

Modern kórházi infrastruktúra

csúcstechnológia
üzemeltetési kompetencia
finanszírozási megoldás



Business flexibility



Milyen infokommunikációs kihívásokkal találkozhatnak az egészségügyi intézmények?

A gazdasági és demográfiai változások az egészségügy intézményrendszerét egyre nagyobb kihívások elé állítják. Egyszerre jelenik meg a mind magasabb színvonalú kiszolgálás iránti igény a betegek részéről és a költséghatékonyság a működést finanszírozó állam, nem utolsósorban a fejlesztéseket finanszírozó Európai Unió részéről. E szorításban kell az orvosoknak, nővéreknek ellátniuk rendkívül felelősségteljes munkájukat, s ehhez kell biztosítani a megfelelő körülményeket a kórház vezetésének, menedzsmentjének.



Az Európai Unió mellett, hogy elvárásokat fogalmaz meg, finanszírozási segítséget is ad az elvárások teljesítéséhez.

Melyek ezek az elvárások?

- Ki kell alakítani az egészségügyi információs hálózatok és szolgáltatások fejlesztését és telepítését hagyományos és drót nélküli szélessávú technológiák használatával.
- Képesnek kell lenni online e-Egészség szolgáltatások nyújtására: telekonzultációra, telediagnosztikára, e-Receptre, e-Konzíliumra, telemonitoringra.

A rendszer hatékonyságát természetesen fokozza, ha minél több kórházban, egészségügyi intézménynél alkalmazzák, így az intelligens hálózat segítségével az alábbi előnyöket érhetjük el:

- a betegadatokat nem kell újból és újból előállítani az újabb és újabb vizsgálati helyszíneken
- a kórelőzményeket, vizsgálati eredményeket, az eddigi terápiát ismertető leírásokat nem kell a betegnek papíralapon hozni-vinni a vizsgálati helyek között
- a távdiagnosztika, telekonzílium segítségével a speciális szaktudás földrajzi helytől függetlenül igénybe vehető. Ehhez elengedhetetlen, hogy a kommunikációs és folyamati infrastruktúra mindkét oldalon meglegyen.

A betegek akkor fogják magas színvonalúnak értékelni a „kiszolgálásukat”, ha a kórház kiváló gyógyító tevékenysége mellett a kényelmüket, a betegség keltette speciális igényeiket, lelki szükségleteiket is kielégítő, segítő eszközök állnak rendelkezésükre. Mindeközben a finanszírozó állam a költségek mind hatékonyabb felhasználását várja el, s erre a források biztosításán keresztül gyakorol nyomást.

Az egészségügyi intézmények alapvető érdeke, hogy az alaptevékenységük ellátásához a legkorszerűbb technika, a legfejlettebb támogató infrastruktúra álljon rendelkezésre, s így a lehető legtöbb humán és pénzügyi erőforrást tudják a gyógyító munkára fordítani.

Hogyan nyújthat megoldást mindezekre a T-Systems és a Cisco közös szolgáltatása?

A Magyar Telekom T-Systems és a Cisco Magyarország olyan **integrált informatikai és telekommunikációs megoldást kínál**, amelynek révén a kórházak a legmodernebb infrastruktúra segítségével végezhetik gyógyító tevékenységüket, miközben költségeiket is racionalizálni tudják. A korszerű technológia és az ezen is alapuló magas színvonalú ellátás

eredményeként a betegek és a finanszírozó elvárásainak is maximálisan megfelelő működési modell jöhet létre.

Mit tartalmaz az új, az orvosi tevékenységet háttérből támogató infrastruktúra?

Az infrastruktúra gerincét az intelligens hálózatok biztosítják, amelyek digitális idegrendszerként összekötik egymással a különböző egészségügyi alkalmazásokat, rendszereket és eszközöket, legyen szó vezeték nélküli berendezésekről, távdiagnosztikáról, a specialisták közötti virtuális konferenciákról vagy éppen a betegek és családtagjaik kapcsolattartását, a páciensek kikapcsolódását szolgáló alkalmazásokról. Intelligens hálózat biztosítja az IP-telefonia, a betegirányító rendszer, a vagyonvédelmet segítő RFID-rendszer, a számítógépek és nyomtatók, modern klinikai szoftverek, távfelügyeleti rendszerek együttműködését.

