



Informatika az egészségügyben

Sopron 2008. február 7.

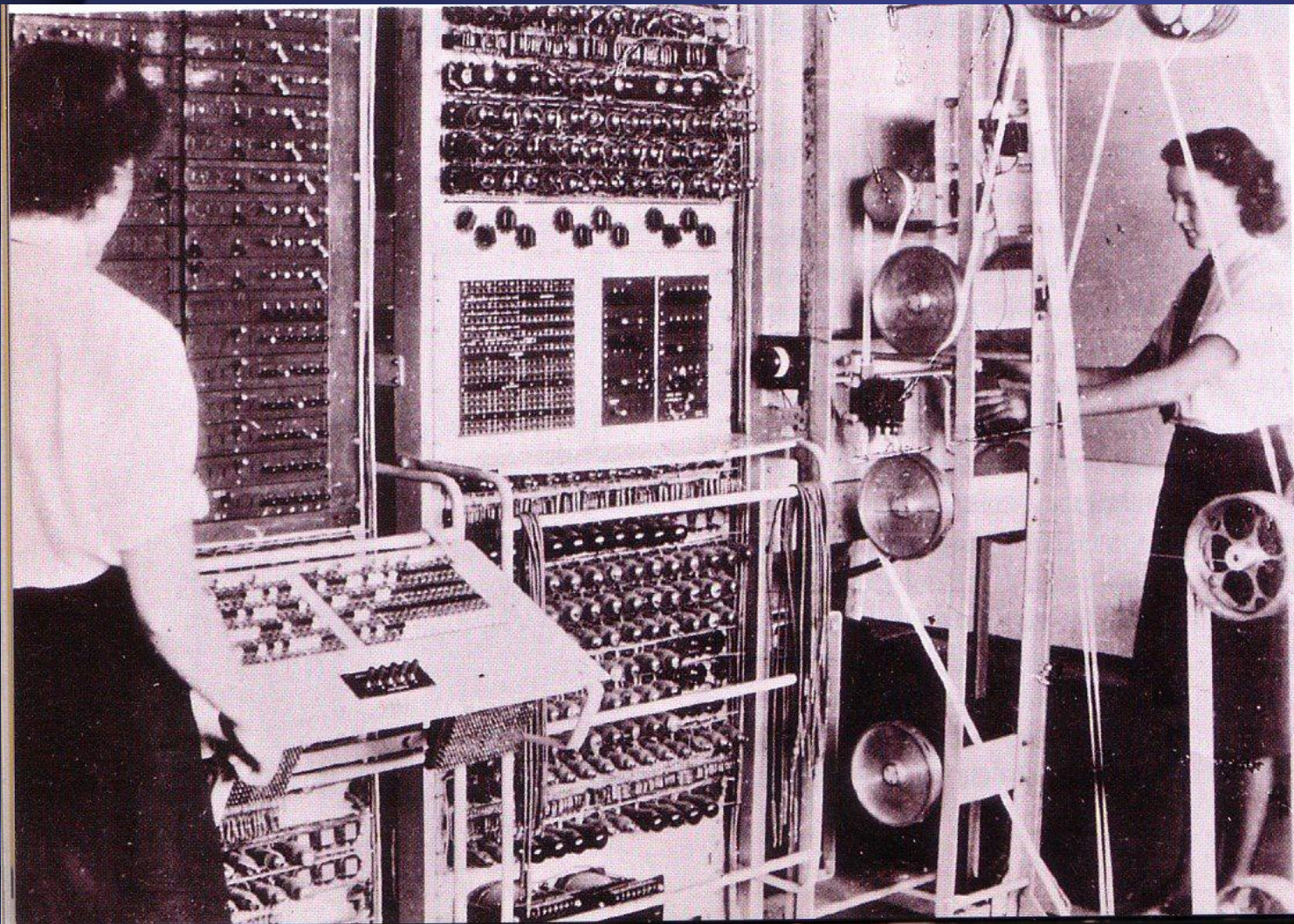


**Bagi Zoltán
Quadro Byte Zrt.**

Bemelegítés...



Az első számítógép:



Miről beszélünk ma.

