Az élménymintavételi eljárás és klinikai perspektívái: eszköz a pszichés működés mérésére a mindennapokban

Gyarmati Ármin[1,2], Rónai Levente[1,2], Polner Bertalan[1,3]

[1] *Pszichológiai Intézet, ELTE, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest*
[2] *Pszichológiai Intézet, Szegedi Tudományegyetem, Szeged*
[3] *Donders Institute for Brain, Cognition and Behaviour, Radboud University, Nijmegen, Hollandia*

Az emberek mentális jóllétének szempontjából központi szerep jut a gondolatok, érzelmek és viselkedések összjátékának, ezek kontextuális beágyazottságának és egyéni különbségeinek. Az ezek megismerésére irányuló kutatások gyakran az általános énképre vagy az elmúlt hetekre-hónapokra vonatkozó keresztmetszeti kérdőív-adatokra és laboratóriumi körülmények között végzett mérésekre támaszkodnak. Az ilyen vizsgálatokból származó eredmények azonban korlátozott ökológiai validitással bírnak, érzékenyek a felidézési torzításokra, és következtetéseik nem minden esetben általánosíthatók egyes személyek mindennapi működésére. Tanulmányunkban bemutatjuk az élménymintavételi eljárást (experience sampling method; ESM), egy olyan módszert, amely lehetővé teszi a pszichológiai jelenségek és folyamatok valós idejű vizsgálatát, a mindennapi élet kontextusában. Az eljárás során a résztvevők általában több napon keresztül, naponta többször számolnak be pillanatnyi gondolataikról, érzelmeikről, viselkedésükről és a hozzájuk kapcsolódó kontextuális tényezőkről. Így a pszichológiai működést magas időbeli felbontás és ökológiai validitás mellett vizsgálhatjuk. A tanulmány célja rövid módszertani áttekintést nyújtani az élménymintavételi eljárás alkalmazásáról, az így nyert adatok elemzésének és interpretációjának lehetőségeiről, valamint bemutatni a módszer főbb alkalmazási területeit és klinikai felhasználási lehetőségeit. Végül kitérünk az élménymintavételi eljárás általános korlátaira, illetve a szakellátásban történő implementáció kihívásaira is.

(Neuropsychopharmacol Hung 2026; 28(3): 199–212)

Kulcsszavak: élménymintavételi eljárás, longitudinális vizsgálati módszertan, ökológiai validitás, klinikai alkalmazás

BEVEZETÉS

Az utóbbi évtizedekben a pszichológiai kutatásban egy nagyon népszerű módszertani irányzattá vált az élménymintavételi eljárás (experience sampling method; ESM) és a hasonló, gyakori ismételt méréseken alapuló eljárások (pl. ecological momentary assessment; ambulatory assessment; daily-diary study stb.). Ez a megközelítés lehetővé teszi, hogy a személyek viselkedését, gondolatait és érzelmeit több napon keresztül, naponta akár több alkalommal is megvizsgáljuk a hétköznapi élet kontextusában. A gyakori mintavételezés révén nemcsak statikusnak tekintett jellemzők, hanem pszichológiai folyamatok és időbeli összefüggések is megragadhatóvá válnak. A módszer segítségével pontosabban megérthetjük, hogy az emberek – legyenek akár egészségesek vagy mentális zavarokkal élők – miként élik meg belső állapotaikat, és milyen kognitív teljesítményt mutatnak a hétköznapi életben. Bár ez az eszköztár jelentős potenciált hordozhat a kutatásban és a gyakorlatban is, tudomásunk szerint mindeddig nem született magyar nyelvű, szakfolyóiratban publikált áttekintés, amely bemutatná az ESM-et és alkalmazási lehetőségeit. Jelen tanulmány célja, hogy bevezesse az olvasót az élménymintavételi eljárás elméleti és gyakorlati alapjaiba. Áttekintjük az ESM legfontosabb előnyeit, a mintavételezés tervezésével kapcsolatos megfontolásokat, majd bemutatjuk a módszer sokrétű alkalmazási területeit. Végül kitérünk az ESM módszertani és klinikai implementációjára vonatkozó kihívásokra is.

MILYEN ELŐNYÖKKEL JÁRHAT AZ ESM?

Pszichológiai jelenségek vizsgálatakor általában arra vagyunk kíváncsiak, hogy mi okozhatja az emberek eltérő viselkedését, gondolkodását, és a rájuk jellemző érzelmi működés különbségeit. Gyakran pedig arra keressük a választ, hogy ezen különbségek miként alapoznak meg olyan eltérő fejlődési pályákat, melyek egyeseknél mentális zavarokhoz, másoknál pedig reziliens mentális működéshez vezetnek. Mára már rengeteg válaszunk van ezekre a kérdésekre. Tudjuk például, hogy a korai életszakaszokban szerzett traumatikus élmények háromszorosára növelik a mentális betegségek kialakulásának valószínűségét (McKay et al., 2021), vagy azt, hogy a munkahelyi stressz a depresszió több, mint másfélszeres kockázatával társul (Arango et al., 2021). Mégis azt tapasztaljuk, hogy a folyamatosan gyarapodó tudásunk és az ezek mentén kialakított kezelési módszerek széleskörű elterjedésének ellenére az utóbbi években nem csökkent érdemben a mentális betegségek társadalmi prevalenciája (Jorm et al., 2017). Mi lehet ennek az oka, a területre fordított anyagi források alacsony mértéke és a prevencióra irányuló erőfeszítések korlázottságán felül?

A kutatási eredmények gyakorlatba való átültetése során komoly kihívást jelent, hogy a csoportok szintjén, egyéni különbségként megfigyelt hatások nem mindig tükrözik konkrét személyek pszichés működését (Fisher et al., 2018). Ez a Simpson-paradoxon egy formájaként is felfogható (Simpson, 1951), ami jól szemléltethető például a gépelési sebesség és a gépelés során vétett hibák számának kapcsolatával: a gyorsabban gépelő személyek általában kevesebb hibát vétenek, vagyis a csoportok szintjén a sebesség és a hibák száma között negatív összefüggés áll fenn (Hamaker, 2012). Személyen belüli szinten azonban a gyorsabb gépelés rendszerint a hibák számának emelkedésével jár, az összefüggés iránya pedig megfordul. Mindez triviálisnak tűnhet, ugyanakkor valószínű magyarázat lehet arra is, hogy egy széles körben alkalmazott, evidencia alapú kezelés hatékonysága miért változik a páciensek pillanatnyi állapotától függően.

Az egyének pszichológiai működése nem csak másokhoz, hanem saját magukhoz képest is eltér időről-időre, hiszen életük során változatos eseményekkel, kihívásokkal találkozhatnak, amikhez kénytelenek újra és újra alkalmazkodni. Emiatt egyre szélesebb körben terjed el az álláspont, miszerint a pszichológiai kutatásnak folyamatokban kell gondolkodnia (Geert & Ruiter, 2022; Kalisch et al., 2017; Larsen, 2003). Ez a megközelítés a klinikai munkában sem újdonság, mivel gyakran például arra keressük a választ, hogy milyen folyamatok vezetnek el egy mentális zavarból való felépüléshez, vagy épp a visszaeséshez (Wichers et al., 2016). A hasonló folyamatok vizsgálatához pedig gyakori ismételt mérésekre van szükség, amellyel pontosabb képet kaphatunk egy személy pszichológiai működésének mechanizmusáról és hátteréről (Hamaker, 2025).

A pszichiátriai diagnózisok felállításához és a megfelelő kezelés kiválasztásához fontos szempont, hogy a tünetek milyen gyakran, milyen intenzíven, és milyen helyzetekben jelentkeznek. Mindezek a klinikai gyakorlatban gyakran interjúk és retrospektív kérdőívek segítségével kerülnek felmérésre, ahol a pácienst arra kérik, tekintsen vissza egy megadott időszakra. Bár ez a megközelítés kétségtelenül közelebb visz a tünetek felméréséhez, a felidézett tartalom torzított lehet, mivel az idő múlásával egyre nehezebb lehet felidézni a pontos részleteket vagy azok kontextusát. Ez limitálja a beszámolók megbízhatóságát, amely

következményekkel járhat a terápia kiválasztására és várható hatékonyságára. A pszichológiai működés és az azt bejósló körülmények felmérése pontosabb és hatékonyabb lehet, amennyiben ezeket ott és akkor mérjük fel, ahol és amikor kibontakoznak: a hétköznapi életben.

Ezen a ponton lép a képbe az ESM. A következő fejezetekben megmutatjuk, hogyan válhat az ESM egyedülálló eszközzé a kutatás és a klinikum területén. Összefoglaljuk azt is, hogyan válik feltárhatóvá az egyes személyek mindennapi életükben jellemző pszichológiai működése, annak gazdag kontextuális háttere, beleértve a különböző rizikó és protektív tényezőket is. Bemutatjuk, hogy az ESM-mel nyert idősor-adatok miként teszik lehetővé a dinamikus mintázatok vizsgálatát, a mindennapi életről nem csupán egy pillanatfelvételt, hanem „filmet" készítve (Myin-Germeys et al., 2009, p. 1539).

HOGYAN INDULT AZ ESM ÉS MIKÉNT ALKALMAZZÁK MA?

