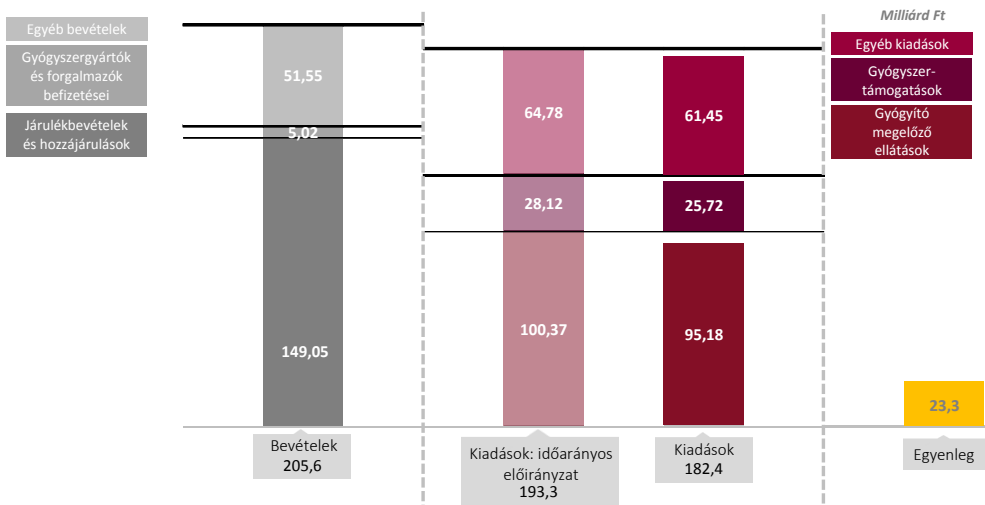


## Hírek, aktualitások

- Hír** A szakma szava - Túlnyomórészt irányelvek nélkül folyik a gyógyítás >>
- Hír** Freund Tamás: Gyógyíthatóvá válhat az Alzheimer-kór >>
- Hír** Jövő januártól ingyenes lesz a bárányhimlő elleni oltás >>

## Egészség- és gyógyszerfinanszírozás makró szemléletben

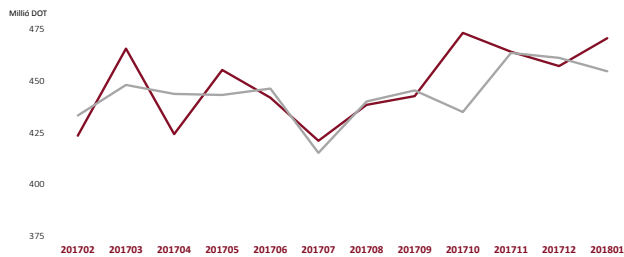
### Az Egészségbiztosítási Alap egyenlegének alakulása, 2018 január



Forrás: NEAK adatok, Healthware elemzés

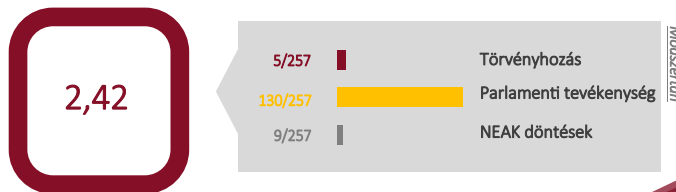
## A vényköteles patikai gyógyszerforgalom dinamikája

### Patikai forgalom terápiás napokban (DOT)



Forrás: NEAK adatok, Healthware elemzés

## Döntéshozatali index, 2018 január



## Termékajánló

### Fixesítés / Referencia árazás

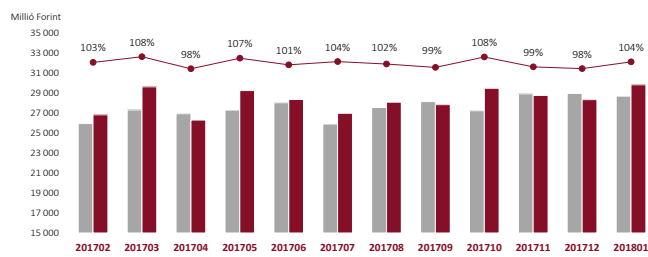
Negyedévente lezajló fix csoport képzések során bekövetkező változások követése:

