

Adattudományi, elemző-értékelési keretrendszer bemutatása a kiemelt halálozási kockázatú betegségek hazai helyzetének vizsgálatára

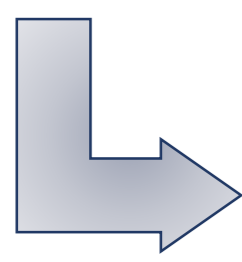
Melegh Noémi Napsugár¹, Szabó Nóra¹, Balázs Tamás¹, Radnai Andrea¹, Balogh Bettina¹, Bacskai Miklós¹, Erdős Gergely², Lantos Zoltán², Máté Attila²

¹Healthware Tanácsadó Kft., ²Felsőbbfokú Tanulmányok Intézete

Háttér és célok

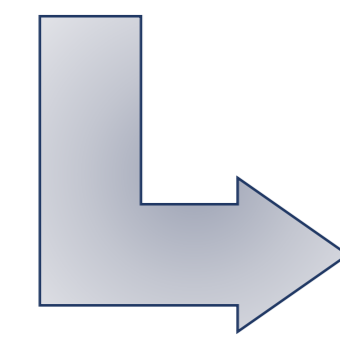
Átfogó adatbázis létrehozása

- Több és jobb minőségű adathoz való hozzáférés
- Hosszabb követési idő, részletesebb megelőző időszaki adatok



Stratégiák és operatív programok készítése

- Kohort observáció:** az egyes ellátóhelyek, régiók és betegcsoportok közötti indokolatlanul jelentős mértékű különbségek lebontása
- Eset kontroll:** elkerülhető halálozás és ellátás sikerességének javítása az eredményességgel kapcsolatba hozható strukturális, beteg- és folyamatindikátorok vizsgálata által



Teljesítmény- és érték alapokra épülő tanuló egészségügyi rendszer kialakítása és fenntartása

- Egészségesebb társadalom szerkezet
- E-alap kiadási szerkezetének javítása
- Nemzeti produktivitás növelése

1. ábra. A kutatás célkitűzése

- Magyarország a magas mortalitási rátájú országok közé tartozik Európában, kiugróak a szív- és érrendszeri, valamint az onkológiai megbetegedésben szenvedők aránya.¹ A népességszűkülés jelenségének párhuzamos fennállásával ez komoly problémát jelent a magyar egészségügyi rendszer optimális működése, az egészségben eltöltött évek, s egyben a nemzeti produktivitás szempontjából.
- Szükség van olyan populációs egészségmenedzsment fókuszú alkalmazott adattudományi kutatásokra, melyek a kiemelt halálozási kockázattal járó betegségek személyre szabott gyógyításán alapuló rendszermodell megvalósítását tűzik ki feladatuk.²
- A projekt célja (1. ábra) egy olyan átfogó adatbázis létrehozása, melyből kinyert összefüggések alapján stratégiák és operatív programok tervezése lehetséges az elkerülhető halálozás és ellátás sikerességének javítása céljából. Mindehhez szükséges az egészségi állapotok területek és betegcsoportok közötti különbségeinek felmérése. Hosszú távon célkitűzés az Egészségügyi-Alap kiadási szerkezetének javítása, hogy ezáltal az egészségfinanszírozás és menedzsment költség-hatékonyabbá és méltányosabbá váljon mérhető szakmai szempontok alapján.

Módszertan

Adatbázis: az elemzések alapjául a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) idősoros felhasználási adatbázisa szolgált.