Az élménymintavételi eljárás kidolgozása elsősorban Csíkszentmihályi Mihály magyar-amerikai pszichológus és kollégáinak nevéhez kötődik (Csikszentmihalyi et al., 1977). A módszer azóta számos néven ismert, a céljuk azonban ugyanaz maradt: egy intenzív longitudinális adatgyűjtés során naponta egy vagy több alkalommal, akár több napon vagy héten keresztül vizsgálni azt, hogy milyen gondolatokat és érzelmeket élnek meg az emberek a mindennapi életükben, miként viselkednek, milyen tevékenységeket végeznek, és milyen körülmények között. Csíkszentmihályi és mtsai. (1977) először arra használták a módszert, hogy kamaszok körében egy héten keresztül napi 5-7 alkalommal rövid kérdőívekkel vizsgálják meg a mindennapi élményeiket. Ezeket egy elektronikus eszközön keresztül véletlenszerű időpontokban érkező értesítések (beep) után egy füzetben jegyezték le. A kutatók így feltárhatták a kamaszok viselkedéses preferenciái mögött húzódó érzelmi, kognitív és társas tényezőket. Álláspontjuk szerint az így nyert ökológiai validitás nélkülözhetetlen a pszichológiai jelenségek pontosabb megértéséhez. A tanulmány a következő szavakkal zárul: „...az élménymintavételi eljárás módszer ígéretes kezdetnek tűnik ebben az irányban".

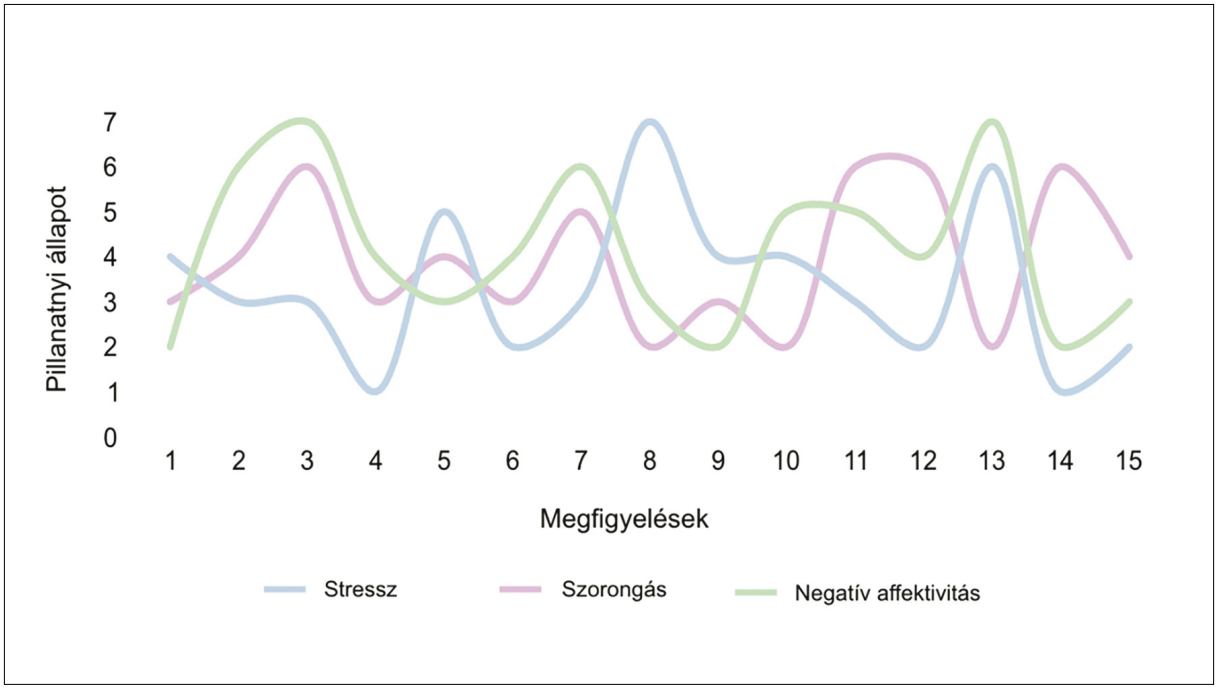
Azóta az ESM a pszichológiai kutatás egy meghatározó irányzatává nőtte ki magát, kéz a kézben járva a személyen belüli folyamatokra helyeződő hangsúllyal (Hamaker, 2012), és a technológiai fejlődéssel, ami lehetővé tette az ESM vizsgálatok okostelefonos megvalósítását különösebb költségek és technikai kihívások nélkül (Myin-Germeys et al., 2018). De hogyan is néz ki ma egy ESM vizsgálat?

A ma végzett ESM vizsgálatok nagy részében egyaránt jut szerep a személyek közötti különbségek és személyen belüli folyamatok vizsgálatának. Ez nem meglepő, ugyanis gyakran arra vagyunk kíváncsiak, hogy egy viszonylag statikus jellemző (pl. gyermekkori trauma) milyen összefüggést mutat a hétköznapi működéssel (pl. stressz-reaktivitás). Jellemzően a stabilnak vélt jellemzők (pl. személyiségvonások) keresztmetszeti felmérését követően kezdődik el egy intenzív longitudinális szakasz, amely során a résztvevők több napig, naponta többször értékelnek rövid tételeket az „itt-és-most"-ra (pl. „most boldog vagyok") vagy az elmúlt pár órára vonatkozóan (pl. „az elmúlt 2 órában történtek kellemesek voltak"). A kérdőívek kitöltése jellemzően a vizsgálati személyek saját okostelefonján, applikációkon keresztül valósul meg, néha kiegészülve okosórákkal és egyéb szenzorokkal (Doherty et al., 2014; Gillan & Rutledge, 2021).

Az adott kutatási/klinikai kérdésnek megfelelően választhatunk protokoll-alapú és eseményfüggő mintavételezés között. A protokoll-alapú mintavételezés során a résztvevők egy előre meghatározott rendszer szerint, például két óránként kapnak kérdőíveket. Ehhez az elrendezéshez gyakran társítanak egy változó mértékű véletlenszerűséget is, így a vizsgálati személyek kevésbé számítanak az értesítés érkezésére, és kevésbé tudják ahhoz igazítani a viselkedésüket (Verhagen et al., 2016). Mindez hozzájárul ahhoz is, hogy az élmények összességéből véletlen mintákat nyerve minél teljesebb képet kapjunk. Az eseményfüggő mintavételezés során az értesítések egyedül meghatározott feltételek teljesülése mellett kerülnek kiküldésre. Gyakran pedig a vizsgálati személynek kell kezdeményeznie az adatfelvételt, például ha egy súlyosnak ítélt stresszor érte, vagy pánikrohama volt (Verhagen et al., 2016). Emellett a személytől függetlenül is lehet eseményfüggő a mintavételezés, pl. egy algoritmus szabályozhatja a mérések időzítését a vizsgálati személytől gyűjtött adatok mintázata alapján (Bögemann et al., 2025). Ez a megoldás gyakran társul intervenciókkal.

Egy ezzel összefüggő fontos tervezési kérdés, hogy vajon milyen gyakorisággal érdemes felmérni egy adott jelenséget. Ehhez a fő szempont, hogy milyen időtávon jelentkezik az adott folyamat vagy hatás: napi 6 kérdőív gyorsan ingadozó állapotokhoz túl kevés lehet (pl. ZH eredményre adott érzelmi reakciók gyors lefutása, Villano et al., 2024), lassan kibontakozó változásokhoz (pl. tartósan elégtelen alvás hosszútávú hatásai, Medic et al., 2017) pedig túl sok

1. ábra Idősor-adatok. Az ESM vizsgálatokban részt vevő személyek a mindennapjaik során rövid kérdőíveken keresztül számolnak be pillanatnyi állapotukról (pl. stressz, szorongás, negatív affektivitás).



lehet. De honnan tudjuk, mi a releváns időtáv egy adott folyamatnál? Hagyatkozhatnánk formális számítási modellekre, ezek azonban jórészt még kidolgozásra várnak (de lásd pl. Robinaugh et al., 2024). Marad hát a józan ész, az érintettek élménye, a klinikai tapasztalat, illetve az irodalomban elterjedt gyakorlatok: meta-analízisek szerint egy átlagos ESM vizsgálat napi 6 rövid kérdőívet küld 14 napon keresztül (Wrzus & Neubauer, 2023). Nem ritka azonban, hogy a résztvevőket napi 10-12 kérdőív kitöltésére kérik, akár klinikai vizsgálatok során is (Myin-Germeys et al., 2009). Igazán extrém elrendezéseket is találunk: egy belga vizsgálatban például 4 nap leforgása alatt összesen 200 kérdőívet kaptak a résztvevők a pillanatnyi érzelmi állapotukra vonatkozóan (Kuppens et al., 2010). Az elméleti megfontolások mellett gyakorlati szempontok is meghatározzák a mintavételezés gyakoriságát, mint pl. a vizsgálati erőforrások és a résztvevők terhelhetősége.

Az olvasóban felmerülhet a kérdés, hogy vajon mennyire reális az az elvárás, hogy az emberek egy héten át naponta többször ugyanarra a néhány kérdésre válaszoljanak. Kétségtelen, hogy az ESM vizsgálatok számos más elrendezéshez viszonyítva nagyobb energiabefektetést várnak a résztvevőktől. Ahhoz azonban, hogy a személyen belül lejátszódó folyamatokat megfelelően tudjuk modellezni, egyes standardok szerint legalább 20 személyen belüli megfigyelésre van szükség (Wang et al., 2019). Ugyan „a hiányzó adatok problémájának legjobb megoldása az, ha nincsenek hiányzó adatok" (Allison, 2009), a hétköznapi élet sűrűjében ez elkerülhetetlen. Ennek minimalizálására az ESM irodalom egy szegmense kifejezetten az együttműködést segítő és hátráltató tényezők feltárásával foglalkozik. Ezek arra utalnak, hogy míg a mintavételezés frekvenciája nem, addig az egy kérdőíven belül bemutatott itemek száma és a vizsgálatban töltött napok száma negatív összefüggést mutat az együttműködéssel (Eisele et al., 2022), bár az utóbbit egy meta-analízis eredményei megkérdőjelezik (Vachon et al., 2019). Egy a kutatók számára releváns, kevésbé meglepő szempont a jutalmazás. Az ösztönzőt alkalmazó ESM vizsgálatokban általában magasabb együttműködési arányokat látunk (Vachon et al., 2019; Wrzus & Neubauer, 2023). Végül az együttműködésre ösztönzőleg hathat a szöveges vagy vizuális visszajelzés is (Hsieh et al., 2008). Az irodalom legfrissebb meta-analízise szerint átlagosan 79%-os együttműködési (kitöltési) arány figyelhető meg, és a kitöltési hajlandóság leginkább attól függ, jár-e pénz a részvételért (Wrzus & Neubauer, 2023).