Milyen előnyöket kínál a megoldás a kórházak számára?



- Az új innovatív technológiát felvonultató infrastruktúra a kórház számára jelentős minőségi javulást hoz a betegellátásban.
- A betegadatok (adminisztratív adatok, korábbi kezelések, leletek stb.) gyorsan és naprakészen rendelkezésre állnak.
- Lehetővé válik nagy adatállományok mozgatása nagy sávszélességű, nagy biztonságú összeköttetésekben.

- Növekszik az orvosi munka hatékonysága.
- Javul a kórház jelentési kötelezettségeinek teljesítése.
- Megvalósul az erőforrásokkal való hatékony gazdálkodás.

Milyen előnyökkel jár ez a betegek számára?

- A betegelőjegyzésnek köszönhető rövidülő várakozási idő.
- Rövidülő és nyomon követett betegutak.
- Magasabb komfortérzet.
- Internetelérés biztosítja a kórházban töltött idő hasznos eltöltését, illetve szórakozási lehetőséget nyújt.
- A rendszer továbbfejlesztésével jövőbeni betegények is kielégíthetők lesznek.



Melyek az új infrastruktúra legfontosabb elemei?

Új vezetékes és vezeték nélküli IP-hálózat és ezen alapuló telefónia

Az új, konvergens hálózatnak köszönhetően az adat-, a hang- és a képátvitel egységesen egyetlen hálózaton történik, ezáltal egyszerűsödik az üzemeltetés és javul a kommunikáció.

A vezeték nélküli hálózaton internet-hozzáférés biztosítható akár a benn fekvő beteg, akár a hozzátartozó számára.

Az IP-telefonrendszer a Call Manager szoftverrel kiegészítve számos újdonságot hoz a kórház működésébe.



Segítségével lehetővé válnak a kórházak egyes épületei közötti videokonferencia-beszélgetések, s ez jókora időmegtakarítást jelenthet, pl. a reggeli eligazításoknál, mivel mentesíti az orvosokat az épületek közötti ingázástól. Természetesen videokonferenciára és telekonzíliumra is lehetőség nyílik más intézményekkel.

Távoli elérés

A kórház területén bárhol elérhetővé válik a klinikai szoftver, amely az orvosok munkáját és a betegek kiszolgálását egyaránt segíti.

Egy biztonságos kapcsolat segítségével lehetőség nyílik arra is, hogy a kórház vezetése, orvosai otthonról vagy akár a világ bármely pontjáról csatlakozzanak a kórházi telefonrendszerhez és a kórházi információs rendszerhez. Így az orvos akár egy külföldi konferencián tartózkodva is elérhető a munkahelyi mellékén - minden extra költség nélkül azaz a kórházzal bárholonnan ingyenesen tud beszélgetést folytatni.

A későbbiekben ez a kapcsolat kiterjeszthető a háziorvosi rendelőkre is, így a háziorvos egy biztonságos internetkapcsolattal rácsatlakozhat a betegadatokat tároló adatbázisra, és azonnal hozzájut a vizsgálati eredményekhez, ezen túlmenően akár vizsgálati időpontot is tud foglalni.

Vezeték nélküli azonosítás

Az RFID (rádió frekvenciás azonosítás) segítségével kiépülő helymeghatározó rendszer nagy segítséget nyújt a nagyértékű eszközök eltűnésének megakadályozásában, illetve lehetővé teszi, hogy a helymeghatározás a

betegek esetében is megvalósuljon. Ez számos esetben életmentő is lehet. Emellett hatékonyabbá teszi a betegkiszolgálást is, ha az orvos tudja, hogy az adott vizsgálatra váró beteg még a kórház egy másik pontján, egy másik vizsgálaton van, és addig behívhat egy várakozó járó beteget.

