

Tudja-e mérni a Qser okoseszközzel a napi kalóriabevitelét?

DR. SPEER GÁBOR

A Qser az a személy, aki okoseszközökből nyert adatok alapján hoz maga döntéseket, az egészségét illetően – ha a nyert adatok alapján változtatott – önellentőzést is végez. A Qser-lét viszontagságai és buktatói jól érzékeltethetők a kalóriamérést automatizmusokkal végző okoseszközök kapcsán.

A Qser nem kizárólag, de alapvetően egészséggel kapcsolatos jelentésű. A Qser (Quantified self user) autodidakta adatelemző: önismeret számok, adatok révén. A Qser okoseszközökből (pl. egészséget érintő technológiával) nyert adatokból önkövetést végez. De jelenti az önkövető eszközök felhasználóinak és készítőinek közösségét is (pl. <https://quantifiedself.com>). Az előző mellett szintén a Qser-lét segítésére jött létre a Quora.com is, olyan weboldal, ahol bárki kérdezhet akár az egészségével kapcsolatosan és választ is kap.

A Qser-lét azonban nem kizárólag adatok gyűjtéséről szól. A Qser tényekkel szembeül. Mindez segíti őt változtatni (pl. az egészségben) az adatok tükrében, és aztán újabb adatokkal ismét ellenőrzi a változást, vagyis a változtatás eredményeit. A Qser-léthez szóló tanácsok között az szerepel, hogy elsőként célokat kell megfogalmazni, mégpedig lépcsőzetesen. Az első célok és azok elemzései segítenek majd abban, hogy mester legyen valaki az adatok elemzésében. Csak ezután kell nagyobbat lépni, akár mintegy drogoként belemerülni.

A Qser-létet másként segíti az AskMeEvery megoldása (<https://www.askmeevery.com/>). Ez a weboldal segít egy kitűzött cél mérésében és ennek feldolgozásában. Magyarországon is elérhető számos funkciója: elküldhető a weboldalra a mérendő célkitűzés (pl. mennyit futottam), beállítandók a napok, melyeken

a futás előre megtervezett. Majd időben jön a figyelmeztetés, hogy futni kell ma, és a végén a kérdés, hogy mennyit futott a kérdező. Le lehet kérni az adatokat a weboldalon, majd láthatók például hónapra lebontva, hogyan teljesültek: grafikonokkal (ez már előfizetéssel), táblázatokkal visszajelzésként. Ilyen a Daytum is, amely iOS eszközre generálja az adatokat, bárholonnan lehet rá regisztrálni. Ez a kétfajta segítség csak azoknak való, akiknek nincs olyan okoseszközük, amely eleve generálja az adatokat, vagy olyan adatokat visznek

be kézzel, amiket jelenleg nem mérnek az egészségi okoseszközök (pl. vérnyomás).

Addig könnyebb a Qser helyzete, amíg csak napi aktivitásról/lépésszámról, pulzusról, alvásról van szó. De komolyabb problémákra való e-egészségügyi eszközök/megoldások esetén már nehezedik a helyzet. Ilyen a csak látszólag egyszerű kérdés: a napi kalóriabevitel mérése. E kérdés elemzése jól mutatja a Qser-lét nehézségét és buktatóit. Mérhető-e jelenleg megbízhatóan a napi kalóriabevitel (1. ábra)? Ha igen, akkor megfelelő döntést

01. ÁBRA

Vajon mérhető-e okoseszközzel a napi bevitt kalória?



Forrás: <https://www.economist.com/technology-quarterly/2022-05-07>

tud-e hozni a használója a mérési eredmények alapján?

A napi kalóriabevitel ismerete sokak számára kardinális kérdés. Sokan erre okostelefont és ezen futó appokat használnak. Az egyik legjobb a Yazio (<https://www.yazio.com>), amiről korábban már volt szó. Olyan megoldások is léteznek (Feast, Bitesnap, YesHealth, Foodvisor, Bite.AI), melyekben egy étel – akár készétel – lefényképezése és elküldése után jön a válasz annak feltételezett kalóriatartalmáról. Ezekről azért nem lesz most szó, mert ugyan frapáns, de nem felhasználóbarát megoldások, sokan, akik elkezdnek próbálkozni ezekkel a lehetőségekkel, nagyon gyorsan abba is hagyják azt, mert munkát kell beleölni.

Ettől mind szenvednek azok, akik érintettek, ezért lehet úttörő megoldás az, amit a Healbe cég ajánl (<https://healbe.com/>). Ez

a GoBe2 és GoBe3 okosóra, ami méri a napi bevitt és (mivel aktivitásmérő is egyben) a leadott kalóriamennyiséget. A technológia olyan algoritmust használ, ami jellel alakítja a glükóz és az esszenciális tápanyagok által okozott extra- és intracelluláris folyadékáramlásból eredő változást. Egyszerűbben: méri a bőrben a táplálék okozta ozmolaritásváltozást (8–12 órával később). Éppen ezért állításuk szerint alkalmas a hidrataltsági állapot mérésére is (2. ábra).