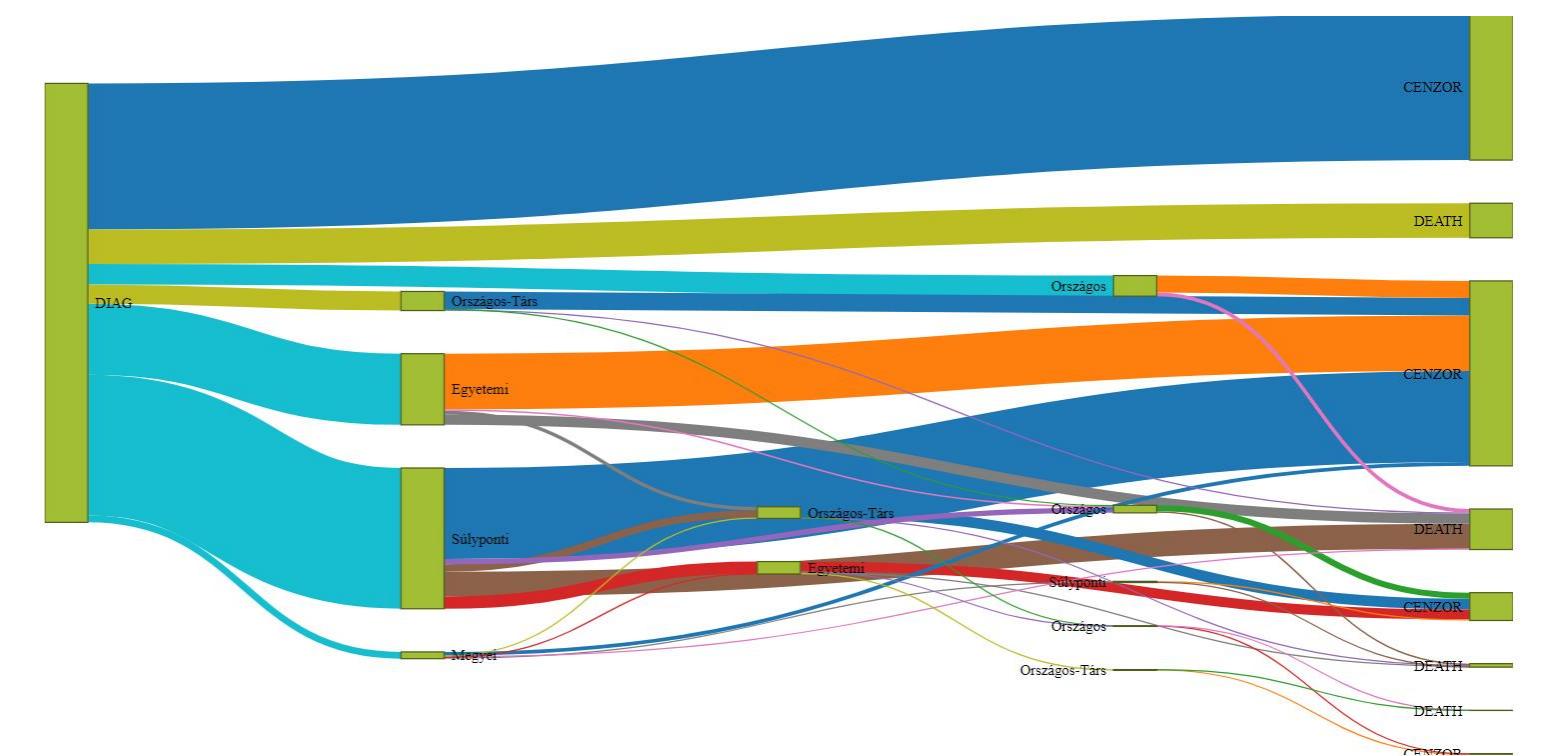
A vizsgált indikációk: akut miokardiális infarktus, kolorektális daganatok, emlő daganatok, myeloma multiplex, akut myeloid leukémia, krónikus lymphoid leukémia.

A nagy adatmennyiség és a több forrásból származó különböző típusú információk minőségellenőrzésére és értékelésére széles körben alkalmaztunk statisztikai és adat-vizualizációs eszközöket, melyek fő célja a halálozással kapcsolatba hozható faktorok azonosítása, a kapcsolatot leíró összefüggések vizsgálata és azok szorosságának vizsgálata (korrelációs elemzések), kiemelt mutatók szűrése prognosztikai és prediktív hasznosságuk alapján, földrajzi és időbeli szempontok szerint kiugró mérési eredmények azonosítása tendenciák, trendek vizsgálatával, valamint az eredményességgel összefüggésbe hozható küszöbértékek ellenőrzése.

