

Pulzus Egészségügyi Adattárház

Országos egészségmonitorozási és kapacitástérkép
adatbázis - és alkalmazásfejlesztés
célok és eredmények

2013 – 2015

TÁMOP 6.2.3-12/1-2012-0001



SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Tartalom

Projektleírás	3. oldal
Pulzus Egészségügyi Adattárház	4. oldal
Indikátorok	7. oldal
Kiaknázás	8. oldal
Hálózat kutatás	9. oldal



Pulzus Egészségügyi Adattárház Projekt

Az „Országos egészségmonitorozási és kapacitástérkép adatbázis- és alkalmazásfejlesztés (TÁMOP 6.2.3-12/1-2012-0001)” elnevezésű projekt (továbbiakban: PULZUS Egészségügyi Adattárház vagy PULZUS rendszer) az Állami Egészségügyi Ellátó Központ (továbbiakban: ÁEEK) - mint a szakmai megvalósításért elsősorban felelős szervezet - valamint a Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség (továbbiakban: KIFÜ) konzorciumi együttműködésében valósult meg, az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával, az Új Széchenyi Terv keretein belül, 1.000 millió forint keretösszeg felhasználásával, 2013.02.01. és 2015.11.30. között.

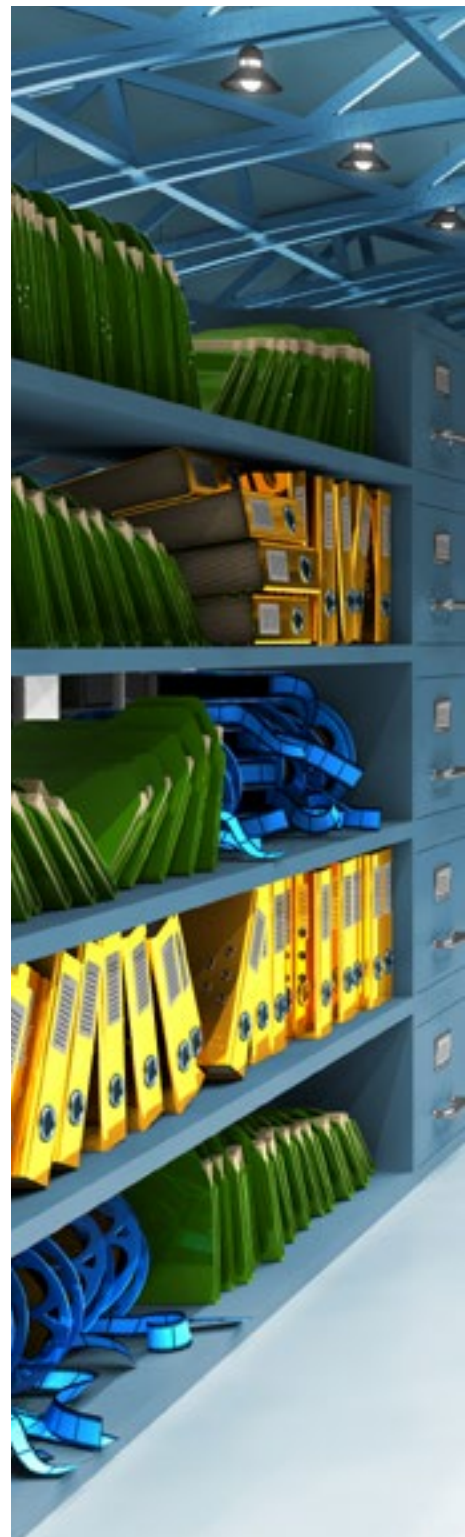
A PULZUS Egészségügyi Adattárház projekt célja olyan adattárház, elemzési- és döntéstámogatási eszközrendszer kialakítása, amely összefogja az egészségügyben létező legfontosabb információforrásokat. Az információforrások összekötésével olyan országos adattárház jön létre, amely egyszerre képes az egészségügyi operatív és stratégiai döntések átfogó támogatására. A rendszer a legmodernebb technológiát megtestesítő memória-alapú adattárházban (SAP HANA) valósul meg, úgynevezett „multi-temperature” adatkezelési módszertannak megfelelően. Az SAP HANA adatbázisban tárolódnak az elemzésekhez gyakran használt friss (hot) adatok, míg a memória-alapú adattárházat kiegészíti egy merevlemezen működő adattároló komponens (SAP Sybase IQ), a ritkábban használt (warm) adatok kezelésére. Az adatok felhasználói elemzését a kiemelkedő lekérdezési sebességet kihasználni képes üzleti intelligencia (riport és elemzési) modul biztosítja. A projektgazda célkitűzése szerint ezen alkalmazás válik az egészségügyi intézmények stratégiai elemző és szakmai műhelymunkájának egyik meghatározó alapjává elsősorban az ágazat-irányításban és az intézményirányításban dolgozó vezetők, az irányítási funkciókat támogató szakterületeken dolgozó tervezők, elemzők, kontrolling szakemberek valamint az egyetemi és más kutatók munkáját támogatva.

