

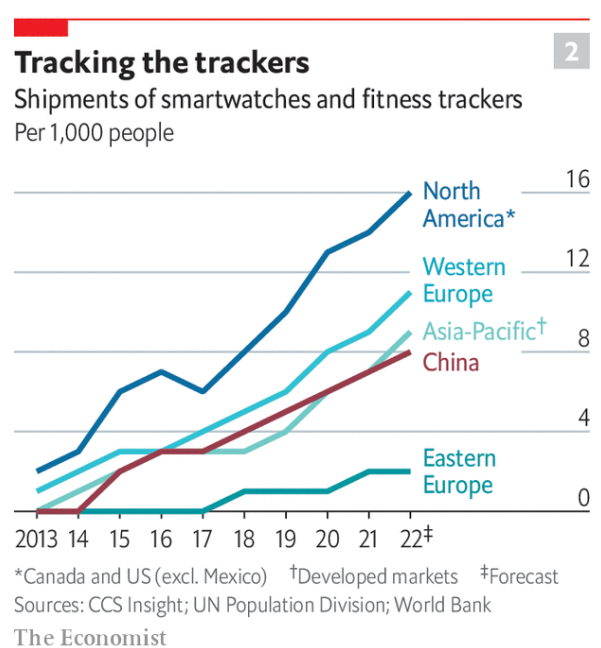
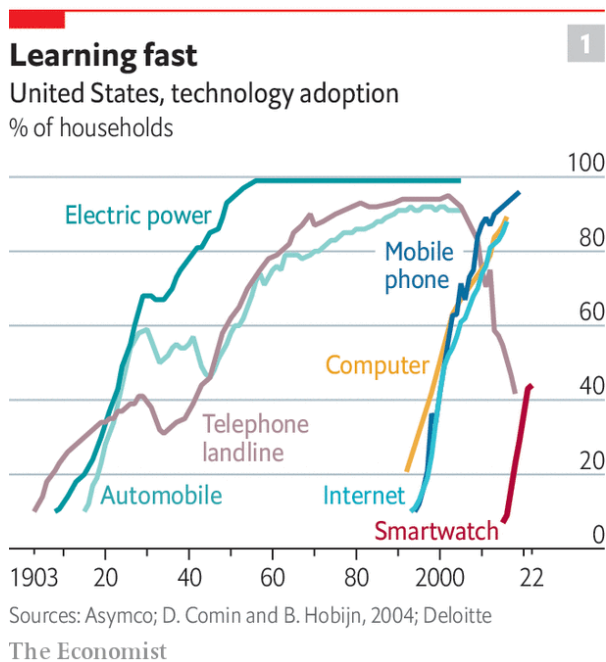
## Podmaniczky László:

### Okosórák, egészség és a „számszerűsített én”

Ma nem aludtam valami jól, mélyalvásban összesen csak 38 percet töltöttem, a többi alvásidő a könnyű alvás (nevezhetjük talán szendergésnek?) kategóriájába tartozott. Így aztán az összesített alvás pontszámom 73 pont lett, ami alacsonyabb, mint a felhasználók 58 %-a által elért pontszám. Reggeli után felpattantam a szobabiciklire, amivel fél órát tekertem, ügyelve arra, hogy a pulzusom 110-120 között, a kívánatosnak tartott aerobic tartományban maradjon. Ezzel sikerült 215 kcal-t elégetnem (kb 10 %-át annak, amennyit naponta magamhoz veszek). Igen, kitalálták, mindezt az okosóráim jóvoltából sikerült rögzítenem. Úgyhogy én is részese vagyok ennek az új mániának: méricskélünk mindent, amit csinálunk és persze azt is nagyon akarjuk tudni, hogy cselekvéseink közben mit művel a szervezetünk. De miért olyan érdekes mindez számunkra, hogy egy komoly iparág épült immár erre a hóbortra? Egyáltalán, hogy néz ki ez a piac és milyen trendek látszanak – ezekre a kérdésekre próbáltam választ találni, alapvetően az Economist 2022 májusi számában közölt néhány cikk alapján.

Nézzük először a piacot. 2021-ben globálisan 29 milliárd dollárt költöttek okosórákra. Ez persze önmagában nem nagyon értelmezhető, de ha hozzáteszük, hogy ez több, mint a sportszerekre költött összeg fele, akkor már érzékeljük a nagyságrendet.