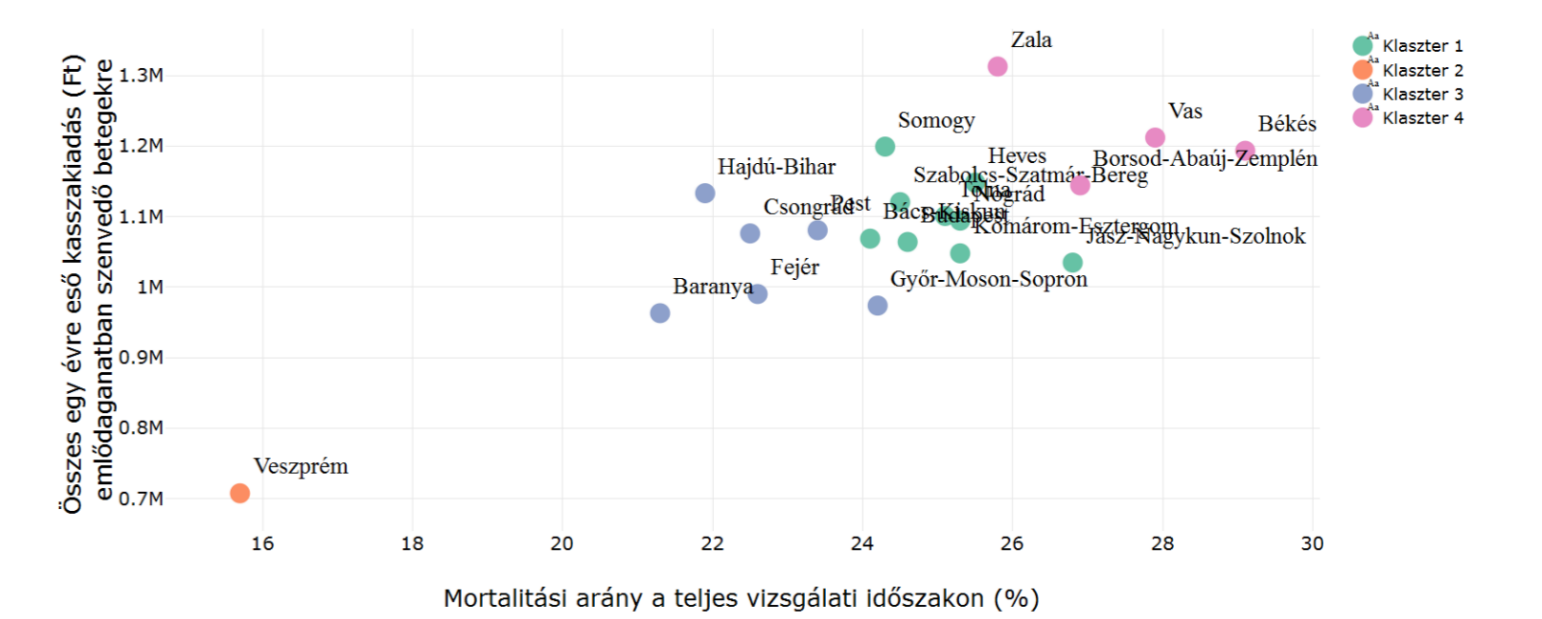
A vizsgálatok folyamán szükség van a tipikus kezelési- és ellátási mintázatok vagy a betegáramlás megismerésére, melyek során gyakran az események sorrendisége áll a vizsgálatok fókuszában. Erre alkalmas ábrázolási mód a Sankey diagram, mely hasznos akár a kutatás előkészítő, akár a későbbi modellezési fázisában (pl. szimulációk szemléltetésekor), köszönhetően a könnyen áttekinthető ábrázolási technikájának (2. ábra).