A felsoroltak alapján könnyen útvesztőben érezheti magát az ember. Mára viszont számos forrás létezik, ami iránymutatást nyújthat a kutatási kérdés megfogalmazásától kezdve az adatfelvételen át egészen az eredmények értékeléséig (pl. MATILDA projekt, Hamaker et al., 2025). A következőkben egy rövid bevezetést nyújtunk abba, milyen kérdéseket tehetünk fel és válaszolhatunk meg egy ESM-mel gyűjtött intenzív longitudinális adatbázis segítségével, hogy a mindennapi pszichológiai folyamatok megragadhatóvá és értékelhetővé váljanak.

BETEKINTÉS EGY INTENZÍV LONGITUDINÁLIS ADATBÁZIS ELEMZÉSÉBE

Tegyük fel, hogy a fenti lépéseket követve egyszer csak rendelkezésünkre áll egy intenzív longitudinális adatbázis, tele sok személyhez tartozó rengeteg megfigyeléssel, idősor-adattal (ld. 1. ábra). Az ismételt méréseknek köszönhetően többszintes, más szóval 'multilevel' adatbázissal állunk szemben. Ez annyit tesz, hogy több megfigyelési szinten értelmezhetőek az adataink, jellemzően személyek és a hozzájuk tartozó megfigyelések adta két szinten. Ahogy korábban említettük, így lehetőségünk van személyek közötti különbségek, személyen belüli folyamatok, vagy akár a személyen belüli folyamatok személyek közötti különbségeinek vizsgálatára is. Milyen konkrét kérdésekre adhatunk választ ezekkel a lehetőségekkel a kezünkben?

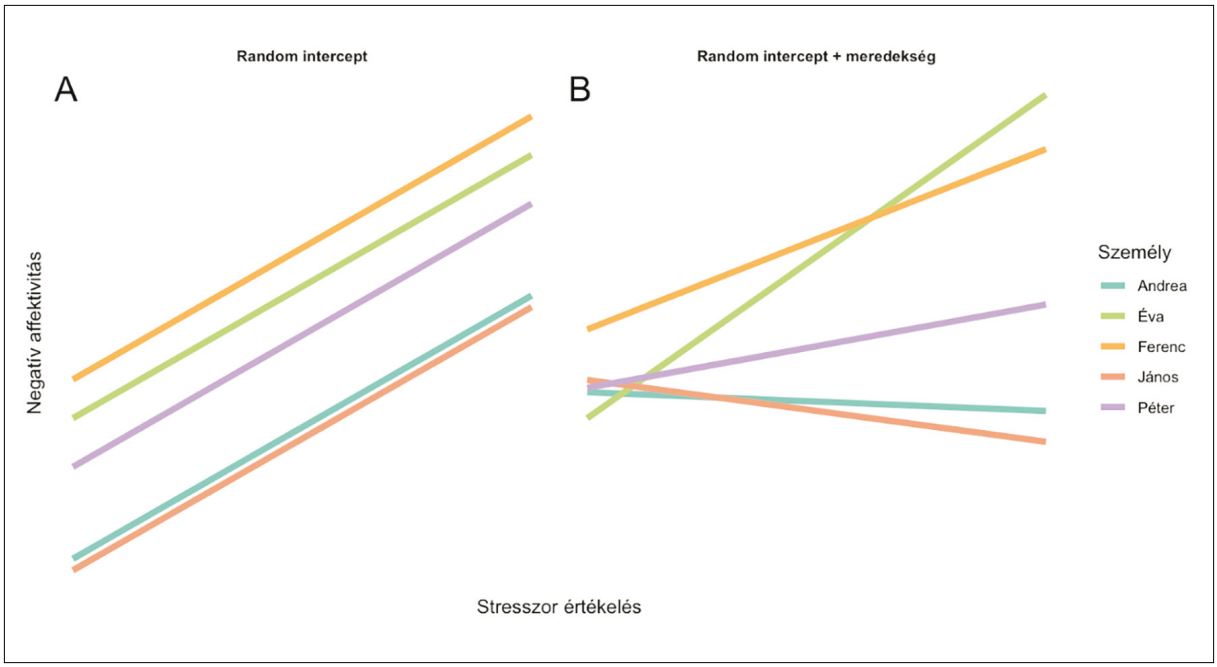
Adatvezérelten tárhatjuk fel például azt, hogy egy személy mennyi időt tölt egy adott tevékenységgel a mindennapjaiban: például hogyan aránylik egy depressziós páciens jutalomorientált viselkedése a passzív időtöltéséhez. Feltárhatjuk egy személy pszichológiai működésének ingadozásait is. Ezt úgy tehetjük meg, ha a személyekhez tartozó megfigyeléseket például az adott személy átlagos állapotához viszonyítjuk, vagyis személyen belül centráljuk. Ez statisztikailag annyit tesz, hogy például Kata átlagos szorongás értékét minden hozzá tartozó szorongás megfigyelés értékéből kivonjuk, így mind azt mutatja majd, hogy Kata adott pillanatban mennyit szorong saját magához képest. Így elkerülhető az is, hogy a nyers adatokban tettenérhető személyek közötti különbségek torzítsák az érdeklődésünk középpontjában álló személyen belüli összefüggéseket (Hamaker & Grasman, 2015).

A centrált adatpontokkal a személyeken belül lejátszódó olyan folyamatok jellemzőit is megragadhatjuk, mint az érzelmi dinamikák, amiket számos pszichopatológiával hoztak már összefüggésbe (Sperry et al., 2020). Megvizsgálhatjuk például, hogy mekkora variabilitást mutat egy személy negatív affektivitása egy adott időszakon belül. Továbbá azt is felmérhetjük, hogy az affektív állapotai mennyire instabilak, azaz mekkora a valószínűsége annak, hogy egyik időpontról a következőre ezek drámaian megváltozzanak (Jahng et al., 2008). Előfordul azonban az is, hogy egy személy érzelmi állapota „beragad", vagyis ellenáll a változásnak. Az ilyen érzelmi inerciát a mért értékek közötti autokorrelációval ragadhatjuk meg; ez magas lesz, ha például az aktuális negatív affektivitást nagymértékben meghatározza az azt megelőző mérések negatív affektivitása (Sperry et al., 2020). Így tehát a felidézési torzítást megkerülve, adatvezérelt módon tárhatóak fel az egyén érzelmei és azok dinamikája.

Az intenzív longitudinális adatbázisokban rejlő egyik legígéretesebb lehetőség az időbeli, késleltetett („laggolt") összefüggések modellezése. Mivel az egyes személyekhez számos megfigyelés tartozik, választ kaphatunk például arra a kérdésre, hogy vajon egy konkrét viselkedés előzi meg a hangulati állapotot, vagy a hangulati állapot a viselkedést. Ma már számos statisztikai eszköz áll rendelkezésünkre, hogy hasonló kérdésekkel foglalkozzunk. Ezek közül az egyik leggyakrabban alkalmazottak az (általánosított) lineáris kevert modellek, amelyek képesek kezelni a megfigyelések személyeken belüli beágyazottságát, illetve a megfigyelések számának személyek közötti eltérését. Tegyük fel, hogy arra vagyunk kíváncsiak, hogy egy megtapasztalt stresszor bejósolja-e a két órával későbbi negatív affektivitás mértékét a hétköznapi életben – vagyis a laggolt stressz-reaktivitást szeretnénk megbecsülni. Ebben a regressziós modellben megadhatjuk a kimeneti változónkat (negatív affektivitás) befolyásoló úgynevezett fix hatásokat (laggolt, azaz az előző időpontban mért stresszor értékelés), melyek a kérdéses prediktor változóinkat kódolják. A hasonló modellekkel megragadható időbeliség a folyamatok ok-okozati jellegének megértéséhez is közelebb vihet bennünket, bár a pszichológiai jelenségek komplexitása mellett csak nagy körültekintés mellett beszélhetünk kauzalitásról (Pearl, 2009; Rohrer, 2018).

A személyeken belüli beágyazottság kezelésére a kevert modellekben úgynevezett random hatásokat is meg kell határozzunk (Snijders, 2011). Ez annyit tesz, hogy például a modellbecsléshez engedélyezzük, hogy a regressziós egyenes y tengelyt metsző pontja (intercept) személyenként változzon (ld. 2. ábra A, pl. Ferenc kedve általában rosszabb, mint Andreáé). Megtehetjük továbbá azt is, hogy a modellben random meredekségeket vezetünk be, azaz teret adunk annak, hogy a laggolt stresszor értékelés személyenként esetleg más és más mértékben mutat összefüggést a két

2. ábra Random intercept és meredekség multilevel modellekben. Random intercept mellett a kimeneti változó személyenként változó helyen metszi az y tengelyt (A). Random meredekség mellett a negatív affektivitás és a stresszor értékelés közti becsült összefüggés személyspecifikus lesz (B).