Amerikában az okosórák olyan gyorsan elterjedtek, mint a korai mobiltelefonok. 2021-ben a becslések szerint körülbelül minden negyedik amerikainak volt okosórája vagy fitneszkövetője. Az arány hasonló az európai piacokon, például Nagy-Britanniában és Finnországban. Észak-Amerikában a kínálat több mint kétszeresére nőtt 2015 és 2021 között. Nyugat-Európában és Kínában több mint háromszorosára nőtt (lásd a következő ábrákat).



2019-ben az Apple több órát adott el, mint a teljes svájci óraipar. A 2020-as 200 millióhoz képest 2026-ra évente mintegy 400 millió eszköz eladását prognosztizálják a világpiacra.

Az, hogy az okosórák regisztrálják mozgásunkat, voltaképpen nem olyan különleges, hiszen ez jelentette azt a továbblépést, amivel a „sima” óra kategóriából sikerült átlépniük az „okos” kategóriába. Azért ez is vet fel kérdéseket, de most azt nézzük meg, hogy miképpen is került az egészségünk a fókuszba.

Régóta szakadék tátong a nyugati társadalmakban és gazdaságokban a betegellátás és az egészségmegőrzés között. A hordható eszközök – és az általuk lehetővé tett technológiák – kezdik áthidalni ezt szakadékot. Egyrészt medikalizáltabbá teszik az életet, az emberek most először figyelik az olyan dolgokat, mint például az éjszakai pulzusszám. Másrészt eltolják a



felelősséget a klinikusok által nyújtott orvosi kezelés és a betegek saját egészségi állapotuk javítása érdekében tett lépések között.

A Covid-19 járvány felgyorsította a folyamatot. A hordható eszközök több ember életébe léptek be, és új szerepeket kaptak. A bezárt edzőtermek miatt a gyakorlatokat a szabadba helyezték, és sokan azért vásárolták meg ezeket az eszközöket, hogy nyomon követhessék, mennyit sétáltak, futottak vagy kerékpároztak. Ezzel párhuzamosan az lett a tendencia, hogy sok fogyasztó kezdett úgy tekinteni ezekre az eszközökre, mint amik nem csupán az aktivitásukat, hanem egészségük állapotuk különböző paramétereit is képesek regisztrálni. A covid előtt nem volt világos, hogy az ilyen eszközök piaca hogyan fog

alakulni. A járvány ezt nagyban befolyásolta, mert egészségügyi okokból sok embert otthon kellett megfigyelni. Amerikában és Európában az orvosok egyre több idős páciensnél láttak okosórát, amelyeket rokonaik azért vásároltak nekik, hogy nyomon követhessék egészségi állapotukat, és riasztást küldhessenek az esetleges problémákról.

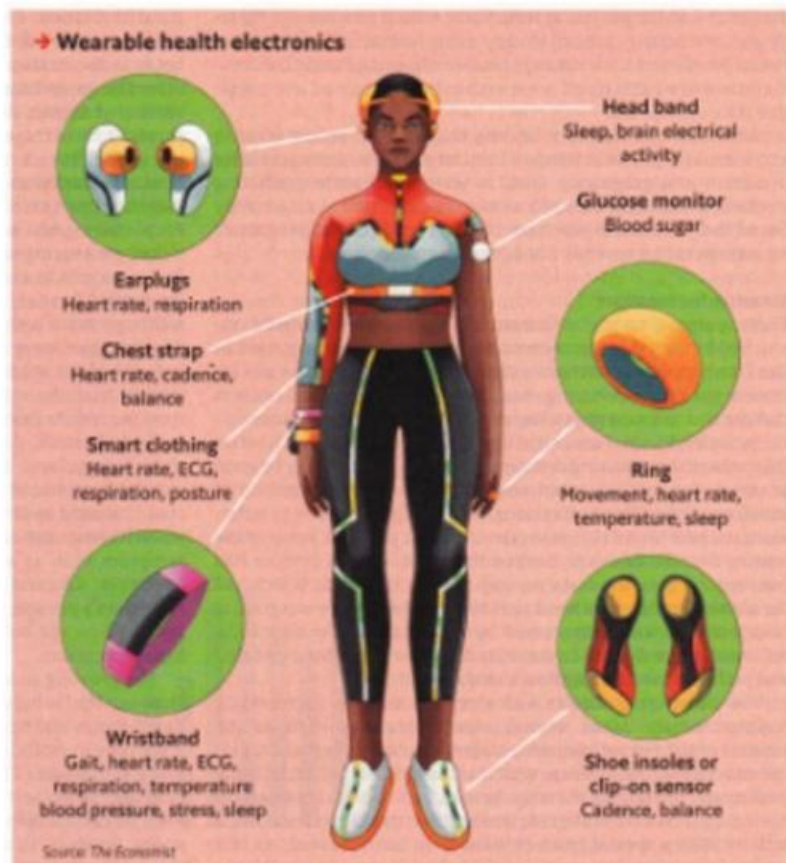
Az előnyök – ha nem is jelentősek, de – észrevehetőek. Dán kutatók több mint 120 személyes aktivitást-követő vizsgálat alapján arra a következtetésre jutottak, hogy az eszközök viselése több mozgásra készíti az embereket. A javulások szerények: körülbelül 1200 lépéssel (kb. 800 méter) több naponta, 49 perccel több erőteljes testmozgás hetente és 10 perccel kevesebb ülőmunka naponta. De a fizikai aktivitás annyira fontos, hogy még a kis változtatások is sokat számíthatnak. Kimutatták, hogy a napi lépések további 1000-rel