- **Bemutató**
- **Mi az informatika, mitől korszerű**
- **Informatikai alapismeretek röviden**
- **Informatika az egészségügyben, aktuális kérdések**
- **Gyógyszertári informatikai rendszerek ma**
- **Gyógyszertári informatikai rendszerek a jövőben**
- **Partnerek, kommunikáció a gyógyszerári informatikában**



A QB bemutatása 1.

- ✓ 1989. és 1992. között első saját erőből fejlesztett programok részben az egészségügy területére.
- ✓ 1992. nemzetközi informatikai kiállításon a gyógyszerértári program vásári díjat kap.
- ✓ 1992. és 1994. között különböző a gazdasági területekre sikeres új fejlesztések (főkönyv, marketing, turisztika, termelésirányítás)
- ✓ 1992. és 1996. között önálló korszerű infrastruktúra létrehozása.
- ✓ 1992. és 1998. között ügyfelek 35-40 % külföldi múltú a gazdasági területről. Egészségügyi területen élelmezési és patikai program egyre sikeresebb.
- ✓ 1998. és 2002. között túlsúlyba (95 %) kerül az egészségügyi terület. Az élelmezés-dietetika és a gyógyszerészetre specializálódva.
- ✓ 2003. változatlan tulajdonosi szerkezet mellett jogutódként átalakul Részvénytársasággá.
- ✓ 2008. A felhasználók száma a gyógyszerértári területen 130%-al nőtt 4 év alatt, összesen 219 QB-Pharma rendszert felügyelünk



A cég fejlődésének fontosabb szakmai lépései

- ✓ 1989. és 1994. között a DOS alapú fejlesztések. Élelmezési-dietetikai és patikai területen már elkezdjük alkalmazni a modemes adatkapcsolatot.
- ✓ 1994. első Windows alapú fejlesztések (multiknak). egészségügyi programok több verzióban rendkívül nagy szakmai tudásbázissal fejlődnek. (gyógyszerészi, dietetikai szakmai adatbázisok)
- ✓ 2001.-ben Magyarországon elsőként vezettük be a felhasználó gyógyszerertárakban a Windows alapú rendszert!
- ✓ 2003.-ban mi valósítottuk meg az országban elsőként az on-line GPRS kapcsolatot a gyógyszerertárak és az OEP között.
- ✓ 2004. Október: bemutattuk a gyógyszerertár és a háziorvosi programok közötti on-line és vonalkódos megoldásunkat!
- ✓ 2005. Október: bemutattuk az QB-Élelem élelmezési és dietetikai rendszer Windows-SQL szabványos protokollokkal működő rendszerét
- ✓ 2006-2007. ISO minősítés megszerzése, elektronikus bizonylatolás bevezetése a cégnél.



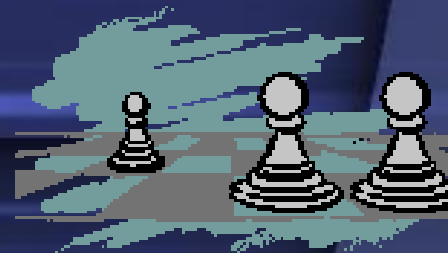
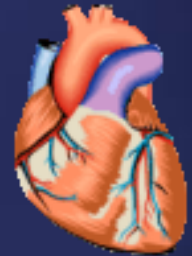
Mi az informatika? Mi a feladata?

- ✓ Az emberi tudás, ismeretanyag, gazdasági és anyagi világ folyamatainak, eseményeinek elektronikus módon történő kezelése, tárolása, feldolgozása.
- ✓ Feladata: Többlet tudás, ismeret, információ előállítása a sikeres folyamat eredményeként.



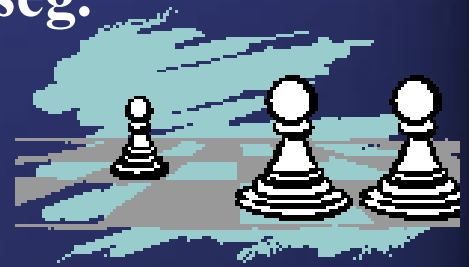
Összetevői:

- Műszaki eszközben (hardware) :
 - ✓ számítógépek, perifériák, hálózati elemek, stb.
 - ✓ kommunikációs eszközök
- Tudásbázis: (AZ ÉRTÉK!)
 - ✓ programok (software),
 - ✓ adatok, információk, folyamatok, tapasztalatok, stb.