órával későbbi affektív állapotokkal (ld. 2. ábra B, pl. Évát megviselik a stresszorok, Jánost hidegen hagyják). A random hatások meghatározásával továbbá pontosabb standard hiba becsléseket is kaphatunk és csökkenthetjük az elsőfajú hiba esélyét (Barr et al., 2013). Bár a modell becslései természetesen végül minden személy adatait magukban foglalják, a random interceptek és meredekségek bevitelével lehetőségünk van kezelni az általános törvényszerűségektől való egyéni eltéréseket is.

Végül, ezeket a működéseket pedig emberek különböző csoportjai között is összehasonlíthatjuk a kevert modellben vonásszintű moderátor változókat bevezetve. Tesztelhetjük például, magasabb stresszreaktivitást mutatnak-e azok a személyek, akiknek korábban traumatikus élményben volt részük, vagy alacsonyabb-e ez azoknál, akik éppen szerotonerg gyógyszereket szednek.

Mivel a tanulmányunk bevezető jellegű, az elemzés kérdéseit nem részletezzük tovább. Ezek bővebb megismeréséhez ajánljuk a legújabb szakirodalmi áttekintéseket (pl. Hamaker, 2025). A következőkben az ESM-ben rejlő lehetőségeket szeretnénk megvilágítani inspiráló példákon keresztül, kitérve néhány hazai vizsgálatra, köztük saját munkáinkra is.

INSPIRÁLÓ PÉLDÁK AZ ESM FELHASZNÁLÁSI LEHETŐSÉGEI KÖZÜL

A teljesség igénye nélkül a következőkben olyan tanulmányokat mutatunk be, amik jól példázzák az ESM sokoldalúságát. Miért küzdenek meg egyesek hatékonyabban az őket érő stresszorokkal, mint mások (Kalisch et al., 2017)? Mivel a reziliencia egy adaptációs folyamat, a legsikeresebben ezt is intenzív longitudinális mérésekkel ragadhatjuk meg. De Calheiros Velozo és mtsai. (2023) ESM vizsgálatukban feltárták, hogy a depresszió kockázatában érintett személyek a hétköznapi stresszorokat követően jelentősen lassabban térnek vissza az érzelmi alapszintjükhöz, vagyis az „affektív felépülésük” (recovery) az egészséges kontrollokhoz képest hosszabb. Egy másik vizsgálat a pszichózis korai szakaszaiban is elhúzódó affektív felépülést tárt fel (Vaessen et al., 2019). Az ESM infrastruktúrája a megküzdést elősegítő intervenciók számára is megfelelő környezetet biztosít. Egy friss vizsgálatban egy algoritmus segítségével akkor küldtek intervenciós anyagokat a vizsgálati személyeknek, amikor a beszámolóik és fiziológiás működésük alapján arra a leginkább szükség lehetett a hétköznapjaik során (Bögemann et al., 2025).

Számos olyan vizsgálatot is találunk, amelyben az ESM kérdőíves eszköztárát fiziológiás mérésekkel egészítették ki; például Vaessen és mtsai. (2018) így kutatták a stressz-reaktivitást pszichózis-spektrum zavarban. A résztvevők 6 napon keresztül napi 10 alkalommal kaptak kérdőíveket, melyek érkezése után beszámoltak pillanatnyi élményeikről, valamint nyálmintát gyűjtöttek a kortizolszint vizsgálatához. Az eredményeik a hétköznapi élet kontextusában erősítették meg a kortizol válasz eltéréseit a pszichózis-spektrum zavarban (pl. Dauvermann & Donohoe, 2019). Egy másik vizsgálatban pedig a hétköznapi életben vizsgálták a pillanatnyi vérnyomást poszttraumás stressz zavarban (PTSD) (Edmondson et al., 2018). A mindennapi életben mért szisztolés vérnyomás a PTSD-tünetek súlyosságával függött össze, a kapcsolatot pedig a szorongás élménye mediálta. Ez az eredmény magyarázatot nyújthat a PTSD-vel összefüggő kardiovaszkuláris megbetegedések fokozott kockázatára (Wolf & Schnurr, 2016).

Hogyan bontakozik ki egy-egy pszichopatológia? A mindennapi életben mért szuicid ideációval együtt jár a reménytelenség, a leterheltség, a gátolt kapcsoltság és a depresszív gondolatok, de a szuicid ideáció időbeli kibontakozását egyedül a reménytelenség, a leterheltség és az előző pillanatban mért ideáció továbbgyűrűzése (autokorreláció) magyarázták (Hallensleben et al., 2018). Egy 2016-os esettanulmányban az ESM és a komplex rendszer-elméletekből ismert kritikus lassulás koncepcióját ötvözték (Scheffer et al., 2009). Kimutatták, hogy az érzelmi hálózatok növekvő tehetetlensége – azaz az érzelmi állapotok autokorrelációja és egymással való időben eltolt korrelációjuk - előrevetítették a depresszív epizódokat (Wichers et al., 2016). Egyelőre azonban nem világos, hogy ez az ígéretes eredmény mennyiben általánosítható (Dejonckheere et al., 2019; Helmich et al., 2023).

Számos hazai ESM kutatás is született – a teljesség igénye nélkül említünk most néhányat, saját munkáinkat kiemelve. Rónai és mtsai. (2024) ESM vizsgálatában a kognitív kontroll és az érzelmi működés személyen belüli ingadozását mérte fel. Eredményeik azt mutatták, hogy a jobb pillanatnyi kognitív kontroll teljesítmény összefüggött a csökkent negatív emocionalitással, és meglepő módon az intenzívebb negatív érzelmi reaktivitással is. Rónai és mtsai. (2025) másik ESM vizsgálatukban azt mutatták ki, hogy a pszichózis-vulnerabilitást jelző szkizotípiás vonások közül a dezorganizált szkizotípia a mindennapi stressz-reaktivitás legerősebb prediktora. Hann és mtsai. (2026) arra a következtetésre jutottak, hogy a rumináció ESM-alapú összegzett mérései az átfogó önjellemzésekhez képest megbízhatóbban ragadhatják meg a rumináció negatív érzelmekkel mutatott kapcsolatát. Egy naplóvizsgálatban hasonló eredményekre jutottak korábban Kovács és mtsai. (2024) is. Figyelemreméltó, hogy mindkét vizsgálatban igen alacsony volt a megfelelés aközött, hogy valaki saját bevallása szerint általában mennyit ruminál, és a vizsgálat alatt a mindennapokban mennyit ruminált ténylegesen. Az érzelemszabályzáson túl az ESM a személyiségdinamikák vizsgálatára is alkalmas: Engyel és mtsai. (2026) azt mutatták ki, hogy a grandiózus nárcisztikus állapotok a pozitív, a sérülékeny nárcisztikus állapotok pedig a negatív mindennapi élményekkel jártak együtt.

Egy másik magyar vizsgálatsorozat azt mutatta ki következetesen, hogy az alvásminőség romlását a mindennapokban dezorganizált, pszichotikus élmények, elmerengés, negatív érzelmek, és rumináció követik, viszont a nappali mentális állapot romlása általában nem vonja maga után az alvás romlását (Báthori et al., 2022; Simor et al., 2019, 2021, 2024). Az alvásminőség mérése kiterjedt a szubjektív értékelésre, az álmok érzelmi színezetére, és az alvás alatt otthon rögzített EEG-re. Ez a mintázat konzisztens az alvásminőség kauzális szerepével, amit kísérletes és intervenciós irodalmak is valószínűsítenek (Báthori et al., 2021). Később aktigráfiával árnyalták (László et al., 2025), illetve idősek körében is megerősítették ezeket az összefüggéseket (Tomacsek, Báthori, Bankó, et al., 2026; Tomacsek, Báthori, Likar, et al., 2026). Mások jellemezték az elmerengés napi ritmusát, és arra jutottak, hogy annak idői irányultsága (azaz a múltról vagy a jövőről ábrándozik valaki) a kronotípus függvénye (Likar et al., 2025).

HOGYAN ALKALMAZHATÓ AZ ESM A KLINIKAI MUNKA SORÁN?

Vajon az elmúlt évtizedek empirikus eredményei és az ESM módszertanának technikai előrelépései miként integrálhatóak a klinikai gyakorlatba? Az ESM implementációja számos előnyt rejthet magában a kezelés előtt, alatt és után is. A következőkben ezek közül említünk néhányat. Később pedig kitérünk majd a kihívásokra és akadályokra is.

Ahogyan azt korábban is kifejtettük, az ESM lehetővé teszi a páciensek nyomon követését az intézmények falain kívül, a hétköznapi életben is. Ez hatékony eszközzé válhat a prodromális tünetek tettenérésében a hétköznapi életben, például a pszichózis kockázatával élők esetében, segítve a kritikus tranzíciók megelőzését (Bogudzińska et al., 2024). Továbbá a diagnózis-

alkotás és a kezelési terv felállításának megfontolásai olyan részletekkel (pl. események, élmények) gazdagodhatnak, amelyek az interjúk során nem feltétlenül kerülnek felszínre. Emellett a hétköznapi életben a viselkedésről, a kognitív működésről és érzelmekről az „itt-és-mostban" gyűjtött adatok hűebben tükrözik a páciensek mindennapi valóságát, aminek köszönhetően a diagnózisokat és kezelést is egy teljesebb, pontosabb képet vizsgálva konstruálhatjuk meg. Ez elvezethet ahhoz is, hogy az egységesített intervenciókat, kezeléseket igazítsuk a páciensek igényeihez és életkörülményeihez, közelítve a személyre szabott ellátás felé (Wright & Woods, 2020). A hétköznapokban feltárt, páciens-specifikus központi tüneteket érintő célzott intervenciók hatékonyabb kezelési kimenetelekhez vezethetnek (Levinson et al., 2022). Jelenleg zajlik olyan automatizált szoftverek fejlesztése, amelyek segíthetik a hasonló technikák beillesztését a mindennapi klinikai gyakorlatba (pl. Levinson et al., 2025; Lutz et al., 2022).