- Csoport- és termékszintű változások bemutatása
- Fix csoport képzés modellezése:
  - Csoportok törlése, létrehozása,
  - Csoportok összevonása, szétválasztása,
  - Termékek bevonása, törlése,
  - Termékek áthelyezése,
  - Termékek ár-, támogatás-, DOT értékeinek változtatása,
  - Fixesítéshez kapcsolódó elemzések.

A Megrendelő igénye szerint a partner portfólióját érintő fix csoportokról eseti, az adott negyedévi fixesítést megelőző döntés-előkészítő, modellező elemzést is készítünk.

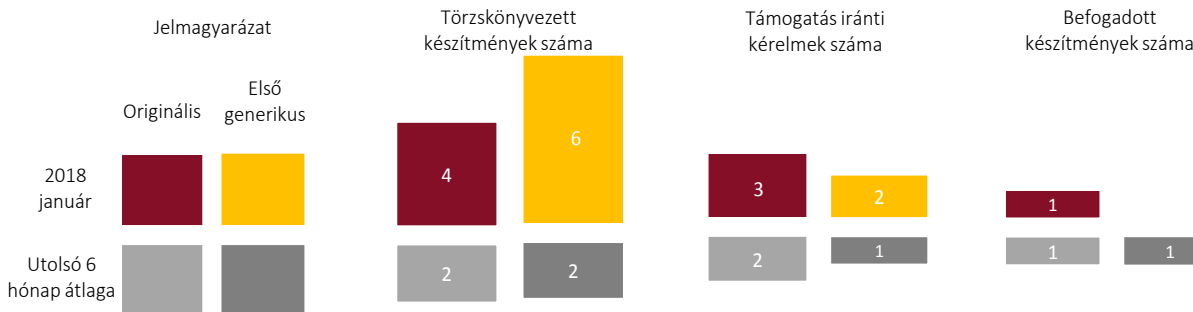
Bővebben a szolgáltatásról: [link](#)