Mitől korszerű egy rendszer?

- Funkcionalitás, program szolgáltatásai
- **Integráltság (más partnerekkel való adatkapcsolat)**
- Kommunikáció = távolságtól független partnerség.
- Adatvédelem, jogosultság
- Adatbiztonság
- Szervízelhetőség, távfelügyelet
- Háttérszolgáltatások, továbbfejleszthetőség, távfelügyelet (help desk)
- Párhuzamosan futó folyamatok, tevékenységek
- Az előző évtized alatt kialakult folyamatok, megszokások megmaradjanak?????



Milyen a korszerű (integrált) informatikai rendszer?

Különböző szakterületeket speciális felhasználói igények, szokások alapján működő különböző programjai megvalósítják az adatkapcsolatot akár eltérő platformok mellett is.

Mitől válik korszerűvé egy rendszer:

- ✓ **Egységes törzsek. (kereszt táblák)**
- ✓ **Szükséges mélységű adatbontások.**
- ✓ **Egyszeres adatbevitel**
- ✓ **Képesek adatot adni és fogadni szabványos interfészeken keresztül. (XML)**
- ✓ **Szabványok (eKórlap, eVény, stb.)**
- ✓ **Fejleszthetőség, jogtisztaság**
- ✓ **Zártság, adatbiztonság**
- ✓ **Jogosultsági rendszer**
- ✓ **Elektronikus aláírás**

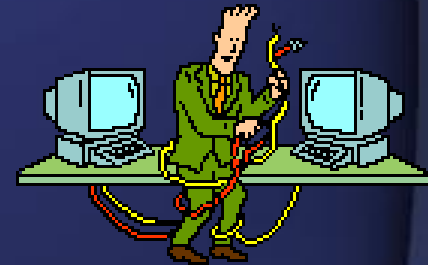


Informatikai alapismeretek

1.

1. Informatikai rendszerek fejlődésének lépései

- a) Önállóan működő gépek és a DOS
- b) Gépek hálózatban DOS oprendszerben működő programokkal (Novell, később Windows)
- c) Távoli hálózatok -> Internet (Windows és Linux)



A software típusok, lehetőségek:

- a) Operációs rendszerek funkciója. DOS, Windows XP, Linux, stb.
- b) Általános felhasználói programok. Word, Excel, Browserek, stb.
- c) Egyedi felhasználói programok. Főkönyv, labor, gyógyszer, stb.
- d) Adatbázis kezelők funkciója. DBASE, SQL, Oracle, MySQL, stb.

Informatikai alapismeretek

2.



A felhalmozódott tudás, tapasztalat, információ megosztásával nőhet a hatékonyság. **A gépeket távolságtól függetlenül össze kell kapcsolni!**

Megoldás:

Internet és/vagy Intranet

Internet:

- Bármely internetre kapcsolt gép elérheti bármely másikat
- Bizalmas adatainkat mások is láthatják, ha nem gondoskodunk védelemről

Intranet:

- Az általunk kijelölt gépek látják egymást Pl.: telefonos kapcsolt vonal
- Bizalmas adatainkhoz illetéktelenek nem tudnak hozzáférni.
- megfelelő védelemmel Interneten keresztül is létrehozható.

Informatikai alapismeretek

3.



Internet kapcsolat technikai lehetőségei:

- ✓ Telefonos internet kapcsolattal már megvalósítható
- ✓ Szélessávú internetes kapcsolat (ADSL)
- ✓ Mobiltelefonos hálózatok (GPRS, 3G)

Internet biztonsági kérdései

- ✓ Vírusok
- ✓ Kémprogramok
- ✓ Miért kell tűzfal és vírusirtó
- ✓ Mi a VPN kapcsolat, miért használjuk



Informatika az egészségügyben

Aktuális kérdések

1. Jogviszony ellenőrzés

- **Az OEP végzi az ellenőrzést**
- **Interneten keresztül manuálisan vagy programba beépítve, Patikákban GPRS rendszeren keresztül**