Változóselekciónál céljából adatbányászati eszközöket használtunk, a korrelációs elemzéseket és klasztervizsgálatokat (3. ábra) random forest eljárással kiegészítve. A véletlen erdők építésével folytonos és kategóriás adatokon mérhetjük a magyarázó változók fontosságát.

A változóselekciónál követően regressziós modellek segítségével a talált magyarázó változók és a vizsgált célváltozók kapcsolatának nagyságát megmértük. Az elemzések függő változói a különböző időszakokra vonatkozó mortalitási ráták, szövődmény előfordulások és különböző ellátási kasszákon keletkezett költségek voltak, melyeket az egyes betegségek és ellátásuk jellemzőinek figyelembe vételével vizsgáltunk.

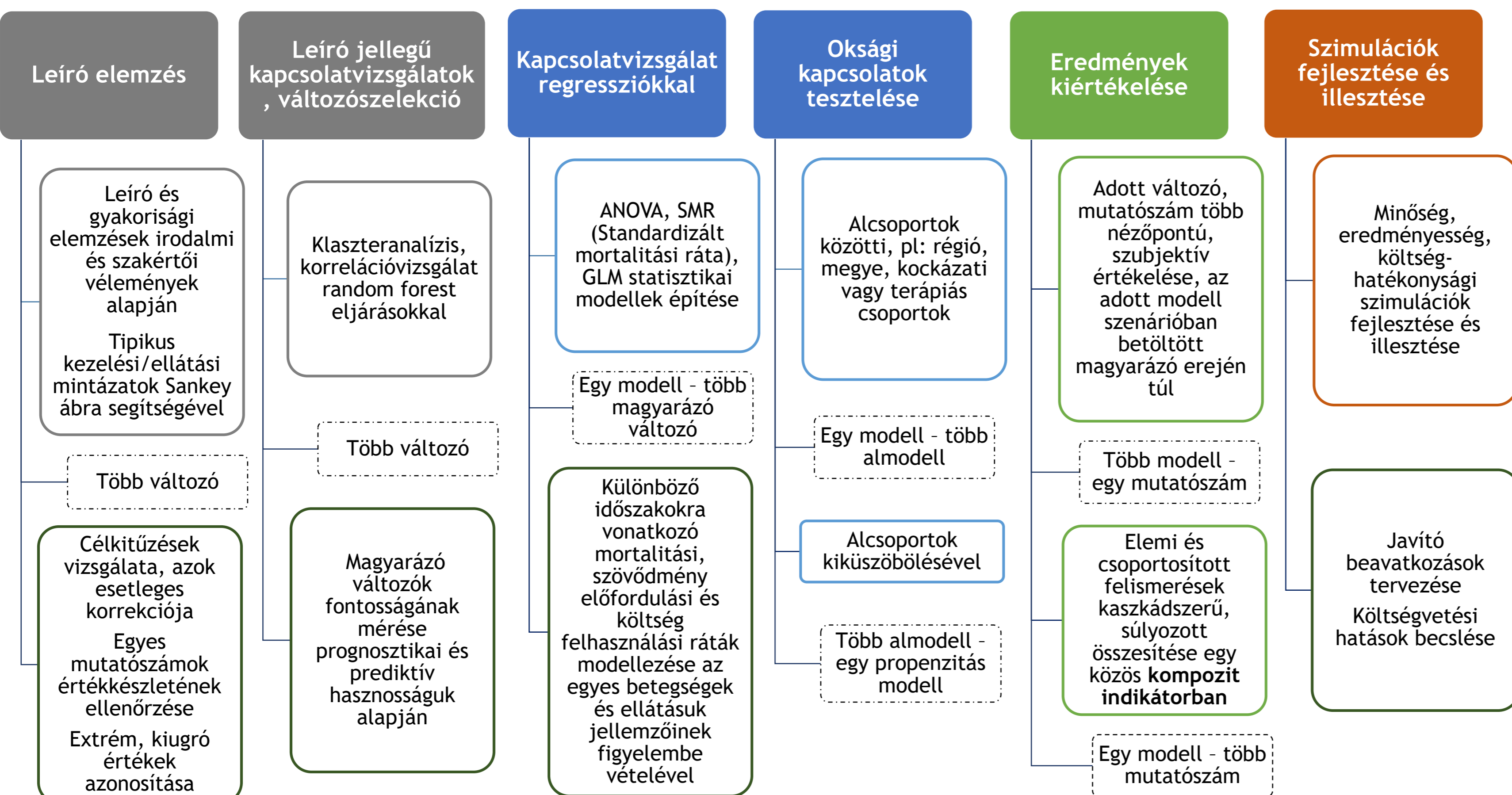


2. ábra. Sankey diagram



3. ábra. Klaszteranalízis

Eredmények



4. ábra. Az elemző-értékelési keretrendszer

- A fentebb megfogalmazott kérdések vizsgálatára egy elemző-értékelési keretrendszer épült fel, amelynek szerkezeti struktúráját a 4. ábra mutatja be.
- Az elvégzett előzetes elemzési feladatokat követően lehetőség van az eredmények együttes kiértékelése.
- A több nézőpontú elemzések során a lényegesnek ítélt megközelítések és modellek változóiból *kompozit mutatót* készíthetünk, ahol szakértői egyeztetés mellett lehet az adott indikátor elfogadhatóságáról, bevezetéséről és folyamatos méréséről dönteni.
- Az egészségügyben alkalmazott indikátorok felhasználhatók a gyógyítás eredményességét befolyásoló irányítási, menedzseri, orvosi- és ápolásszakmai, valamint kiegészítő funkciók minőségének és teljesítményének rendszeres felülvizsgálatára és értékelésére.