Ugyan a GoBe2 rendelkezik validációs eredményekkel, azonban a GoB2 eszközt validáló független közlemény szerint (25 személlyel végezve 28 napon át) az eszköz az alacsony napi kalóriabevitel esetén felül-, míg a magasabb kalóriabevitelek esetén alulmért.¹ Ennek több oka van, de részben az, hogy ha nem illeszkedik a csuklón az eszköz a bőrre megfelelően (erre tehát oda kell figyelni, ezért jobb a GoBe3 okosóra), akkor a mérés rossz vagy akár el is marad. A másik ok a metodika miatt lehetséges. Mégsem vetném el teljesen az eszközt, mert az ajánló orvos ingyen elérheti a validációs mérés eredményét (<https://mhealth.jmir.org/2020/7/e16405/PDF>), aminek tükrében javasolhatja a használójának az eredmények értékelését – különösen akkor, ha ez az eszköz az egyetlen lehetséges megoldás a fogyás ösztönzésére.

Egy másik, közleménnyel igazolt hatású, kalória felvételt mérő okos eszköz a Keyto (<https://getkeyto.com/>). Ez a ketogén diéta eredményességét (ketosis) méri a kilélegzett levegő ketontartalma alapján (úgy néz ki, mint egy töltőtoll, amit felülről meg kell fűjni). Az adatok okostelefonon is megjelennek. Itt az eszköz eredményességét közlemény alá is támasztja,² azonban maga a diéta vet fel orvosszakmai kérdéseket, az ezekkel kapcsolatos véleményt az olvasóra bízom. A vizsgálatban mediterrán típusú ketogén diétán lévő és visszajelzőként a Keyto-t alkalmazó személyeket követték (n=60), míg a kontrollszemélyek valid, alacsony zsírtartalmú, kalóriaszegény étrenden voltak és annak betartását segítő applikációt használtak

(n=56). Tizenkét héten át tartott a vizsgálat, egy újabb 12 hetes követéssel. Szignifikánsan nagyobb fogyást ért el a Keyto-rendszerrel (az első 12 héten az intervenció alatt a különbség: -3,1 kg; 95% CI: -4,6 kg és -1,5 kg; p 0,001 alatt, míg a 24. héten a különbség: -5,5 kg; 95% CI: -8,3 kg és -2,8 kg; p 0,001 alatt).

Az Egyesült Államokban 2020-ban 25,4 millió esetben volt a keresés kérdése a ketogén diéta a Google-on, ezzel a legkeresettebb „guglizott” étrend lett. Mielőtt nem voltak hatékony antiepileptikus gyógyszerek, a betegek egyetlen lehetősége a ketogén étrend tartása volt. Aztán dr. Robert Atkins az étrendet a fogyás kezelésére kezdte el használni azon elv alapján, hogy az étkezéssel előidézett ketózis étvágycsökkentő. A diéta alapja a nagy zsírtartalmú és nagyon csekély szénhidrát-összetételű táplálkozás, ami miatt a szervezet zsírokból nyer energiát: az éhezést utánozva. Ennek eredményeként jelentős mennyiségű ketontest képződik. Az étrend fogyáshoz vezet, de sokak szerint felmerül a hosszú távú káros hatása (pl. szív- és érrendszeri betegségek).³ Nyilván emiatt van a ketogén diétának mediterrán típusú változata is.

Azt gondolom, hogy mivel a Qser alapvetően autodidakta, orvosi segítséget mégis érdemes felajánlani számára a döntéseihez.



Levelezési cím:

vitaminspeer@gmail.com

A szerző munkahelye:

Dr. Speer Gábor: PhD, endokrinológus szakorvos, Interlab Praxis Közösség és Plus Medical Orvosi Központ – endokrinológiai rendelések



Irodalom:

- Dimitratos SM, German JB, Schaefer SE. Wearable Technology to Quantify the Nutritional Intake of Adults: Validation Study. *JMIR Mhealth Uhealth* 2020;8:e16405
- Falkenhain K, Locke SR, Lowe DA, et al. Keyto app and device versus WW app on weight loss and metabolic risk in adults with overweight or obesity: A randomized trial. *Obesity (Silver Spring)* 2021;29:1606–1614
- McGaugh E, Barthel B. A Review of Ketogenic Diet and Lifestyle. *Mo Med* 2022;119:84–88

02. ÁBRA ▼

A GoBe3 okosóra, ami designban és illeszkedésben különbözik a GoBe2-től. Az adatok okostelefonra érkeznék



Forrás: https://healbe.com/info_intake_gobe3/