2. Gyógyszertörzs

- **Csak a TTT kóddal ellátott termékekre egységes**
- **Nagykereskedők kezdeményezték az egységes nagykereskedői törzset (Alimed)**

3. Több biztosítós rendszer kérdései

- **Egységes elszámoló központ létrehozása?**
- **Ahány biztosító, annyi féle elszámolás?**

Tervezett (várható) informatikai fejlesztések az egészségügyben

- **TB elszámolás befogadása interneten keresztül (később talán on-line)**
- **Több biztosítós rendszer elszámolása!
Elszámoló központ vagy egyenként?**
- **e-vény (háttér már ma is létezik)**

Gyógyszertári informatikai rendszerek állapota jelenleg

1.

- **Fejlett, nagy funkcionalitással rendelkező programok a patikák többségében.**
- **A patikák több mint felében elavult DOS-os rendszerek! Ez elsősorban a kommunikációt gátolja ezekben a patikákban**
- **Kiterjed kapcsolatrendszer külső programokkal, partnerekkel:**
 - Rendszergazdák, távfelügyelet
 - OEP (GPRS on-line rendszer)
 - Nagykereskedőkkel
 - Könyvelőkkel
 - Bankokkal
 - Házi orvosokkal
 - Webáruház kiszolgálása
 - Szociális otthonokkal
 - Adatgyűjtő cégekkel

Gyógyszertári informatikai rendszerek állapota jelenleg

2.

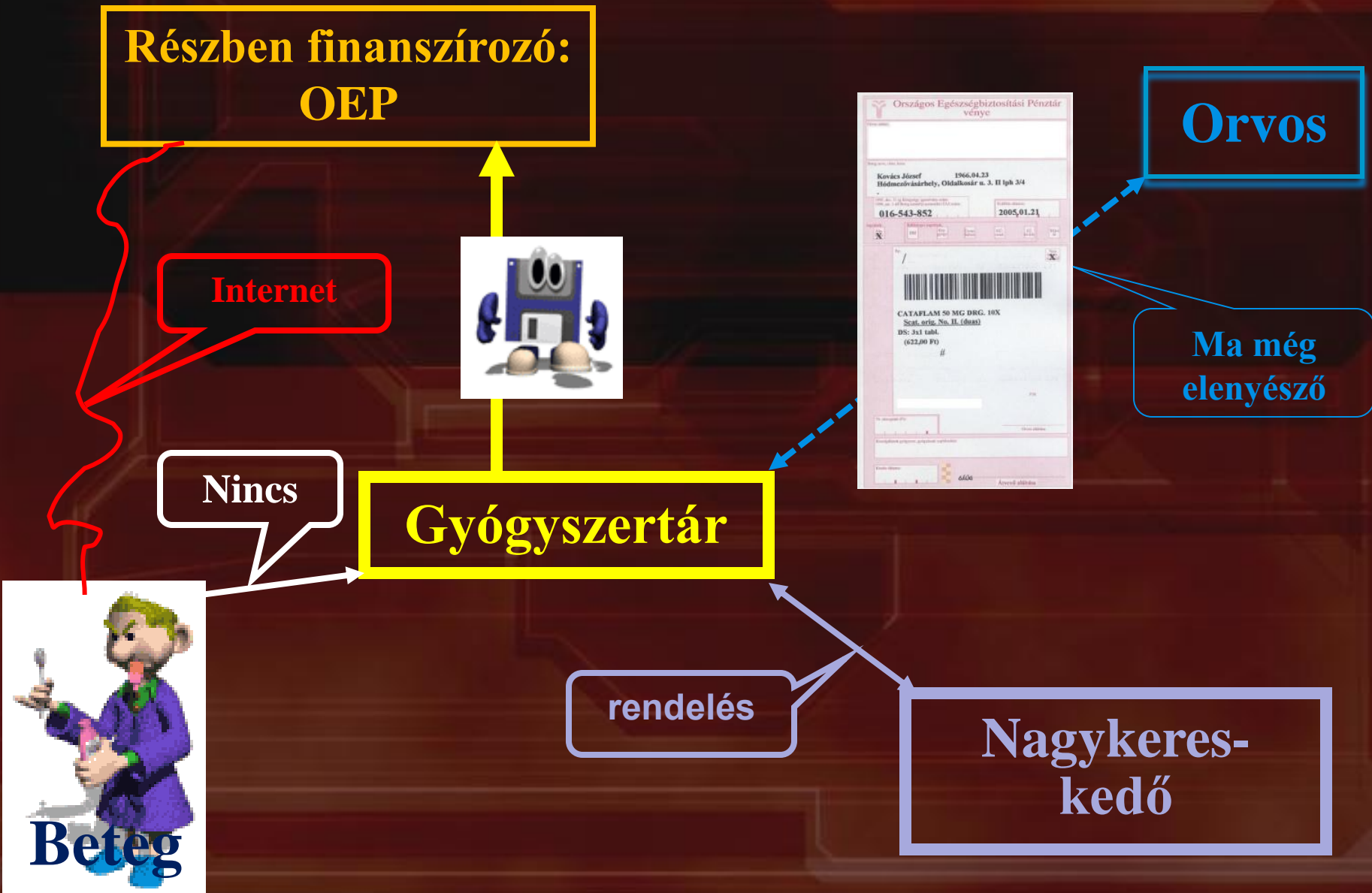
- **Folyamatosan változó hatásági elvárások**
- **Változó piaci környezet, konkurencia harc megindult**
- **Készletezési problémák**
- **Árazási problémák, új elvárások**
- **Kedvezmény rendszerek kialakulóban (gyenge marketing)**