- Az indikátorfejlesztési feladatok és folyamatok idő- és erőforrás igénye az elemzési pilotokon keresztül kerültek felmérésre.

Következtetések

Egy átfogó elemzési-modellezési keretrendszer segítségével az ágazati döntések minősége és költséghatékonysága jelentős mértékben javítható az említett területeken. Az elemző-értékelési pilot kiterjesztése és további informatikai fejlesztése javasolt újabb indikációk bevonására, valamint az eddigi eredmények ráépülő hatástanulmányokban való kifejtése érdekében. A felhalmozódó adatuniverzumok döntés-előkészítő és támogató szerephez juthatnak a populációs egészség tervezés és menedzsment operatív és stratégiai folyamataiban. Adott kockázatok elkerülésére és kezelésére szolgáló betegség specifikus indikátorok fejlesztésével mind az orvosi-, mind a szakpolitikai döntések támogathatók, ami által egy adott betegcsoport, a megfelelő időben, ugyanabban a megfelelő ellátásban részesülhet a különböző egészségügyi ellátási intézményekben, az ország egész területén.

Felhasznált irodalom/Forrásjegyzék

- Bálint Lajos - Kovács Katalin (2015): Halandóság. In Monostori Judit - Óri Péter - Spéder Zsolt (szerk.): *Demográfiai portré, 2015*. KSH Népeségtudományi Kutatóintézet, Budapest, 75 - 94
- 1570/2017. (VIII. 28.) Korm. határozat a Felsőbbfokú Tanulmányok Intézete fejlesztésével összefüggő feladatokról

A posztert a Healthware Tanácsadó Kft. munkatársai készítették. XII. IME Konferencia, Budapest, 2018. június 20-21.
Healthware Tanácsadó Kft. / H-1093 Budapest, Közraktár utca 30-32. River Park Offices, VII. emelet
Tel: +36 1 324 2050 / Fax: +36 1 324 2051 / www.healthware.hu