történő növelése 6-36%-kal csökkenti a halálozást a leginkább mozgásszegények körében. Az eredmények mindenesetre meggyőztek néhány amerikai egészségbiztosítót arról, hogy fitneszkövetőket és okosórákat ajándékozzanak ügyfeleiknek. Az orvosok is elkezdtek használni ezeket az eszközöket a leolvasható diagramokat felhasználva. Amerikában olyan rendszereket hoztak létre, amelyek a hordható eszközöket a klinikai ellátás részévé teszik. Finnország állampolgárai összekapcsolhatják hordható eszközeiket és egyéb személyes egészségügyi eszközeiket (például okosmérlegeiket) a nemzeti egészségügyi nyilvántartásukkal.

Piaci elemzők arra számítanak, hogy az elkövetkező öt évben a hordható eszközök piaca kettészakad: a szabályozó hatóságok által jóváhagyott, krónikus betegségben szenvedők számára engedélyezett eszközökre, akiknek az egészségi állapotát nagyobb gondossággal és pontossággal kell nyomon követni, valamint a kevésbé kifinomult funkciókkal rendelkező eszközökre az egészséges emberek számára, akik csak egészségi állapotukat szeretnék szemmel tartani, és korán felismerni a problémákat.

A mérés az orvostudományban is fontos szerepet kap, sőt, egyre fontosabbat. A diagnózisok gyakran biomarkereken múlnak. Ezeket mutatják ki a laborvizsgálatok (a magas vércukorkoncentráció például a cukorbetegség biomarkere). A hordható eszközökkel végzett algoritmikus mérések egy része a megállapított biomarkerek és a diagnosztikai tesztek digitális megfelelőjének tekinthetők (ezeket „digitális biomarkereknek” nevezik). Vannak olyan új mérőszámok is, amelyek – például a mozgás-minták alapján – előre jelezhetnek olyan betegségeket, melyeket hagyományos diagnosztikával nem lehet mérni. A járásmódosulások például megmutathatják, hogy az ember egyensúlya változik-e. Egy tanulmány kimutatta, hogy a korai stádiumú Parkinson-kórban szenvedők járása, karlendítése és gépelése finom különbségeket mutat azokhoz képest, akiknél nem mutatható ki ez a betegség. Valamennyiüket telefonjukkal és a csuklón hordható eszközökkel mérték. A digitális mérések megbízhatóan nyomon követték a betegség előrehaladását is.

Az eszközök és a hozzájuk tartozó szoftverek gyakran olyan változásokat azonosítanak, melyek sokszor észrevétlenek maradnának. Ilyen például a pitvarfibrilláció, ami növeli a stroke kockázatát. A 65 év feletti amerikaiak körülbelül 9%-a és a 65 év alattiak 2%-a kerül időnként ilyen állapotba, és gyakran nincsenek olyan tünetek, amelyek figyelmeztetnék őket a problémára.



A hordható eszközök számunkra fontos, amúgy egészséges változásokat is észlelhetnek. A hőmérséklet-emelkedés például az ovuláció és a terhesség markerei. Az Oura (mely nem egy okosóra, hanem egy újra húzható gyűrű) hetekkel előre jelzi egy nő következő menstruációjának időpontját. Egy tanulmány kimutatta, hogy a gyűrű mérései átlagosan kilenc nappal az otthoni terhességi tesztek előtt mutatják ki a terhességet.