Eredmény:

Minden egyszerre változik, és ez informatikailag nagyon nehezen követhető!



Szereplők között informatikai kapcsolat ma:

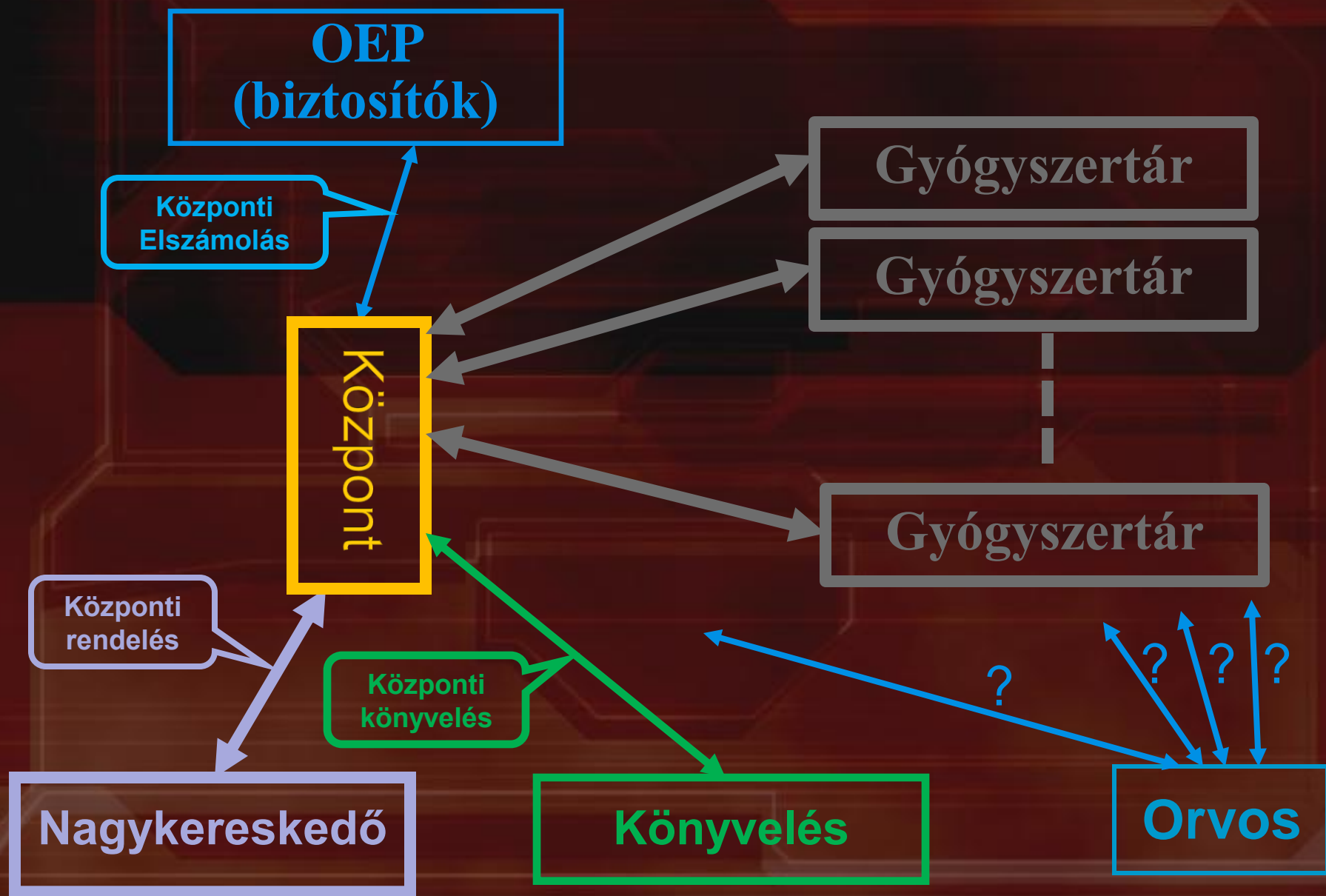


Gyógyszertári rendszerek várható jövőbeni helyzete

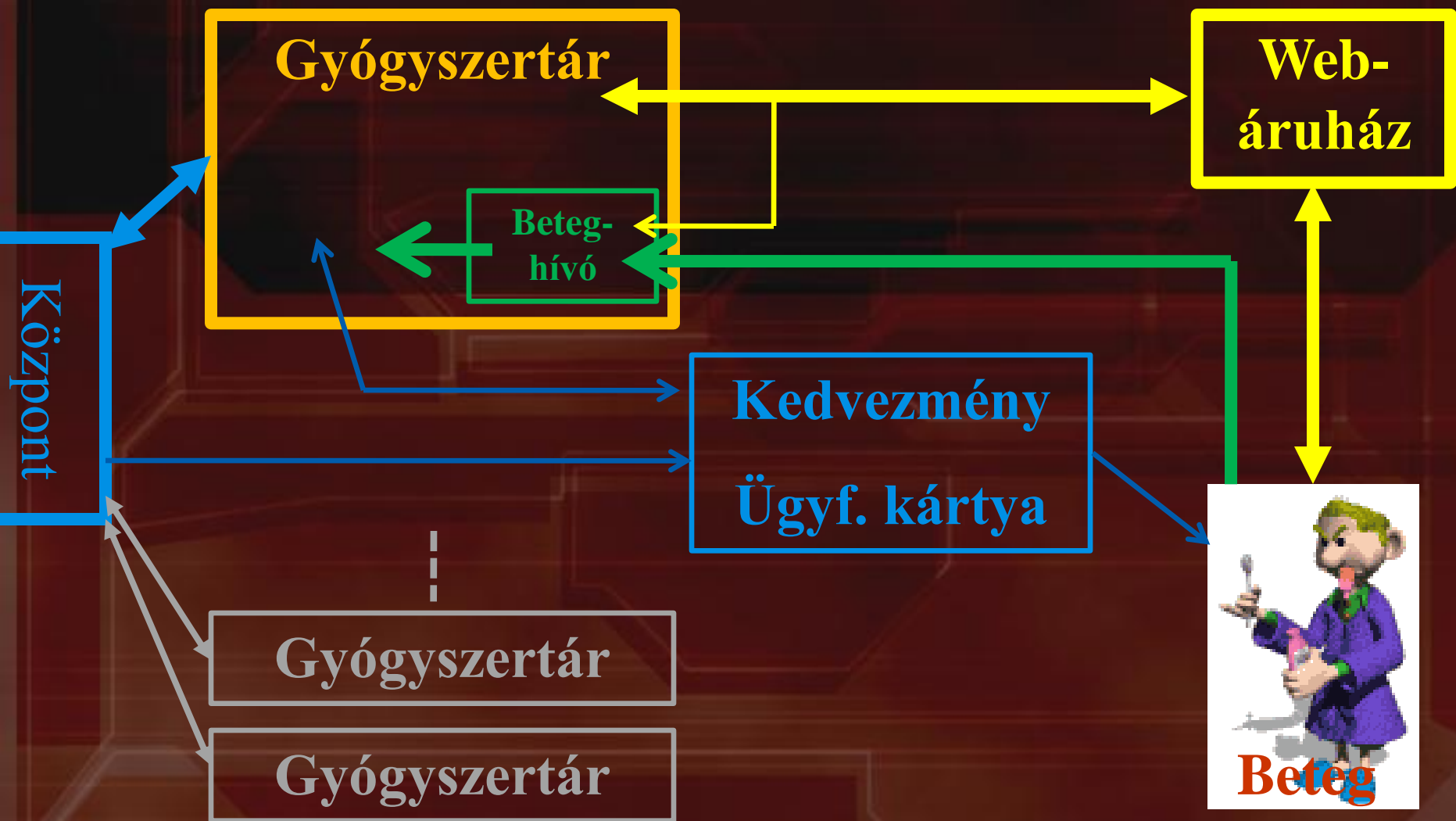
1.