### Patikai társadalombiztosítási támogatásforgalom



Forrás: NEAK adatok, Healthware elemzés

## Támogatott gyógyszer-törzs-változások, 2018 január

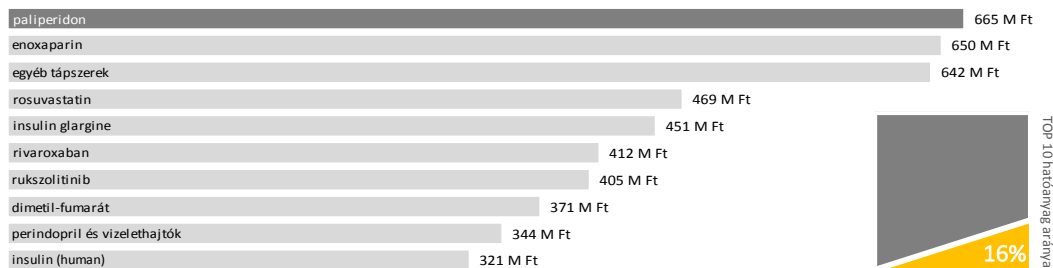


Forrás: NEAK adatok, Healthware elemzés

## Piaci adatok

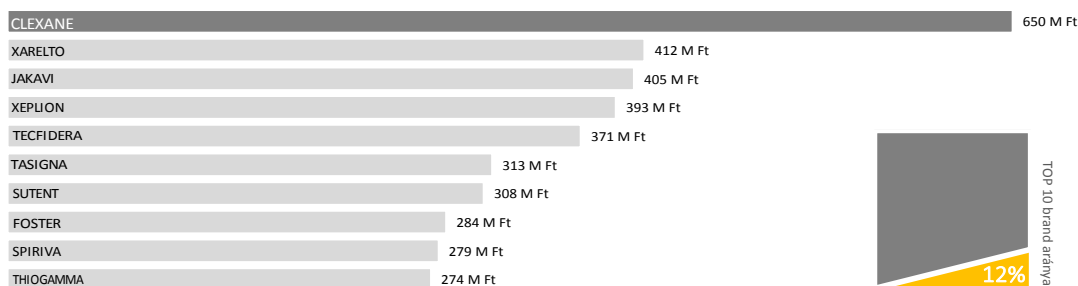
### Támogatáskiáramlási és betegszám toplisták, 2018 január

#### A 10 legnagyobb támogatáskiáramlást generáló hatóanyag



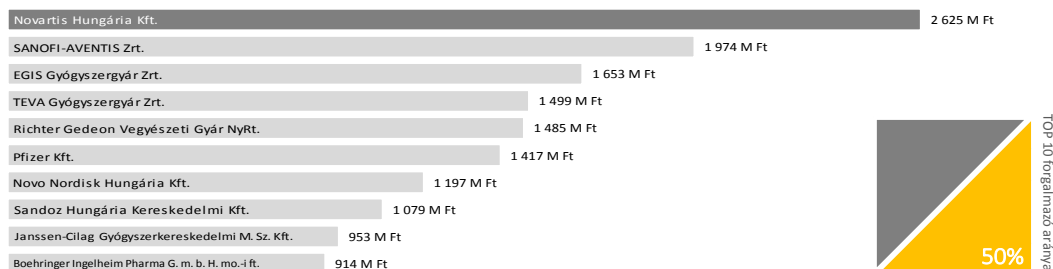
Forrás: Patikai vényforgalmi adatok, Healthcare elemzés

#### A 10 legnagyobb támogatáskiáramlást generáló brand



Forrás: Patika vényforgalmi adatok, Healthcare elemzés

#### A 10 legnagyobb támogatáskiáramlást generáló forgalmazó



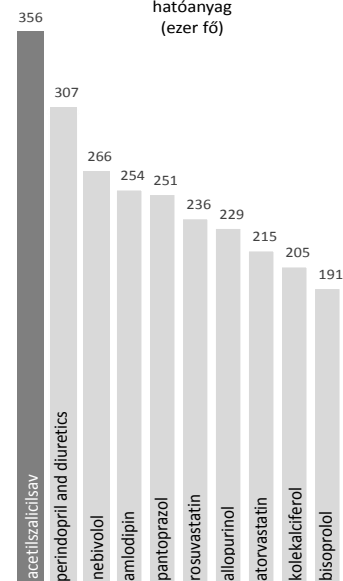
Forrás: Patikai vényforgalmi adatok, Healthcare elemzés

### Orvoslátogatók átlagos létszáma



Forrás: NEAK adatok, Healthcare elemzés

#### A 10 legnagyobb betegszámú hatóanyag (ezer fő)



Forrás: Patikai vényforgalmi adatok, Healthcare elemzés

## Mendeli randomizáció — Esettanulmány

Egy betegség kialakulásának megelőzésében, vagy korai felismerésében fontos szerepe van az adott betegség és annak lehetséges kockázati tényezői közötti kapcsolatok ismeretének. Ezek a kapcsolatok többféle formát ölthetnek:

1. A betegség kialakulásának esélye a kockázati tényező hatására megnő (ok-okozati, kauzális kapcsolat).
2. A látszólagos kockázati tényező valójában magának a betegségnek a következménye (fordított irányú kapcsolat).
3. A betegség valódi kiváltó oka kapcsolatban áll a látszólagos kockázati tényezővel (zavaró tényező, confounder).

