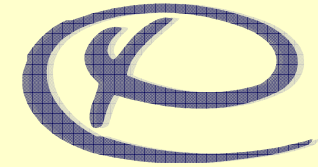
- egy repülőgépet vezető pilóta,
- egy atomerőművi operátor,
- egy banki rendszergazda,
- egy ATM ügyfél,
- egy teniszező esetében,
- **egy röntgenorvos,**
- **vagy egy betegmozgató kórházi dolgozó esetében.**

# ***Az ember-gép felület***



- Az **ember-gép felület** ("kezelői felület", KEFE, "felhasználói felület", "user interface" stb.) *a gép, ahogyan azt az ember látja* - GARDINER és CHRISTIE (1987).
- A felhasználó a gépnek a megtapasztalható felületével kerül kapcsolatba és ennek alapján alkot ítéletet a gép egészéről.
- Ugyanaz a technikai eszköz különböző felhasználók számára másképpen jelenhet meg.
- A gép használata közben végbemenő tanulás során ugyanazon felhasználó számára is változhat a felhasználói felület megjelenése, érzékelt minősége.

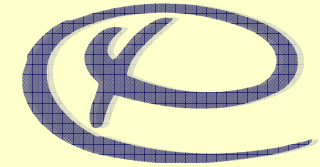
# Az ember-gép felület



Az ember-gép felület ("kezelői felület", KEFE, "felhasználói felület", "*user interface*", UI, stb.)  
*a gép, ahogyan azt az ember tapasztalja*



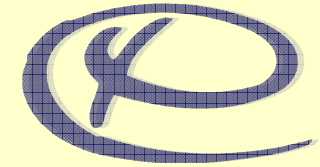
# Az ember-gép felület



Az ember-gép felület ("kezelői felület", KEFE, "felhasználói felület", "user interface", UI, stb.)  
*a gép, ahogyan azt az ember tapasztalja*

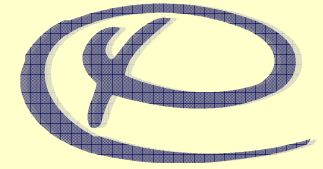


# Az ember-gép felület



Az ember-gép felület ("kezelői felület", KEFE, "felhasználói felület", "*user interface*", UI, stb.)  
*a gép, ahogyan azt az ember tapasztalja*



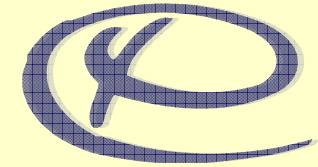


---

# ***Szociotechnikai rendszerek***



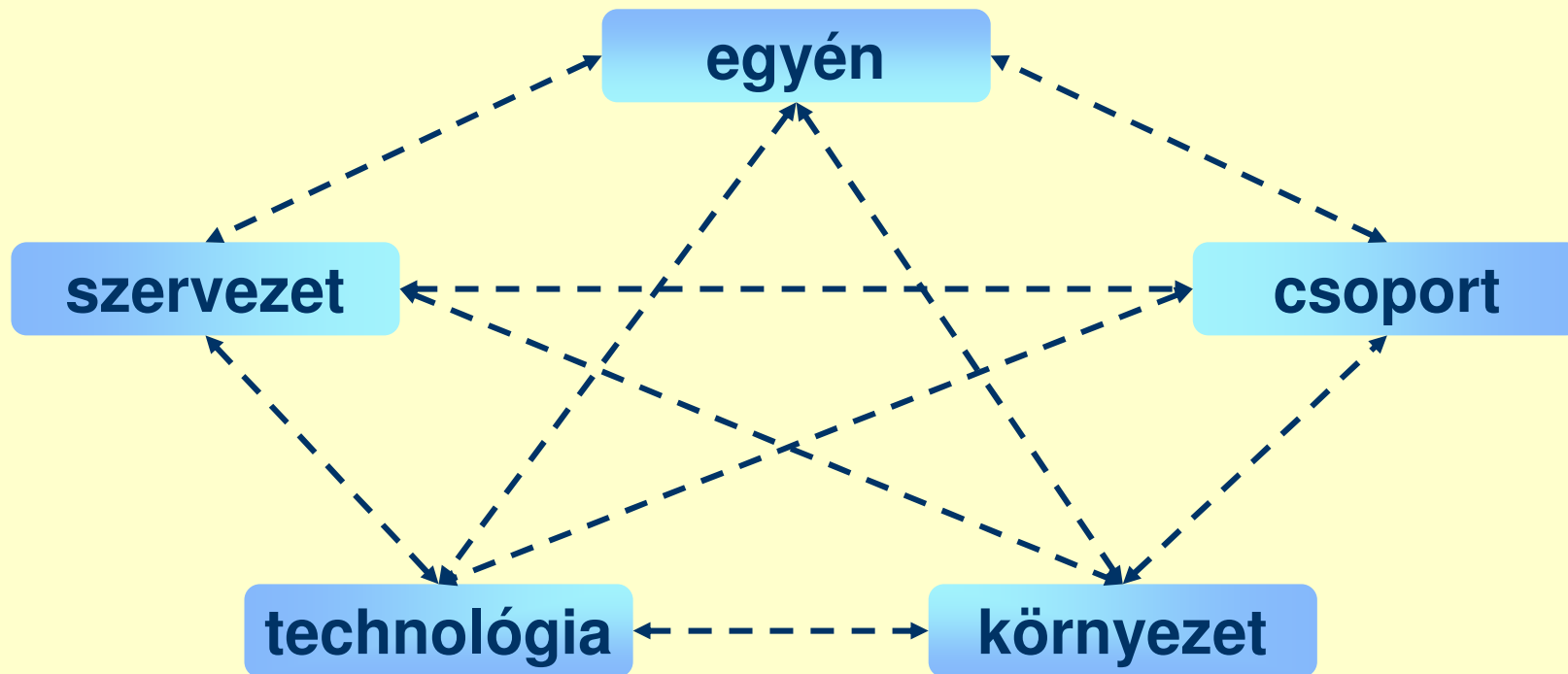
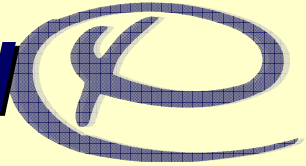
# ***Szociotechnikai rendszerek meghatározása***