Pulzus Egészségügyi Adattárház

A projekt célkitűzéseinek megvalósításához különböző utak vezethetnek. Az egészségügy rendszerének, az ország lakossága egészségi állapotának folyamatos felméréséhez tisztában kell lenni az egészségi állapotot leíró mértékekkel. Az egészségi állapot leírására szolgáló mértékek meghatározására számtalan módszer áll rendelkezésre, amelyekből ki kell választani azokat a módszereket, amelyek folyamatos meghatározására mód nyílik. Országos méretekben csak olyan jelzőszámokkal és adatokkal lehet eredményt elérni, amelyek folyamatosan előállíthatóak, rendszerszerűen állnak elő és elérhetőek. A PULZUS rendszer feladata ennek megfelelően magában foglalja az adatok körének meghatározását, a meghatározott adatkörök egységes rendszerbe illesztését, az egységes rendszerbe szervezett adatok folyamatos bővítését, az adatok alapján elvégezhető elemzések meghatározását és az elemzési módszertanok alapján a mérések elvégzésének biztosítását.

Az egészségi állapot folyamatos monitorozása mellett a PULZUS rendszer másik fontos feladata annak elemzése, hogy az ellátó rendszer milyen mértékben szolgálja az egészség megőrzésének, a betegellátásnak, az egészségügyi szolgáltatásokhoz történő hozzáférés mindenki számára azonos mértékű biztosításának a feladatait. Az egészségügyi ellátó rendszer korlátos kapacitásokkal rendelkezik, ezért fontos, hogy fejlesztése pontosan igazodjon a fejlesztési lehetőségekhez. A rendelkezésre álló kapacitások helyes kihasználása és a fejlesztések tervezése szorosan összefügg az egészségügyi szükségletek pontos ismeretével, ennek megfelelően össze kell gyűjteni a kapacitások meghatározásához szükséges adatokat és ezekre alapozva kell kidolgozni a kapacitások elemzési módszereit.

A két feladat összehangolt elvégzéséhez a PULZUS rendszer több területen előálló adatok egységesítésével állít elő egy olyan eszközt, amely a jövőben az egészségügyi elemzőket,





tervezőket és a döntéshozatali feladatokat ellátó szakembereket egyre pontosabb ismeretekkel látja el, így biztosítva az egészségügyi ellátó rendszer tudatosabb és pontosabb ismereteiken alapuló fejlesztését. A PULZUS rendszer a feladatok megvalósításához a ma elérhető legmodernebb technológiai lehetőségeket választotta, a rendelkezésre álló valamennyi adatot adattárházba rendezte és erre építve üzleti intelligencia eszközök segítségével adja meg a válaszokat a felmerülő kérdésekre.

Az adatok integrációja során a PULZUS átveszi, elemzi, ellenőrzi és szükség esetén átalakítja a finanszírozási rendszerek működéséhez szolgáltatott adatokat. A PULZUS feldolgozza a fekvőbeteg ellátás osztályos ápolási esetének jelentési adatait, a járóbeteg-ellátás tételiesen jelentett beavatkozást és szolgáltatást leíró adatait, a háziorvosi és a magán-orvosi ellátásban a szolgáltatók által kiállított és kiváltott vényforgalom adatait, a művese kezelések legfontosabb ellátási adatait, a különösen finanszírozás igényes esetek jelentési adatait és az ezeket leíró törzsállományokat.

A kezelések adatait a PULZUS rendszer az ellátottak személyes adataitól elkülönülten, a személyre vissza nem követhető módon kezeli.

Az ellátó rendszer más felhasznált adatai közül kiemelendők a szolgáltatókra vonatkozó működési engedélyekkel kapcsolatos adatok, amelyek az ellátó rendszer kapacitásaira engednek következtetni. A PULZUS rendszer tárolja és kezeli az egészségügyi ellátó személyzet – a feldolgozások szempontjából releváns – adatait is, így biztosítva az ellátáshoz szükséges összes főbb adatkomponens felhasználását a tervezési feladatok megvalósításához.

A PULZUS rendszer alkalmas az adatok mélyebb rétegeinek, így egy-egy betegségregiszter adatainak tárolására is. A regiszterek – amelyekből a rendszer indulásakor három minta áll rendelkezésre – egyes speciális vagy kiemelt jelentőségű szolgáltatás részletesebb vizsgálatát biztosítják.

A PULZUS rendszerben az összegyűjtött adatok – meglehetősen bonyolult – adattisztítási és adat-transzformációs eljárásokon keresztül egy központi adattárházba kerülnek, amelyből különböző, elemzésre alkalmas, rendkívül gyors elérésű memória adatbázisba, úgynevezett adatpiacokba jutnak. Az adatpiacok elemzése az adatok belső összefüggéseinek új távlatait nyitja meg.

A PULZUS rendszer az elemzési feladatok végrehajtását előre kidolgozott szakmai módszertani ajánlásokkal is támogatja. A szakmai módszertanok útbaigazítást adnak – többek között – a területi alapú lakosság profil, a mortalitási és morbiditási adatok, a különböző betegségek előfordulása, a műtéti volumenek és műtéti eredmények összefüggései, a beteg-életutak, az intézményi profilok, az ellátórendszer leíró adatok, a gyógyszerek felhasználása, a betegvándorlás, a területi és kórházi hatékonyság és minőség valamint még sok más terület hatékony és tervezett elemzéséhez.