Az ESM intervenciós kezelésekbe való integrációja fokozhatja azok hatásfokát. A klinikai kezelések során alkalmazott intervenciók és ülések száma összefüggést mutat a kezelés sikerességével (Gutner et al., 2016). Ezek azonban korlátozott frekvencia mellett érhetőek el a páciensek számára, többnyire erőforrásokat érintő okokból (Finley et al., 2015). Az ESM infrastruktúrája alkalmas lehet gyakoribb, szisztematikus intervenciók tervezésére a hétköznapi életben, például a depresszív tünetek csökkentésére (Snippe et al., 2016), vagy akár az intervenciók adaptív ütemezésére akkor, amikor a pácienseknek leginkább szüksége lehet rá a tőlük gyűjtött adatok alapján (Bögemann et al., 2025). A folyamatosan érkező adatok lehetővé teszik azt is, hogy azonosítsuk a tünetek súlyosbodását, hogy a kritikus állapotváltozások (pl. depresszív epizód) előrejelezhetővé váljanak (Wichers et al., 2016).

A gyakori megfigyelések lehetősége a pszichofarmakológia területén is inspirálónak bizonyult: az ESM-et alkalmazó pszichofarmakonok működését vizsgáló tanulmányok száma tíz év alatt megnégyszereződött (Quadackers et al., 2025). Az infrastruktúrán keresztül pontosabb becslést kaphatunk a pszichofarmakonok hatékonyságáról a hétköznapi életben és feltárhatjuk az alacsony adherencia kontextuális hátterét is (Bos et al., 2015; Kreyenbuhl et al., 2019; Pedersen et al., 2020). Az ESM-mel követhetővé válik továbbá a mindennapi szerhasználat (Weiss et al., 2022), a pszichotikus tünetek cirkadián összefüggései (Koizumi et al., 2019), a szuicid ideáció fokozódása is (Kleiman et al., 2017), mindössze néhány példát említve. Továbbá a gyakori mintavételezés és a viszszajelzések önmagukban is pozitív hatást fejthetnek ki az érzelmi tudatosságra és az énerő növekedésére (Kauer et al., 2012; Simons et al., 2015).

Bár a klinikai transzláció növelésének számos előnye még kiaknázásra vár, több áttekintés is született már az ESM-mel kapcsolatos pozitív attitűdökről, várakozásokról a klinikusok és páciensek oldaláról egyaránt. Ezek között említhető például 1) a közös döntéshozás elősegítése, 2) az objektivitást támogató adatok, 3) a felidézési torzítás csökkentése, 4) a kezelések hatékonyságának adatalapú bizonyítékai, 5) a személyre szabottság lehetősége, és még számos további szempont (Bos et al., 2019). Ezzel együtt akadhatnak nehézségek is a klinikai implementáció során. A következőkben ezek ismertetésével, az ESM néhány általános limitációjával és egy rövid kitekintéssel zárjuk tanulmányunkat.

AZ ESM LIMITÁCIÓI, KLINIKAI IMPLEMENTÁCIÓJÁNAK KIHÍVÁSAI

Az utóbbi évtizedekben egyre szélesebb körben használták fel az ESM-et arra, hogy teljesebb képet kaphassunk a pszichológiai folyamatok mechanizmusairól úgy, ahogy azok a hétköznapi élet színterén lejátszódnak. Az ESM eddig bemutatott előnyei mellett azonban fontos rávilágítanunk a módszer kihívásaira is. Az egyik legkézenfekvőbb az erőforrásigény: egy ESM vizsgálat ma kiterjedt szoftveres hátteret (pl. telefonos applikációk), statisztikai elemzési kapacitást, körülményes tervezést, és jelentős befektetett időt igényelhet a vizsgálatvezetők és a résztvevők részéről egyaránt. Utóbbit tekintve fontos kiemelni, hogy a rövid ESM kérdőívek kumulatív ideje gyakran vetekszik a keresztmetszeti kérdőívcsomagokéval. A szoftveres háttér azonban az infrastruktúra fejlődésével (Gillan & Rutledge, 2021), a statisztikai kapacitás iránti igény pedig az automatizált megoldások térnyerésével (Lutz et al., 2022) válik majd egyre könnyebben leküzdhető akadállyá.

Egy további limitáció, hogy bár az ESM mérések adatai magasabb validitással rendelkezhetnek a mindennapi élet kontextusába való beágyazottság miatt, zömében továbbra is önbevalláson alapulnak, ami különböző torzításokkal járhat (Gomes et al., 2019). Számos vizsgálat társította már sikerrel az önjellemzéses és fiziológiás mérőeszközöket, ami növelheti a megfigyelések validitását (Bögemann et al., 2025). Egy további limitáció abból adódhat, hogy egyes személyek például épp a pillanatnyi hangulatuk, vagy egy klinikai relevanciával bíró körülmény (pl. pánikroham) miatt mulasztják el egy kérdőív kitöltését, ami

torzíthatja a levont következtetéseket. Ugyanakkor a hiányzó megfigyelések inkább olyan szisztematikus tényezőkkel függnek össze, mint a napszak, semmint a hangulattal, például (Silvia et al., 2013). Egyes személyeknél felmerülhet egy bizonyos mértékű „ESM-reaktivitás", vagyis az ESM indukálta változások a pszichológiai működésben (Myin-Germeys et al., 2009). Amellett, hogy ez torzíthatja a gyűjtött adatokat, különösen releváns szempont lehet ez például olyan sérülékeny csoportokban, ahol szuicid magatartás, önsértés esetei előfordultak, és a terhelésből vagy az itemek tartalmából adódóan fennállhat a kockázat fokozódásának esélye. Empirikus eredmények azonban például arra utalnak, hogy az ESM alkalmazása nem függ össze a hétköznapi szuicid ideáció mértékével (Husky et al., 2014). A különböző klinikai tünetek és az ESM-ben való részvétel közötti kölcsönhatás tudomásunk szerint azonban többnyire feltárás előtt áll. Ennek bővebb megértése kulcsfontosságú lesz a sikeres implementációhoz.

Felmerülhet az is, hogy talán alacsonyabb ESM-együttműködésre számíthatunk különböző diagnosztikus kategóriákon belül. Az empirikus eredmények azonban arra utalnak, hogy az együttműködés az egészséges mintákéhoz hasonló. Alkoholhasználati zavar mellett és pszichózis-spektrumzavarban viszont szignifikánsan alacsonyabb értékeket figyeltek meg (Jones et al., 2019; Rintala et al., 2019), bár ezek többnyire továbbra is a standardok szerint elfogadható tartományban vannak (Wrzus & Neubauer, 2023). Az ESM megvalósíthatósága és érvényessége pedig szkizofréniával diagnosztizált személyek körében régóta igazolt (Kimhy et al., 2006; Myin-Germeys et al., 2001), akár aktigráfiával kiegészítve (Pieters et al., 2023) és akut deluzív, paranoid állapotokban is (Myin-Germeys et al., 2001; Thewissen et al., 2011). A major depresszív zavar és a bipoláris zavar diagnózisai nem jártak együtt az együttműködési aránnyal (Vachon et al., 2019). Fontos azonban azt is kiemelni, hogy mindez keveset árul el arról, hogy arányaiban hány páciens hajlandó részt venni az ESM protokollokban: a megfigyelt kedvező együttműködési mutatók egy részét szelekciós torzítás is magyarázhatja (Verhagen et al., 2016). Bár a korábban röviden bemutatott személyspecifikus tünethálózatok felmérése számos előnyt hordozhat a klinikai munka számára, ezek modellezéséhez a szokásosnál nagyobb számú megfigyelésre van szükség (Mansueto et al., 2023) (a hálózati megközelítés magyar nyelvű áttekintését lásd Rónai & Polner, 2021). Az ezekre való túlzott támaszkodás elnyújthatja az adekvát kezelési módszer megválasztásához szükséges időt. Továbbá a modellbecsléshez való megfelelő algoritmusokat illető preferenciák és a hálózati csomópontok szerepének értelmezése máig vita tárgya (Bringmann et al., 2022). Végül talán az egyik legrelevánsabb szempont, ami lassítja a klinikai implementációt, az egyértelmű és kidolgozott keretrendszer hiánya, ami támpontokat adna ESM mérések tervezéséhez klinikai alkalmazásokban. Az ESM mérési lehetőségeire és a klinikai munka sokszínűségére egyaránt reflektáló, ezeket összehangoló ajánlások és irányelvek elengedhetetlenek lesznek ahhoz, hogy az ESM beválthassa a hozzá fűzött reményeket az egészségügyi szakellátásban is.

ÖSSZEGZÉS ÉS ZÁRÓ GONDOLATOK

Reméljük, sikerült láthatóvá tennünk, hogy az ESM adta lehetőségek miért lehetnek egyedülállóak a pszichológiai kutatásban. Az intenzív longitudinális adatgyűjtésnek köszönhetően az emberek természetes pszichológiai működését ott vizsgálhatjuk, ahol az ténylegesen kibontakozik: a mindennapi életben. Továbbá lehetőséget nyújt nem pusztán a jellemző működés felmérésére, de komplex pszichológiai folyamatok megfigyelésére is. A mobileszközök és a szoftverek fejlődési trendjei mellett a módszertani, statisztikai és technológiai feltételek egyre csökkenő akadályt jelentenek a kutatásban és a gyakorlati alkalmazásokban is. Bízunk benne, hogy a tanulmányunk olyan szakmai diskurzusokat is inspirál majd, amelyek megalapozhatják a módszer szakellátásban való széles körű implementációját. A felsorolt korlátok leküzdése után az ESM hozzájárulhat a prodromális tünetek feltárásához, a klinikai diagnózisok felállításához, a megfelelő kezelések kiválasztásához és az utánkövetéshez, valamint támogathatja személyre szabott ellátások kialakítását is. Mindennek köszönhetően pedig úgy hisszük, újabb lépést tehetünk afelé, hogy csökkentsük a mentális zavarok okozta szenvedést és egy boldogabb társadalomban éljünk.