IP-kamerák

A hálózathoz bármikor lehetséges a vezetékes vagy vezeték nélküli IP-kamerák illesztése, amelyek képe – megfelelő jogosultság esetén – a kórház bármely pontjáról megtekinthető. A kórtermek kamerás megfigyelése segítheti az ápoló személyzet munkáját, így például az ügyeletes nővér egyszerre több kórtermet kísérhet figyelemmel, ami nagyban javítja a betegkiszolgálás színvonalát.



A mobiltelefonok integrálása az IP-telefóniába

A vezeték nélküli hálózat segítségével a dual-phone technológiával rendelkező (azaz GSM- és WiFi-hálózatok kezelésére is alkalmas) mobilkészülékek az épületeken belül kórházi mellékként működhetnek, a kórházat elhagyva pedig automatikusan átváltanak GSM-üzemmódra, így jelentős hívásköltség megtakarítását teszik lehetővé.

Egyéb lehetőségek

Az új infrastruktúra révén gyorsabbá és pontosabbá válik az adatszolgáltatás, a beteghívó rendszer segítségével csökken a várakozási idő. Az e-Learning (távoktatás) megoldások lehetővé teszik a szükséges oktatások, képzések hatékony lebonyolítását.



Az e-Szignó és időpecsét szolgáltatás pedig a kórház vezetésének ügyviteli tevékenységét könnyíti, gyorsítja.

Az új rendszer zökkenőmentes bevezetését, üzemeltetését és a projektmenedzsmentet a T-Systems kompetenciája biztosítja.

A megoldás során alkalmazott szoftver, a Globenet MedWorkS szoftvere.

Jövőorientált kórházi információs alkalmazás

Korszerű, fiatal termék

A GlobeNet az egészségügyi informatikai rendszerek magyarországi szállítói között az egyedüli, amely egyetlen integrált és ugyanakkor homogén rendszerben nyújt ügyfelei számára Oracle adatbázison működő egészségügyi informatikai alkalmazást.

A MedWorkS teljes körű kórház információs rendszer mind technológiájában, mind pedig funkcionalitásában jelenleg az egyik legkorszerűbb informatikai megoldás.

Az elmúlt három év során a MedWorkS-öt használó intézmények száma többszörösére nőtt, szakmai döntések meghozatalakor a GlobeNet rendszere kerül az első helyre.

A MedWorkS lefedi a betegellátás valamennyi területét – ideértve a labort és diagnosztikákat is –, és kiterjed a gyógyszerelés, a kontrolling, a pénzügy és a gazdálkodás folyamataira is.

A korszerű és megbízható termékhez kapcsolt szolgáltatások, pl. oktatás, rendszerbevezetés során végzett szakmai egyeztetések, paraméterezések is magas színvonalúak és a felhasználók számára megelégedettséget biztosítanak.

A fejlesztés meghatározó informatikai szempontjai:

- komplex, moduláris felépítés,
- egyetlen, Oracle adatbázison futó homogén, integrált rendszer,
- felhasználóbarát, gyors, egyszerű rendszerszolgáltatások,
- teljes körű funkcionalitás saját termékfejlesztéssel,
- az EU- és hazai normáknak és szabványoknak megfelelő, egységes adatstruktúra, egységes adatkezelés,
- rugalmas méretezhetőség, testre szabhatóság, a szakmai és egyedi igények egyszerű paramétereizhetősége,
- kiemelkedően magas üzembiztonság,
- korszerű informatikai eszközök és technológiák alkalmazása.

Milyen előnyökkel jár a MedWorkS használata?