- **Patikaláncok erősödése**
- **A kapcsolat kiegészül a patikalánc központjával (on-line rálátás a patika üzemelési adataira)**
 - ✓ **Központi rendszerek kialakulása**
 - ✓ **Központi rendelés**
 - ✓ **Központi árazás**
 - ✓ **Központilag irányított kedvezményrendszer**

Szereplők között informatikai kapcsolatok várható felépítése a jövőben (beteget később):



Kapcsolat a patika (Patikalánc) és a beteg között:



Gyógyszertári rendszerek várható jövőbeni helyzete

2.

- **A patikában működő program jelentősen egyszerűsödik, funkciók átkerülnek a központba**
- **A főbb működési paramétereket (árak, kedvezmények, rendelés stb.) a központ határozza meg, a program elveszti a rugalmasságát.**
- **Az önálló tulajdonban maradó családi patikák is igyekeznek valamilyen csoporthoz tartozni, mert egyedül nem tudják felvenni a versenyt (Pl.: Gyöngy Patikák, Szimpatika stb.)**

Partnerek, kapcsolatok, kommunikáció

- Rendszergazdákval, távfelügyelet
- OEP (GPRS on-line rendszer)
- Nagykereskedőkkel
- Könyvelőkkel
- Bankokkal
- Házi orvosokkal
- Webáruház kiszolgálása
- Szociális otthonokkal
- Adatgyűjtő cégekkel



Rendszergazdák, Távfelügyelet

- **Távfelügyelet: már kapcsolt telefonvonalon keresztül is működik, csak lassú.**
- **ADSL Internet megjelenése óta olcsó, és gyors kapcsolatot biztosít (Internet biztonsági kérdéseire figyelni!!).**
- **Programverziók, árváltozások eljuttatása a patikába**
- **A gyors reagálás kulcsa, mert a gyors adatkapcsolattal növelhető a fejlesztések száma, ami a jelenlegi változó környezetben alapkövetelmény.**
- **Állandó változás nagy terheket jelent a rendszergazdáknak. A fejlesztések kihatással vannak minden szolgáltatási területre. A problémák bonyolultabbak, megoldásuk nehezebb, folyamatos oktatási igény, sokasodó hibák...**



OEP

- GPRS on-line, illetve Interneten keresztül elérhető rendszerek
- GPRS On-line TAJ, közgyógy igazolvány és jogviszony ellenőrzést látja el, már alkalmas lenne az on-line tb elszámolásra és e-recept kiszolgálásra.
- Internetes lekérdező rendszer jelenleg csak a jogviszony ellenőrzést szolgáltatja
- Tervezik a tb elszámolás Interneten történő fogadását.