RÖVIDÍTÉSEK

ESM – experience sampling method

Köszönetnyilvánítás: A publikáció a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFI/OTKA FK 142765) (GY.Á., P.B., R.L.), illetve az Eötvös Loránd Tudományegyetem Egyetemi Kiválósági Alapjának (R.L.) támogatásával valósult meg.

Levelező szerző: Gyarmati Ármin
E-mail: gyarmati.armin@gmail.com

AJÁNLOTT OLVASMÁNY

1. Útmutató ESM vizsgálatok tervezéséhez: Fritz, J., Piccirillo, M. L., Cohen, Z. D., Frumkin, M., Kirtley, O., Moeller, J., Neubauer, A. B., Norris, L. A., Schuurman, N. K., Snippe, E., & Bringmann, L. F. (2024). So You Want to Do ESM? 10 Essential Topics for Implementing the Experience-Sampling Method. Advances in Methods and Practices in Psychological Science, 7(3), 25152459241267912. https://doi.org/10.1177/25152459241267912
2. Áttekintés intenzív longitudinális adatbázisok elemzéséhez: Hamaker, E. L. (2025). Analysis of Intensive Longitudinal Data: Putting Psychological Processes in Perspective. Annual Review of Clinical Psychology, 21(Volume 21, 2025), 379–405. https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-081423-022947
3. Pszichopatológia fókuszú ESM vizsgálatok: Myin-Germeys, I., Kasanova, Z., Vaessen, T., Vachon, H., Kirtley, O., Viechtbauer, W., & Reininghaus, U. (2018). Experience sampling methodology in mental health research: New insights and technical developments. World Psychiatry, 17(2), 123–132. https://doi.org/10.1002/wps.20513
4. Perspektívák a klinikai és akadémiai munkában: Piot, M., Mestdagh, M., Riese, H., Weermeijer, J., Brouwer, J. M. A., Kuppens, P., Dejonckheere, E., & Bos, F. M. (2022). Practitioner and researcher perspectives on the utility of ecological momentary assessment in mental health care: A survey study. Internet Interventions, 30, 100575. https://doi.org/10.1016/j.invent.2022.100575

IRODALOM

1. Allison, P. D. (2009). Missing data. The SAGE handbook of quantitative methods in psychology, 23, 72-89.
2. Arango, C., Dragioti, E., Solmi, M., Cortese, S., Domschke, K., et al. (2021). Risk and protective factors for mental disorders beyond genetics: An evidence-based atlas. World Psychiatry, 20(3), 417–436. https://doi.org/10.1002/wps.20894
3. Barr, D. J., Levy, R., Scheepers, C., Tily, H. J. (2013). Random effects structure for confirmatory hypothesis testing: Keep it maximal. Journal of Memory and Language, 68(3), 255–278. https://doi.org/10.1016/j.jml.2012.11.001
4. Báthori, N., Moustafa, A. A., Polner, B. (2021). Sleep and psychosis. In Cognitive and behavioral dysfunction in schizophrenia (pp. 167–200). Elsevier Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-820005-6.00010-4
5. Báthori, N., Polner, B., Simor, P. (2022). Schizotypy unfolding into the night? Schizotypal traits and daytime psychotic-like experiences predict negative and salient dreams. Schizophrenia Research, 246, 17–25. https://doi.org/10.1016/j.schres.2022.05.020
6. Bögemann, S. A., Krause, F., van Kraaij, A., Marciniak, M. A., van Leeuwen, J. M., Weermeijer, J., et al. (2025). Triggering just-in-time adaptive interventions based on real-time detection of daily-life stress: Methodological development and longitudinal multicenter evaluation. Behavior Research Methods, 58(1), 12. https://doi.org/10.3758/s13428-025-02870-5
7. Bogudzińska, B., Jaworski, A., Zajdel, A., Skrzypek, K., Misiak, B. (2024). The experience sampling methodology in psychosis risk states: A systematic review. Journal of Psychiatric Research 175, 34–41. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2024.04.050
8. Bos, F. M., Schoevers, R. A., aan het Rot, M. (2015). Experience sampling and ecological momentary assessment studies in psychopharmacology: A systematic review. European Neuropsychopharmacology, 25(11), 1853–1864. https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2015.08.008
9. Bos, F. M., Snippe, E., Bruggeman, R., Wichers, M., van der Krieke, L. (2019). Insights of Patients and Clinicians on the Promise of the Experience Sampling Method for Psychiatric Care. Psychiatric Services, 70(11), 983–991. https://doi.org/10.1176/appi.ps.201900050
10. Bringmann, L. F., Elmer, T., Eronen, M. I. (2022). Back to Basics: The Importance of Conceptual Clarification in Psychological Science. Current Directions in Psychological Science, 31(4), 340–346. https://doi.org/10.1177/09637214221096485
11. Csikszentmihalyi, Larson, & Prescott. (1977). The ecology of adolescent activity and experience. Journal of Youth and Adolescence. https://doi.org/10.1007/BF02138940
12. Dauvermann, M. R., Donohoe, G. (2019). Cortisol stress response in psychosis from the high-risk to the chronic stage: A systematic review. Irish Journal of Psychological Medicine, 36(4), 305–315. https://doi.org/10.1017/ipm.2019.27
13. De Calheiros Velozo, J., Lafit, G., Viechtbauer, W., van Amelsvoort, T., Schruers, K., Marcelis, M., et al. (2023). Delayed affective recovery to daily-life stressors signals a risk for depression. Journal of Affective Disorders, 320, 499–506. https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.09.136
14. Dejonckheere, E., Mestdagh, M., Houben, M., Rutten, I., Sels, L., Kuppens, P., Tuerlinckx, F. (2019). Complex affect dynamics add limited information to the prediction of psychological well-being. Nature Human Behaviour, 3(5), 478–491. https://doi.org/10.1038/s41562-019-0555-0
15. Doherty, S. T., Lemieux, C. J., Canally, C. (2014). Tracking human activity and well-being in natural environments using wearable sensors and experience sampling. Social Science Medicine, 106, 83–92. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.01.048
16. Edmondson, D., Sumner, J. A., Kronish, I. M., Burg, M. M., Oyesiku, L., Schwartz, J.E. (2018). The Association of Posttraumatic Stress Disorder With Clinic and Ambulatory Blood Pressure in Healthy Adults. Biopsychosocial Science and Medicine, 80(1), 55. https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000523
17. Eisele, G., Vachon, H., Lafit, G., Kuppens, P., Houben, M., Myin-Germeys, I., Viechtbauer, W. (2022). The Effects of Sampling Frequency and Questionnaire Length on Perceived Burden, Compliance, and Careless Responding in Experience Sampling Data in a Student Population. Assessment, 29(2), 136–151. https://doi.org/10.1177/1073191120957102
18. Engyel, M., Urbán, R., de Ruiter, N. (2026). Within-person dynamics of self-esteem and narcissism: An experience sampling study. Personality and Individual Differences, 254, 113674. https://doi.org/10.1016/j.paid.2026.113674
19. Finley, E. P., Garcia, H. A., Ketchum, N. S., McGeary, D. D., McGeary, C. A., Stirman, S. W., Peterson, A. L. (2015). Utilization of evidence-based psychotherapies in Veterans Affairs posttraumatic stress disorder outpatient clinics. Psychological Services, 12(1), 73–82. https://doi.org/10.1037/ser0000014
20. Fisher, A. J., Medaglia, J. D., Jeronimus, B. F. (2018). Lack of group-to-individual generalizability is a threat to human subjects research. Proceedings of the National Academy of Sciences, 115(27), E6106–E6115. https://doi.org/10.1073/pnas.1711978115