Az emberi biológiának szinte nincs olyan része, amely érintetlenül maradna a digitális méréstől. A HumanFirst egy San Francisco-i szervezet, amelyik a betegek távoli megfigyeléséhez csatlakoztatott eszközök katalógusát vezeti. 1200 digitális érzékelő 8000 fiziológiai és viselkedési mérést végez. Persze a mennyiség nem jelent feltétlenül minőséget is. Az eszközök mérési pontossága még nagyon széles határok között mozog. Valójában csak néhány márká van (leginkább az Apple-t és a Fitbit-et emlegetik ezek között), és ezek is csak bizonyos paraméterek (leginkább a pulzusszám) esetében érte azt a szintet, hogy klinikai helyzetben is használhatónak bizonyuljon. Ehhez például az kellett, hogy az Apple algoritmusának frissített verziója egy vizsgálatban a pitvarfibrillációs esetek 89%-át észlelje, és a betegségben nem szenvedőknek csak 0,7%-a kapjon téves riasztást.

Persze ahogy a markerek száma nő, úgy alakul át az orvoslás is. Ma már az orvosi beavatkozások döntő részét protokollok határozzák meg, melyek alapvetően a mérési eredményeken alapulnak. Az intuitív diagnosztikának végleg leáldozott. Gyermekkori emlékem jut eszembe, amikor orvos szüleim meséltek azokról a diagnózisairól, amelyeket – mérések híján – pusztán a megérzéseikre alapoztak, és értek el aztán gyógyulásokat.

Összességében az látszik, hogy az okosórák inkább javítanak, mint rontanak életünk minőségén. Mégsem gondolom, hogy ez a racionalitás elegendő lenne növekvő elterjedésük magyarázatára. Kell lennie valami nyomósabb oknak. Régóta tapasztalom, hogy idegen helyekre tévedve a helyiekhez intézett kérdéseinkben meghatározó szerepet kapnak a mennyiségek. Mikor épült, milyen magas, hányan lakják stb. Ezekre sok helyen – például az arab országokban – csak udvarias mosolygás a válasz. Érezhető, hogy nem arról van szó, hogy éppen nem tudják a kért adatot, hanem sokkal inkább arról, hogy ezek a dolgok számukra egyáltalán nem érdekesek. Úgy látszik tehát, hogy a dolgok mérése mögött egyfajta kulturális háttér is rejlik. Aztán rátaláltam egy lehetséges magyarázatra, a „számszerűsített én” fogalmára. Úgy tűnik, hogy a mi digitális korszakunkat az élet mérhetőségének és számszerűsíthetőségének hite uralja. Ahogy a kortárs svájci–német filozófus, Byung-Chul Han írja: „A testet szenzorokkal látják el, amelyek automatikusan számokat termelnek. Még a lazításnál is a teljesítmény és a hatékonyság számít. A puszta adattömeg azonban, amely eközben felhalmozódik, nem válaszol a kérdésre: ki vagyok én? A személyiséget az értelmetlenségig adatokra bontják. Az adatok és a számok additívak, nem narratívák. Az értelem viszont a narráción alapul, az adatok az értelemnek csupán a hiányát töltik ki.”



Sajnos látjuk, hogy már a narráció, a mesélés sem marad a mi privilégiumunk, gondoljunk csak a mesterséges intelligencia drámai előretörésére. Úgyhogy örülünk minden olyan lehetőségnek, amikor még mesélhetünk.

Források:

- Wearable devices are connecting health care to daily life. The Economist, May 2022
- Wearable devices measure a growing array of health indicators. The Economist, May 2022
- Apps interpreting data from wearable devices are helping people to live better. The Economist, May 2022
- A Statisztikai Szemle c. folyóirat 99. évfolyam 4. számában megjelent, Dusek Tamás által írt, 'A számszerűsített ember: az önszámlálás szociológiája' című tanulmány ( <https://doi.org/10.20311/stat2021.4.hu0389> )
- <https://quantifiedself.com>
- <https://blog.doist.com/quantified-self-apps/>
- <http://szabadsag.ro/-/a-facebook-bortonrol>

Budapest, 2023. február