- Felhasználóbarát, Windows-alapú grafikus felület, szakmaspecifikus képernyők, a felhasználók által beállítható sokféle környezeti paraméter, gyors és könnyű kezelhetőség.
- Naprakész on-line kimutatások, lekérdezések mind a gazdálkodás, pénzügy, logisztika, kontrolling vagy betegellátás területéről, előre beépített, illetve szabadon paramétereizhető formátumban.
- Megszűnik a duplikált adatrögzítés, adatfeldolgozás: az adatok (pl. a beteg kórtörténete, vizsgálatkérések adatai stb.) egyszer, egy időben, az adott helyen kerülnek rögzítésre, és a rendszer bármely pontján jogosultság szerint rendelkezésre állnak.
- Keretgazdálkodás megvalósíthatósága: az igénylések, megrendelések, elektronikus vizsgálatkérések során a kapcsolódó tervezett költségek előre láthatóak.

- A rendszer biztosítja az ellátáshoz felhasznált anyagok, eszközök rögzítésének lehetőségét akár az egy esetre jutó bevétel/ költségelemzés elvégzéséhez is.
- A beteglogisztikai modul segítségével előre tervezhető az egyes szakrendelések, osztályok, orvosok, vizsgálati eszközök foglaltsága, így az erőforrások kihasználtsága ütemezhető, hatékonyan támogatva a menedzsmentet a szervezési tevékenységében, és gyors reagálást biztosítva mind a váratlan, mind pedig a tervezett változásokra akár a betegellátás ügyfél-elégedettségi szintjének növelésével.
- A MedWorkS megszünteti a több különböző szállító által szállított inhomogén rendszerek bizonytalan és sokszor integrálhatatlan együttműködését.
- A MedWorkS rendszerhez speciális műszerek, berendezések integrálhatók; on-line együtt tud működni vonalkódolvasó készülékekkel, betegbehívó berendezésekkel, vizitdíj-befizetést támogató automatákkal, mobilkészülékekkel egyaránt.
- Támogatja az elektronikus aláírást.
- Folyamatos, szakmai visszajelzések, igények alapján történő rugalmas fejlesztések, rendszerbővítések megvalósításával, a mindig megújuló informatikai és technológiai lehetőségek rendszerbe építésével az ajánlott megoldás mindig naprakész, értékálló befektetés.
- A MedWorkS működőképességét és használatra való alkalmasságát támasztja alá közel 50 egészségügyi intézmény pozitív visszajelzése, megelégedettsége. Referenciák a teljesség igénye nélkül:
 - Magyarországi Református Egyház Bethesda Gyermekkórháza, Budapest (a T-Systems, Magyar Telekom Nyrt. és a Cisco System Magyarország Kft.-vel való együttműködés keretében)

- Fővárosi Önkormányzat Uzsoki utcai Kórház és Rendelőintézet, Budapest
- Országos Onkológiai Intézet, Budapest
- Fővárosi Önkormányzat Szent János Kórháza, Budapest
- Zala Megyei Kórház, Zalaegerszeg
- Magyar Honvédség Dr. Radó György Honvéd Egészségügyi Központ
- Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház, Miskolc
- Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzat Semmelweis Kórház és Rendelőintézet
- Sopron Megyei Jogú Város Erzsébet Kórház és Rendelőintézet Sopron, DE OEC Oktató Kórház
- Fővárosi Önkormányzat Szent Imre Kórház, Budapest
- Dr. Kenessey Albert Kórház és Rendelőintézet, Balassagyarmat (HEFOP 4.4 keretében 2007-ben, a Magyar Telekom Nyrt.-vel együttműködve)
- HMÖ Markhot Ferenc Kórház és Rendelőintézet, Eger (HEFOP 4.4 keretében 2007-ben, a Magyar Telekom Nyrt.-vel együttműködve)
- Kátai Gábor Kórház és Rendelőintézet, Karcag (HEFOP 4.4 keretében, 2007.)
- Jósza András Megyei Kórház, Nyíregyháza (HEFOP 4.4 keretében, 2007.)
- ... számos országos, megyei, önkormányzati, városi, illetve magánkézből levő kórház, egészségügyi és diagnosztikai központ

Mit kínálunk a finanszírozás terén?