21. Geert, P. van, Ruiter, N. de. (2022). Toward a Process Approach in Psychology: Stepping into Heraclitus' River. Cambridge University Press.
22. Gillan, C. M., Rutledge, R. B. (2021). Smartphones and the Neuroscience of Mental Health. Annual Review of Neuroscience, 44(Volume 44, 2021), 129–151. https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-101220-014053
23. Gomes, H. S., Farrington, D. P., Maia, Â., Krohn, M. D. (2019). Measurement bias in self-reports of offending: A systematic review of experiments. Journal of Experimental Criminology, 15(3), 313–339. https://doi.org/10.1007/s11292-019-09379-w
24. Gutner, C. A., Suvak, M. K., Sloan, D. M., Resick, P. A. (2016). Does timing matter? Examining the impact of session timing on outcome. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 84(12), 1108–1115. https://doi.org/10.1037/ccp0000120
25. Hallensleben, N., Spangenberg, L., Forkmann, T., Rath, D., Hegerl, U., Kersting, A., et al. (2018). Investigating the Dynamics of Suicidal Ideation. Crisis, 39(1), 65–69. https://doi.org/10.1027/0227-5910/a000464
26. Hamaker, E. (2012). Why researchers should think "within-person": A paradigmatic rationale. In Handbook of research methods for studying daily life (pp. 43–61).
27. Hamaker, E. L. (2025). About processes. MATILDA, 2025-05-23. https://matilda.fss.uu.nl/processes.html
28. Hamaker, E. L. (2025). Analysis of Intensive Longitudinal Data: Putting Psychological Processes in Perspective. Annual Review of Clinical Psychology, 21(Volume 21, 2025), 379–405. https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-081423-022947
29. Hamaker, E. L., Grasman, R. P. P. P. (2015). To center or not to center? Investigating inertia with a multilevel autoregressive model. Frontiers in Psychology, 5. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01492
30. Hann, F., Rónai, L., Kéri, S., Polner, B. (2026). Usually, I don't ruminate, only from time to time: Disentangling the associations between trait and state measures of rumination and affect at multiple timescales. Cognition and Emotion, 0(0), 1–20. https://doi.org/10.1080/02699931.2026.2632966
31. Helmich, M. A., Smit, A. C., Bringmann, L. F., Schreuder, M. J., Oldehinkel, A. J., Wichers, M., Snippe, E. (2023). Detecting Impending Symptom Transitions Using Early-Warning Signals in Individuals Receiving Treatment for Depression. Clinical Psychological Science, 11(6), 994–1010. https://doi.org/10.1177/21677026221137006
32. Hsieh, G., Li, I., Dey, A., Forlizzi, J., Hudson, S. E. (2008). Using visualizations to increase compliance in experience sampling. Proceedings of the 10th International Conference on Ubiquitous Computing, 164–167. https://doi.org/10.1145/1409635.1409657
33. Husky, M., Olié, E., Guillaume, S., Genty, C., Swendsen, J., Courtet, P. (2014). Feasibility and validity of ecological momentary assessment in the investigation of suicide risk. Psychiatry Research, 220(1), 564–570. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2014.08.019
34. Jahng, S., Wood, P. K., Trull, T. J. (2008). Analysis of affective instability in ecological momentary assessment: Indices using successive difference and group comparison via multilevel modeling. Psychological Methods, 13(4), 354–375. https://doi.org/10.1037/a0014173
35. Jones, A., Remmerswaal, D., Verveer, I., Robinson, E., Franken, I. H. A., Wen, C. K. F., Field, M. (2019). Compliance with ecological momentary assessment protocols in substance users: A meta-analysis. Addiction, 114(4), 609–619. https://doi.org/10.1111/add.14503
36. Jorm, A. F., Patten, S. B., Brugha, T. S., Mojtabai, R. (2017). Has increased provision of treatment reduced the prevalence of common mental disorders? Review of the evidence from four countries. World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA), 16(1), 90–99. https://doi.org/10.1002/wps.20388
37. Kalisch, R., Baker, D. G., Basten, U., Boks, M. P., Bonanno, G. A., Brummelman, E., et al. (2017). The resilience framework as a strategy to combat stress-related disorders. Nature Human Behaviour, 1(11), 784–790. https://doi.org/10.1038/s41562-017-0200-8
38. Kauer, S. D., Reid, S. C., Crooke, A. H. D., Khor, A., Hearps, S. J. C., Jorm, A. F., et al. (2012). Self-monitoring using mobile phones in the early stages of adolescent depression: Randomized controlled trial. Journal of Medical Internet Research, 14(3), e67. https://doi.org/10.2196/jmir.1858
39. Kimhy, D., Delespaul, P., Corcoran, C., Ahn, H., Yale, S., Malaspina, D. (2006). Computerized experience sampling method (ESMc): Assessing feasibility and validity among individuals with schizophrenia. Journal of Psychiatric Research, 40(3), 221–230. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2005.09.007
40. Kleiman, E. M., Turner, B. J., Fedor, S., Beale, E. E., Huffman, J. C., Nock, M. K. (2017). Examination of real-time fluctuations in suicidal ideation and its risk factors: Results from two ecological momentary assessment studies. Journal of Abnormal Psychology, 126(6), 726–738. https://doi.org/10.1037/abn0000273
41. Koizumi, T., Suzuki, T., Pillai, N. S., Bies, R. R., Takeuchi, H., Yoshimura, K., Mimura, M., Uchida, H. (2019). Circadian patterns of hallucinatory experiences in patients with schizophrenia: Potentials for chrono-pharmacology. Journal of Psychiatric Research, 117, 1–6. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2019.06.019
42. Kovács, L. N., Kocsel, N., Tóth, Z., Smahajcsik-Szabó, T., Karsai, S., Kökönyei, G. (2024). Associations between daily affective experiences, trait and daily rumination on negative and positive affect: A diary study. Journal of Personality, 92(5), 1410–1423. https://doi.org/10.1111/jopy.12897
43. Kreyenbuhl, J., Record, E. J., Himelhoch, S., Charlotte, M., Palmer-Bacon, J., Dixon, L. B., et al. (2019). Development and Feasibility Testing of a Smartphone Intervention to Improve Adherence to Antipsychotic Medications. Clinical Schizophrenia Related Psychoses, 12(4), 152–167. https://doi.org/10.3371/CSRP.KRRE.070816
44. Kuppens, P., Oravecz, Z., Tuerlinckx, F. (2010). Feelings change: Accounting for individual differences in the temporal dynamics of affect. Journal of Personality and Social Psychology, 99(6), 1042–1060. https://doi.org/10.1037/a0020962
45. Larsen, R. J. (2003). Quantifying Idiodynamics: A Process Approach to Personality Psychology. Journal of Applied Psychoanalytic Studies, 5(4), 405–423. https://doi.org/10.1023/A:1026067530761
46. László, S., Nagy, Á., Dombi, J., Hompoth, E. A., Rudics, E., Szabó, Z., et al. (2025). The two ends of the spectrum: Comparing chronic schizophrenia and premorbid latent schizotypy by actigraphy. BMC Psychiatry, 25(1), 531. https://doi.org/10.1186/s12888-025-06971-5
47. Levinson, C. A., Christian, C., Becker, C. B. (2025). How Idiographic Methodologies Can Move the Clinical-Science Field Forward to Integrate Personalized Treatment Into Everyday Clinical Care and Improve Treatment Outcomes. Clinical Psychological Science, 13(1), 69–82. https://doi.org/10.1177/21677026231217316