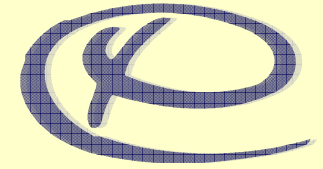


Az ún. *szociotechnikai rendszerek* olyan komplexebb *ember-gép* rendszerek, amelyekben az ember-gép kölcsönhatások mellett döntő jelentősége van az *ember-ember* kapcsolatoknak is.

Pl. gyárak, üzemek, erőművek, olajfinomítók, tengerjáró hajók, repülőgépek, hadseregek, ***kórházak***, etc.

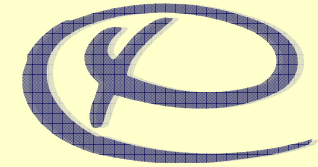
# A szociotechnikai rendszermodell





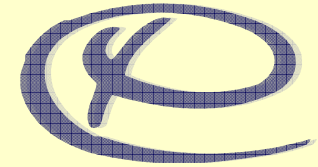
---

# ***Az ergonómiai alapelvek alkalmazása a kórházban***



A kórházakban a kockázatok szinte minden kategóriája megtalálható ⇒ *veszélyes üzem!!!*





**Akut toxicitás 2.**

**Áramütés  
veszélye**

**Radioaktív  
anyag**



**Akut toxicitás 1.**

**Gyúlékony  
anyagok**



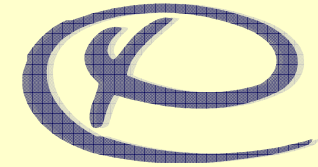
**Lézersugár**

**Biológiai  
veszély**



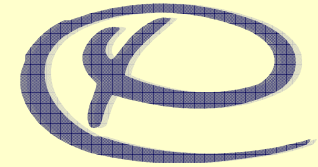
**Nem ionozáló  
sugárzás**

**Irritatív anyag**



## **Nagy kockázatú betegmozgatósi feladatok:**

- Áthelyezés ágyról székre ( )
- Áthelyezés ágyról hordágyra ( )
- (Hord)ágy mozgatása (beteggel)
- Ágyazás beteggel
- Magatehetetlen fürdetése
- Beteg felemelése a padlóról
- Öltöztetés
- Fürdetés
- WC használat segítése
- .....



**Az ergonómia három fő optimalizációs célját a kórházban az ottani „felhasználókra” (*beteg, ápoló, nővér, orvos, technikus, betegszállító, gyógytornász, etc.*) kell vonatkoztatni**

- ***Biztonság***
- ***Hatékonyság***
- ***Kényelem***