A finanszírozás módja az egyik legkritikusabb pontja a magyar egészségügy megújításának. A kórházak eddig nem rendelkeztek egy ilyen fejlesztés megvalósításához elegendő pénzügyi lehetőséggel.

Mind a T-Systems, mind a Cisco kidolgozott több rugalmas finanszírozási megoldást



aszerint, hogy az ügyfél beruházási (CAPEX) jellegű megközelítést vagy inkább havidíjas (költség) konstrukciót tart jobbnak. A T-Systems rendszerintegrátorként megfinanszírozza az infrastruktúra felállításához szükséges eszközöket. A Cisco nagyon kedvező, 3-5 éves finanszírozási vagy tartós bérleti konstrukciókat nyújt saját finanszírozó szervezete, a Cisco Capital révén.

A fenti lehetőségeken túl a hazai kórházak számára jelentős pályázati források is hozzáférhetőek lesznek, amelynek eléréséhez szakmai támogatást kínálunk.

Referenciák

A Cisco Systems és a T-Systems is jelentős referenciákkal rendelkezik az egészségügyi infokommunikációs megoldások területén.

A Cisco hálózati és IP-kommunikációs eszközparkját több ezer egészségügyi intézményben használják az amerikai kontinensen, Ázsiában, Nyugat-Európában és már Magyarországon is. A Cisco referenciái között szerepel a 745 ágyas németországi SANA klinika, az 1000 ágygal és 7500 alkalmazottal dolgozó norvégiai St. Olav's egyetemi oktatókórház, a 323 ágyas mallorcai Son Latzer Kórház.

A T-Systems Svájcban, St. Gallenben egy integrált ICT-megoldás bevezetését végzi, amelynek segítségével a háziorvos, a szakorvos és a kórház is eléri a beteg adatait, az eddigi vizsgálatok eredményeit.

A T-Systems megbízást kapott arra, hogy Schwarzachban, Salzburg tartomány második legnagyobb kórházában bevezesse az SAP



egészségügyi modulját, melynek segítségével a kórházi ápolási és gyógyítási feladatok egyidejűleg követhetők és tervezhetők is. A rendszert mobileszközök is támogatják, ez a betegek adatainak és az eddigi kezelések részleteinek online lekérdezését is lehetővé teszi akár a beteg ágya mellől, a vizit alkalmával.

Esettanulmány

A T-Systems Austria GmbH elektronikus betegkارتoték-rendszert működtet Alsó-Ausztriában, az Alsó-ausztriai Betegbiztosítási Alap által



finanszírozott egészségügyi intézményekben. A NÖMED WAN Patientenindex ('betegindex', kartotékrendszer) elnevezésű projekt során a T-Systems fokozatosan egy hálózatba kapcsolja az összes alsó-ausztriai betegellátó intézményt. A páciensek adatainak az egész tartományra kiterjedő elektronikus kezelése hosszú távon pénzügyi előnyökkel jár, és növeli a hatékonyságot. A betegindex célja az, hogy az egyes páciensek adatai az egészségügyi szolgáltatók minden erre jogosult munkatársa számára rendelkezésre álljanak.

Az ügyfél és tevékenysége

Az Alsó-ausztriai Egészségügyi és Szociális Alap egészségügyi ágazata (Niederösterreichische Gesundheits- und Sozialfonds – Bereich Gesundheit [NÖGUS]) felelős a betegbiztosítási alaphoz tartozó 22 egészségügyi közintézmény (27 helyszín, mintegy 8200 ágy) finanszírozásáért, minőségbiztosításáért és az ellátás megtervezéséért. A NÖGUS vezérelve az, hogy az alsó-ausztriai páciensek számára a lehető legjobb orvosi ellátást biztosítsa, a tartomány strukturális és pénzügyi keretfeltételeit optimálisan kiaknázva. A NÖGUS a T-Systemset választotta partnerül olyan modern infokommunikációs rendszer létrehozására, amely összekapcsolja a betegbiztosítási alap intézményeit és az Alsó-



Ausztriában bejegyzett praktizáló orvosokat. A cél az, hogy a páciensek adatait egy központi betegindexben összekapcsolják, és a betegek kórtörténetét tartalmazó orvosi dokumentációs kimutatási rendszert hozzanak létre. Az adattár a teljes tartományra kiterjedően rendelkezésre fog állni.