48. Levinson, C. A., Hunt, R. A., Christian, C., Williams, B. M., Keshishian, A. C., Vanzhula, I. A., Ralph-Nearman, C. (2022). Longitudinal group and individual networks of eating disorder symptoms in individuals diagnosed with an eating disorder. Journal of Psychopathology and Clinical Science, 131(1), 58–72. https://doi.org/10.1037/abn0000727
49. Likar, M., Becz, B., Tomacsek, V., Simor, P. (2025). Daily dynamics of the temporal orientations of mind wandering: Chronotype matters! Neuroscience of Consciousness, 2025(1), niaf036. https://doi.org/10.1093/nc/niaf036
50. Lutz, W., Deisenhofer, A.-K., Rubel, J., Bennemann, B., Giesemann, J., Poster, K., Schwartz, B. (2022). Prospective evaluation of a clinical decision support system in psychological therapy. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 90(1), 90–106. https://doi.org/10.1037/ccp0000642
51. Mansueto, A. C., Wiers, R. W., van Weert, J. C. M., Schouten, B. C., Epskamp, S. (2023). Investigating the feasibility of idiographic network models. Psychological Methods, 28(5), 1052–1068. https://doi.org/10.1037/met0000466
52. McKay, M. T., Cannon, M., Chambers, D., Conroy, R. M., Coughlan, H., Dodd, P., Healy, C., O'Donnell, L., Clarke, M. C. (2021). Childhood trauma and adult mental disorder: A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. Acta Psychiatrica Scandinavica, 143(3), 189–205. https://doi.org/10.1111/acps.13268
53. Medic, G., Wille, M., Hemels, M. E. (2017). Short- and long-term health consequences of sleep disruption. Nature and Science of Sleep, 9, 151–161. https://doi.org/10.2147/NSS.S134864
54. Myin-Germeys, I., Nicolson, N. A., Delespaul, P. A. (2001). The context of delusional experiences in the daily life of patients with schizophrenia. Psychological Medicine, 31(3), 489–498. https://doi.org/10.1017/s0033291701003646
55. Myin-Germeys, I., Oorschot, M., Collip, D., Lataster, J., Delespaul, P., Os, J. van. (2009). Experience sampling research in psychopathology: Opening the black box of daily life. Psychological Medicine, 39(9), 1533–1547. https://doi.org/10.1017/S0033291708004947
56. Myin-Germeys, I., Kasanova, Z., Vaessen, T., Vachon, H., Kirtley, O., Viechtbauer, W., Reininghaus, U. (2018). Experience sampling methodology in mental health research: New insights and technical developments. World Psychiatry, 17(2), 123–132. https://doi.org/10.1002/wps.20513
57. Pearl, J. (2009). Causality. Cambridge university press.
58. Pedersen, S. L., Kennedy, T. M., Joseph, H. M., Riston, S. J., Kipp, H. L., Molina, B. S. G. (2020). Real-World Changes in Adolescents' ADHD Symptoms within the Day and across School and Non-school Days. Journal of Abnormal Child Psychology, 48(12), 1543–1553. https://doi.org/10.1007/s10802-020-00695-8
59. Pieters, L. E., Deenik, J., de Vet, S., Delespaul, P., van Harten, P. N. (2023). Combining actigraphy and experience sampling to assess physical activity and sleep in patients with psychosis: A feasibility study. Frontiers in Psychiatry, 14. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1107812
60. Quadackers, D., Bos, F., Hovenkamp-Hermelink, J., Cath, D., Riese, H. (2025). The use of Experience Sampling Method in psychopharmacological studies: A systematic review. Psychiatry Research, 344, 116327. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2024.116327
61. Rintala, A., Wampers, M., Myin-Germeys, I., Viechtbauer, W. (2019). Response compliance and predictors thereof in studies using the experience sampling method. Psychological Assessment, 31(2), 226–235. https://doi.org/10.1037/pas0000662
62. Robinaugh, D. J., Haslbeck, J. M. B., Waldorp, L. J., Kossakowski, J. J., Fried, E. I., Millner, A. J., et al. (2024). Advancing the network theory of mental disorders: A computational model of panic disorder. Psychological Review, 131(6), 1482–1508. https://doi.org/10.1037/rev0000515
63. Rohrer, J. M. (2018). Thinking Clearly About Correlations and Causation: Graphical Causal Models for Observational Data. Advances in Methods and Practices in Psychological Science, 1(1), 27–42. https://doi.org/10.1177/2515245917745629
64. Rónai, L., Hann, F., Kéri, S., Ettinger, U., Polner, B. (2024). Emotions under control? Better cognitive control is associated with reduced negative emotionality but increased negative emotional reactivity within individuals. Behaviour Research and Therapy, 173, 104462. https://doi.org/10.1016/j.brat.2023.104462
65. Rónai, L., Polner, B. (2021). Psychopathological network analysis: methodological impasse, promising tool or an innovative trend that overwrites everything we know about mental disorders?. Psychiatria Hungarica, 36(1), 12-25.
66. Rónai, L., Hann, F., Kéri, S., Polner, B. (2026). Thoughts Falling Apart: Disorganized Schizotypy Specifically Predicts Both Psychotic- and Stress-Reactivity in Daily Life. Journal of Personality, 94(1), 94–108. https://doi.org/10.1111/jopy.13019
67. Scheffer, M., Bascompte, J., Brock, W. A., Brovkin, V., Carpenter, S. R., Dakos, V., et al. (2009). Early-warning signals for critical transitions. Nature, 461(7260), 53–59. https://doi.org/10.1038/nature08227
68. Silvia, P. J., Kwapil, T. R., Eddington, K. M., Brown, L. H. (2013). Missed beeps and missing data: Dispositional and situational predictors of nonresponse in experience sampling research. Social Science Computer Review, 31(4), 471–481. https://doi.org/10.1177/0894439313479902
69. Simons, C. J. P., Hartmann, J. A., Kramer, I., Menne-Lothmann, C., Höhn, P., van Bemmel, A. L., et al. (2015). Effects of momentary self-monitoring on empowerment in a randomized controlled trial in patients with depression. European Psychiatry, 30(8), 900–906. https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.09.004
70. Simor, P., Báthori, N., Nagy, T., Polner, B. (2019). Poor sleep quality predicts psychotic-like symptoms: An experience sampling study in young adults with schizotypal traits. Acta Psychiatrica Scandinavica, 140(2), 135–146. https://doi.org/10.1111/acps.13064
71. Simor, P., Polner, B., Báthori, N., Bogdány, T., Sifuentes Ortega, R., Peigneux, P. (2024). Reduced REM and N2 sleep, and lower dream intensity predict increased mind-wandering. Sleep, 47(1), zsad297. https://doi.org/10.1093/sleep/zsad297
72. Simor, P., Polner, B., Báthori, N., Sifuentes-Ortega, R., Van Roy, A., Albajara Sáenz, A.,et al. (2021). Home confinement during the COVID-19: Day-to-day associations of sleep quality with rumination, psychotic-like experiences, and somatic symptoms. Sleep, 44(7), zsab029. https://doi.org/10.1093/sleep/zsab029
73. Simpson, E. H. (1951). The Interpretation of Interaction in Contingency Tables. Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological), 13(2), 238–241. https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1951.tb00088.x
74. Snijders, T. A., Bosker, R. (2011). Multilevel analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling.
75. Snippe, E., Simons, C. J. P., Hartmann, J. A., Menne-Lothmann, C., Kramer, I., Booij, S. H., et al. (2016). Change in daily life behaviors and depression: Within-person and between-person associations. Health Psychology, 35(5), 433–441. https://doi.org/10.1037/hea0000312

76. Sperry, S. H., Walsh, M. A., Kwapil, T. R. (2020). Emotion dynamics concurrently and prospectively predict mood psychopathology. Journal of Affective Disorders, 261, 67–75. https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.09.076
77. Thewissen, V., Bentall, R. P., Oorschot, M., à Campo, J., van Lierop, T., van Os, J., Myin-Germeys, I. (2011). Emotions, self-esteem, and paranoid episodes: An experience sampling study. British Journal of Clinical Psychology, 50(2), 178–195. https://doi.org/10.1348/014466510X508677
78. Tomacsek, V., Báthori, N., Bankó, É. M., Kelemen, R., Vidnyánszky, Z., Simor, P. (2026). Day-to-day associations between objectively and subjectively measured sleep parameters and daytime emotions in older adults. Current Psychology, 45(5), 457. https://doi.org/10.1007/s12144-026-09088-4
79. Tomacsek, V., Báthori, N., Likar, M., Hermann, P., Vidnyánszky, Z., Simor, P. (2026). Daily Predictors of Psychotic-Like Experiences in Older Adults: The Role of Sleep Quality, Negative Emotions, and Cognitive Failures. Journal of Sleep Research, e70300. https://doi.org/10.1111/jsr.70300
80. Vachon, H., Viechtbauer, W., Rintala, A., Myin-Germeys, I. (2019). Compliance and Retention With the Experience Sampling Method Over the Continuum of Severe Mental Disorders: Meta-Analysis and Recommendations. Journal of Medical Internet Research, 21(12), e14475. https://doi.org/10.2196/14475
81. Vaessen, T., Kasanova, Z., Hernaus, D., Lataster, J., Collip, D., van Nierop, M., Myin-Germeys, I. (2018). Overall cortisol, diurnal slope, and stress reactivity in psychosis: An experience sampling approach. Psychoneuroendocrinology, 96, 61–68. https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2018.06.007
82. Vaessen, T., Viechtbauer, W., van der Steen, Y., Gayer-Anderson, C., Kempton, M. J., Valmaggia, L., et al. (2019). Recovery from daily-life stressors in early and chronic psychosis. Schizophrenia Research, 213, 32–39. https://doi.org/10.1016/j.schres.2019.03.011
83. Verhagen, S. J. W., Hasmi, L., Drukker, M., Os, J. van, Delespaul, P. A. E. G. (2016). Use of the experience sampling method in the context of clinical trials. Evidence Based Mental Health, 19(3). https://doi.org/10.1136/ebmental-2016-102418
84. Villano, W. J., Kraus, N. I., Reneau, T. R., Jaso, B. A., Otto, A. R., Heller, A. S. (2024). The Causes and Consequences of Drifting Expectations. Psychological Science, 35(8), 900–917. https://doi.org/10.1177/09567976241235930
85. Wang, L., Zhang, Q., Maxwell, S. E., Bergeman, C. S. (2019). On Standardizing Within-Person Effects: Potential Problems of Global Standardization. Multivariate Behavioral Research. (world). https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00273171.2018.1532280
86. Weiss, N. H., Brick, L. A., Schick, M. R., Forkus, S. R., Raudales, A. M., Contractor, A. A., Sullivan, T. P. (2022). Posttraumatic stress disorder strengthens the momentary associations between emotion dysregulation and substance use: A micro-longitudinal study of community women experiencing intimate partner violence. Addiction, 117(12), 3150–3169. https://doi.org/10.1111/add.15992
87. Wichers, M., Groot, P. C., Psychosystems, E. G., EWS Group. (2016). Critical Slowing Down as a Personalized Early Warning Signal for Depression. Psychotherapy and Psychosomatics, 85(2), 114–116. https://doi.org/10.1159/000441458
88. Wolf, E. J., Schnurr, P. P. (2016). Posttraumatic Stress Disorder-Related Cardiovascular Disease and Accelerated Cellular Aging. Psychiatric Annals, 46(9), 527–532. https://doi.org/10.3928/00485713-20160729-01
89. Wright, A. G. C., Woods, W. C. (2020). Personalized Models of Psychopathology. Annual Review of Clinical Psychology, 16(Volume 16, 2020), 49–74. https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-102419-125032
90. Wrzus, C., Neubauer, A. B. (2023). Ecological Momentary Assessment: A Meta-Analysis on Designs, Samples, and Compliance Across Research Fields. Assessment, 30(3), 825–846. https://doi.org/10.1177/10731911211067538

The experience sampling method and its clinical perspectives: a tool for measuring psychological functioning in everyday life

The dynamic interplay of cognitions, affective states, and behavior, along with their contextual embeddedness and differences between individuals – constitutes a central determinant of mental well-being. Empirical research investigating these aspects has traditionally relied on cross-sectional self-report measures capturing global self-concepts or retrospective accounts spanning weeks to months, as well as assessments conducted under controlled laboratory conditions. However, results derived from such research have limited ecological validity, are susceptible to recall bias, and their conclusions do not always generalize to the everyday functioning of individuals. In our paper, we present the experience sampling method (experience sampling method; ESM), a method that enables the real-time assessment of psychological phenomena and processes within the context of everyday life. During the procedure, participants typically report on their momentary thoughts, emotions, behaviors, and related contextual factors multiple times a day over several days. This allows the examination of psychological functioning with high temporal resolution and ecological validity. The aim of this paper is to provide a brief methodological overview of the experience sampling method, the possibilities for analyzing and interpreting the data obtained, and to present the main areas of application and clinical uses of the method. Finally, we will also address the general limitations of experience sampling and the challenges of its implementation in specialized care.

Keywords: experience sampling method, longitudinal study methods, ecological validity, clinical application