Az ok-okozati kapcsolat vizsgálatának klasszikus és máig leghatékonyabb módja a randomizált kontrollis kísérlet, amelynek során a kísérleti csoportokat véletlen sorsolással alakítják ki, majd a csoportokat különböző mértékben alávetik a kockázati tényezőnek. Ha a csoportok között a betegség kialakulásában, tüneteinek súlyosságában szignifikáns különbség alakul ki, akkor ezt csak a kockázati tényező (vagy esetleg a véletlen) okozhatja.

Etikai, finanszírozási okok, időbeli korlátok miatt randomizált, kontrollis kísérletekre nincs mindig lehetőség. Bizonyos esetekben azonban megfigyelések, felmérések adatai is használhatók, ha a véletlen csoportosítást a fogantatás genetikai folyamatai, az ún. „mendeli randomizáció” helyettesítheti. Ennek feltételei:

1. A kromoszómán sikerül olyan lokuszt azonosítani, amihez tartozó genotípusok között a kockázati tényezőben eltérés mutatható ki. A mendeli randomizáció csoportjai ezekhez a genotípusokhoz tartozó páciensek.
2. A genotípusok nincsenek kapcsolatban potenciális környezeti, szociális, demográfiai zavaró tényezőkkel. (A genotípus a fogantatáskor eldől, ezért ez feltételezhető, de érdemes statisztikai módszerekkel is ellenőrizni.)

Amennyiben a feltételek teljesülnek és szignifikáns kapcsolat mutatható ki a genotípusok és a betegség kialakulása, súlyossága között, akkor ez a kockázati tényező hatásának bizonyítéka. A mendeli randomizáció így alkalmas ok-okozati viszonyok vizsgálatára. A módszer részletes, több illusztratív példát is idéző bemutatása (Smith & Ebrahim 2003).

A mendeli randomizációs módszer szerkezetét és hatásosságát számítógépes szimulációs kísérlettel illusztráljuk. A genotípusok legyenek G1, G2, G3. Felteesszük, hogy a genotípusok betegek közötti elméleti részaránya megegyezik (mindegyiké 33,3%). A kockázati tényező legyen genotípusonként normális eloszlású változó az alábbi paraméterekkel:

	Átlag	Szórás
G1	6	2
G2	7	2
G3	8	2

A betegség prevalenciája a kockázati tényezőtől függő logisztikus regressziós modellt követ, az alábbi egyenlet szerint:

$$\log(\text{prevalencia}/(1-\text{prevalencia})) = -9 + \text{kockázati tényező}.$$

Összesen 1000 beteg adatait szimuláltuk. Az alábbi leíró statisztikák adódtak:

Az összesítés mutatja, hogy – a kockázati tényező hatására – a betegség prevalenciája genotípu-

Genotípus	Betegszám	Kockázati tényező átlaga (szórás)	Betegség prevalenciája (%)
G1	363	5,9 (2,0)	13,8
G2	308	7,0 (1,9)	21,4
G3	329	8,2 (2,1)	37,1

sónként lényegesen különbözik. Logisztikus regresszióval kimutatható, hogy az eltérések 5%-os szinten szignifikánsak. Ez bizonyítja, hogy ok-okozati kapcsolat áll fenn a kockázati tényező és a betegség prevalenciája között.

A fentiek alapján egyben az is kijelenthető, hogy a genotípusok vizsgálatának kiemelt szerepe van a betegségek és egy lehetséges kockázati tényező közötti kapcsolatának megértésében, hiszen a mendeli randomizáció alkalmazásával hasonló konklúzió (ok-okozati kapcsolat igazolása) vonható le, hasonlóan a randomizált kontrollis kísérletekhez.

Hivatkozás:  
Smith GD, Ebrahim S (2003). 'Mendelian randomization': can genetic epidemiology contribute to understanding environmental determinants of disease? *International journal of epidemiology* 32: 1-22.