A Pulzus rendszer – túl azon, hogy kész lekérdezéseket, előre elkészített táblázatokat és kimutatásokat tartalmaz – lehetőséget biztosít olyan elemzések végrehajtására is, amelyekre ez idáig nem volt lehetőség. A PULZUS rendszer legnagyobb értéke, hogy létrejött az egészségügy mennyiségi és minőségi vizsgálatára is alkalmas adattárház, amely folyamatosan képes fejlődni és az ellátás tervezésének és szervezésének mindenkor aktuális és jól használható motorjává válni.



INDIKÁTOR



MÓDSZERTANOK



RIPORTOK

Kiaknázás

Az adatokban rejlő információ kiaknázására a PULZUS rendszer számos megoldást kínál illetve valósít meg.

A széles érdeklődő közönség rendelkezésére állnak előre kidolgozott riportok és lekérdezések. **Az adatok megjelenítéséhez a rendszer a modern térképészet eszközeit biztosítja, annak érdekében, hogy a térinformatikai eszköztár az adatok megjelenítését érzékletessé tegye. A térképi megjelenítéssel - kiegészítve a színek és az egyidejűleg elérhető, hagyományos grafikonos illetve táblázatos adatmegjelenítési lehetőségek kombinálásával - egyszerű módon lehet az adatokat informatívabbá tenni.**

Az előre elkészített elemzési forgatókönyveket a felhasználók különböző paraméterekkel hajthatják végre, miközben az adatok értékelésétől függően a feltárt információ egyre mélyebb rétegeihez jutnak hozzá. Az adattárház technológia nyújtotta lehetőségek – kombinálva a memóriában tárolt adatokhoz történő gyors hozzáféréssel – együttesen biztosítják a feltett kérdésekre a válaszokat.

A tapasztaltabb, megfelelő szakmai és informatikai képzettséggel is rendelkező felhasználók számára a választott üzleti intelligencia technológia lehetővé teszi, hogy beépített eszközök segítségével saját maguk végezzenek elemzéseket. Az adatok előkészítése során a PULZUS rendszer számos előre elkészített adatteret biztosít, amelyeket egy sokdimenziós kockaként lehet értelmezni, és a kockákra alkalmazott szűrőkkel, a kocka megfelelő forgatásával illetve a lefűrés és felfűrés módszereinek alkalmazásával lehet az adatokat elemezni.

A PULZUS rendszer kiaknázó eszközei folyamatos fejlődést biztosítanak az elérhető adatok strukturálása irányába illetve folyamatos fejlesztést tesznek lehetővé, ami a későbbi kérdésfeltevések hatékony megválaszolhatóságát garantálja.



Hálózat kutatás

A hagyományos elemzési és döntés-előkészítési módszereknek napjainkban születik meg egy új, segítő, módszertani eszköze, a hálózat kutatás. Hálózattal reprezentálható bármilyen objektum, ahol az objektumok között valamilyen szempont szerint kapcsolat definiálható. Hálózati objektum (hálózati csúcspont) szinte bármi lehet: az országban működő kórházak, gyógyászati műszerek vagy a gyógyítást végző orvosok, de lehetnek a betegségek vagy akár a tünetcsoportok is. Ezek között a csúcspontok között több szempontból is definiálhatunk kapcsolatokat. A hagyományos módszerekkel hatékonyan elemezhető egy-egy indikátor időbeli fejlődése vagy két-három indikátor lehetséges értékei közti összefüggés, de összetett rendszerekben (mint amilyen egy ország egészségügye) hasznos a többszörös összefüggések kvantitatív leírása és szemléltetése.



Ehhez ad kiváló segédeszközt a hálózati módszertan, amikor a vizsgálandó, egymással többszörös összefüggésben álló entitásokat hálózatba rendezve szemlélteti a legdominánsabb összefüggéseket. A teljesség igénye nélkül egy-két példa a PULZUS rendszer hálózatkutatói lehetőségeinek bemutatására: beteg-életutak elemzése, orvos csoportok rejtett kialakulása a magyar egészségügyben, eredményes gyógyszer-kezelés kombinációk feltalálása.

A PULZUS rendszer hálózatkutatói modulja képes a központi adattárházhoz kapcsolódni és komplex elemzéseket végrehajtani. Az adatok értelmezéséhez a modul rendelkezik mindazzal, ami lehetővé teszi a csúcsok és élek kialakítását, ezek többféle dimenzió, illetve attribútum mentén történő vizualizációját, a vizualizációs eljárások alkalmazáshoz illeszkedő meghatározását, a csúcsok és élek szűrését, csoportosítását.

A hálózatkutatásnak a PULZUS rendszerbe illesztésével az egészségügy adatainak elemzési lehetőségeit egy új tudományággal sikerült bővíteni.