Nagykereskedők

- A nagyobbaknál már működik az Interneten keresztüli rendelés
- Jelenleg kizárólag rendelési csomagok fogadását, visszaigazolását és számla küldését biztosítják.
- Várható az on-line rendelések, árverések, akciók megjelenése. Ez a nagykereskedelmi rendszerek jelentős fejlesztését igényli.
- Az 5 legnagyobb közös cikktörzset alakított ki (Alimed törzs). Minden termék az érintett nagykereskedőknél közös kódon található.
- Többféle módszerrel igyekezne magukhoz kötni a patikák forgalmát:
 - ✓ Gyógyszer készlet finanszírozásával
 - ✓ Informatikai rendszergazda felvásárlásával és azon keresztüli ráhatással
 - ✓ Kevezményrendszerek kialakításával, amihez lehet csatlakozni
 - ✓ Patikaláncok kialakításával tulajdon megszerzésével.



Bank

- Gyógyszertári programban keletkeznek a számlák pénzügyi adatai.
- A kiegyenlítésre kerülőket a kezelő kijelöli
- Elkészül az utalási csomag
- A bank szoftvere beolvassa az adatokat, és lehet átutalni.
- Előnye a manuális munka és a hibák csökkentése



Háziorvos

- **Egyszerű verzió: extra vonalkód**
 - ✓ A háziiorvosi rendszer a vény adatait rányomtatja vonalkód formájában a vényre
 - ✓ A patikában a kód leolvasásával minden adat kitöltésre kerül
 - ✓ Előnye: gyorsabb rögzítés, gyógyszerkiadás biztonságát növeli
- **Profi megoldás: on-line összeköttetés**
 - ✓ Az orvos látja, hogy mi van a patikában, és milyen áron.
 - ✓ A beteg összeállított csomagot vehet át, sorbanállás várakozás csökken
 - ✓ A beteg ettől még bármelyik patikába mehet



Webáruház kiszolgálása

- Láthatók a patikában kapható termékek és áraik
- A termékek egy része meg is vásárolható
- A patikában jelzi a rendszer, hogy mit kell csomagolni és postázni, vagy átadni
- Szolgáltatások is értékesíthetőek a webáruházban
- Beteghívó összekötése a webáruházzal



Szociális otthonokkal

- A felírt vények minden adata elektronikusan eljut a patikába
- Előre megrendelhető a gyógyszer
- Az expediálás gyorsabb (csak ellenőrizni és csomagolni kell)
- A számla elektronikusan visszajut az intézménybe, ott is egyszerűsödik a gyógyszer kiosztása és az adminisztráció.

Adatgyűjtő cégekkel

- A patika pénzt kap az adatokért (Megéri eladni az adatokat a konkurenciának?)
- Automatikus folyamat, a gyógyszerész jóváhagyásával.
- Leellenőrizhető tételesen, hogy milyen adatok mennek ki a patikából.



Könyvelési kapcsolat

- A patikában a pénzügyi tevékenység sablonos. Könnyen automatizálható a könyvelés.
- Szállítói számlák feladása a legegyszerűbb és ez már az adatok jelentős részét lefedi.
- A kapcsolat visszafelé is működik, a patika is kap adatokat



Milyen informatikai rendszert alkalmazzunk

Előzőek alapján korszerű és az egészségügyi terület egyedi szakmai elvárásainak is kedvező rendszert. Nem baj ha nem egy fejlesztőt jelent. Nem tudja senki minden témában a legszimpatikusabbat, legjobbat előállítani. Pl.: webáruházat más fejleszti mint a patikai rendszert.

Független gyógyszerár (nem tagja, vagy nem is akar tagja lenni patikaláncnak) számára fontos szempont lehet a szoftver készítőjének függetlensége. A patikus fizesse a rendszergazdát, ne a konkurens patikalánc tulajdonosa!



Elvárások:

- ✓ Munkatársak igényeinek megfeleljen. (Minden terület)
- ✓ Partneri kapcsolatot kiépíteni másokkal Ez elsősorban nem informatikai akadályt jelent.
- ✓ Szabványos megoldásokat, informatikai eszközöket alkalmazzon.
- ✓ Ne csak értékesítés, hanem betanítás, követés, felügyelet és help-desk is legyen biztosítva.
- ✓ Zártság, adatbiztonság
- ✓ Jogosultsági rendszer
- ✓ Fejleszthetőség



Köszönöm a figyelmet!