A T-Systems által nyújtott megoldás

A T-Systems eHealth Integrator elnevezéssel 2005 márciusában indította el az alsó-ausztriai egészségügyi adatokat tartalmazó hálózat kiépítését. Ennek alapjául az eHI (eHealth Integrator) termék szolgál, amely a pácienseket egyértelműen azonosítja és hozzárendeli a már létező adatokhoz, így a beteg teljes korábbi kórtörténetét egy indexben mutatja be. A nemzetközi egészségügyi szabványok (IHE – Integrating Healthcare Enterprise) alkalmazása biztosítja, hogy a rendszer a jövőben is működőképes és bővíthető maradjon, ami a beruházás védelmét szolgálja.

2005 végéig elindult a rendszer tesztelése öt kórházra és egyes kiválasztott orvosokra kiterjesztve. 2006 nyarán megkezdődött az összes további kórház és gyakorló orvos bekapcsolása a rendszerbe. 2006-tól az elektronikus betegkártyák is működnek. Ezzel a T-Systems létrehozta az egész Alsó-Ausztriára kiterjedő beteg- és kórtörténetindex alapjait. A rendszer teljes kiépülését követően az összes releváns betegadat bárhol, bármikor, egyetlen gombnyomásra, a szükséges részletességgel az erre jogosult személyek rendelkezésére áll. Az adatok tartalmazzák a kórházi tartózkodásokat, ambuláns kezeléseket, az orvosi viziteket, valamint az ezekhez tartozó kórtörténeti kimutatásokat.

Az ügyfél előnyei

Az átfogó elektronikus adatkezelés és különösen a pácienseket és a kórtörténeteket tartalmazó index fontos előfeltétele az egészségügyi

rendszer jövőbeli hatékonyságának és minőségének. A teljes kiépülést követően minden kórház és praktizáló orvos ugyanazon rendszerbe kapcsolódik majd. Ezzel megszűnik a leletek duplázódása, a páciens megkíméljük a felesleges utaktól, több idő marad az orvosi munkára, ami az egészségügyi ellátás optimalizálását szolgálja. A páciensek összes adata 30 évig az archívumban marad, s ott minden erre jogosult személy által megtekinthető lesz. Így az orvos sokkal gyorsabban képet kaphat páciense egészségi állapotáról. A felhasználókra és az egyes szerepekre vonatkozó koncepció, valamint az aprólékos precizitással meghatározott jogosultságok biztosítják, hogy csak arra jogosult személyek férhessenek hozzá a beteg- és kórtörténetindexhez. Ezen túlmenően az összes bejelentkezést és lekérdezést is naplózzák, ami lehetővé teszi az összes tevékenység átfogó nyomonkövetését.

A projekt adatai

A betegbiztosítási alap 22 intézményének 27 helyszínen, összesen mintegy 8200 ágygal az alsó-ausztriai egészségügyi rendszer elektronikus hálózatba szervezése.

Ehhez hasonló megoldást valósított meg a T-Systems Brémában is.

T-Systems, Magyar Telekom Nyrt.
1013 Budapest, Krisztina krt. 55.
Tel: 06 80 400 500
www.t-systems.hu

Cisco Systems Magyarország Kft.
1123 Budapest, Csörsz u. 45.
Tel: +36 (1) 225 4600
www.cisco.com/hu/egeszsegugy

GlobeNet Zrt.
1125 Budapest, Istenehegyi út 97/A
Tel: +36 (1) 269-2324
www.globenet.hu

