

Függelék

A viselkedés-gazdaságtani kutatásokban alkalmazható főbb érzelmmérési eszközök áttekintő táblázata

Vizsgálat típusa	Érzelmeleméleti csoport	Vizsgálat időpontja	Mérési technikák, eszközök	Érzelmek közelítésének módja	Konkrét eszközök	Előny	Hátrány
önbevalláson alapuló eszközök	kognitív elméletekhez kapcsolódó eszközök	utólagos/visszatekintő vizsgálat	verbális technikák	diszkrét érzelmek megközelítése	• Plutchik Emotion Profile Index • Izard-féle Differential Emotion Scale	<i>verbális-vizuális önbevalláson alapuló módszerek az automatikus módszerekhez képest</i> • „természetesebb” környezetben is alkalmazhatók	<i>verbális-vizuális önbevalláson alapuló módszerek az automatikus módszerekhez képest:</i> • értelmezési nehézségek (érzelmek elkülönítése, érzelem vs. érzés) • kognitív feldolgozás miatti torzítás (utólagos értelmezés, racionalizálás) • társas kíváncsiság miatti torzítás • retrospektív jelleg, visszaemlékezési torzítás • az érzelmet kiváltó konkrét pillanatok nehezen azonosíthatók • lehorgonyzás a mérőeszköz (skála/kategóriák) miatt • korlátozottan azonosítható érzelmkör (kevesebb érzelem mérhető) • főként tudatos, szubjektív érzelmi élmények ragadhatók meg
				dimenzionális megközelítés	• Likert-skála • Osgood-féle skála	• kiszűrhető/vizsgálható a válaszadók kognitív feldolgozási módja	
				megközelítéstől független	<i>szabadmezős technika:</i> • asszociációs technika: szóasszociáció – reakcióidő mérése • nyitott kérdések	• olcsóbbak, kevesebb humán és pénzügyi erőforrást igényelnek • kisebb a külső értékelő szubjektív értelmezési hatása • gyors, egyszerű, kényelmes adatfelvételt tesznek lehetővé nagy mintán is • az adatgyűjtés és az alapvető kiértékelés általában nem igényel speciális eszközt vagy kompetenciát	
			vizuális technikák	diszkrét érzelmek megközelítése	• Emoti*Scape • Geneva Emotions Wheel	<i>verbális technikák egyedi jellemzői:</i>	
				dimenzionális megközelítés	<i>PAD-dimenzióin alapuló:</i> • The Self Assessment Manikin (SAM) <i>SAM-on alapuló:</i> • AdSAM <i>intenzitáson alapuló:</i> • PrEmo <i>egyéb:</i>	• rugalmas: bármely konkrét érzelem (vagy azok kombinációja) mérhető	
					<i>skálás megoldások:</i> • egyszerű és költséghatékony adatfelvétel • validált skálák esetén jobb összehasonlíthatóság (kutatások, minták között) • előre rögzített kategóriák → gyorsabb, egységesebb kiértékelés <i>szabadmezős technikák:</i>	• <u>skálás megoldások:</u> • szemantikai félreértések, kategóriaértelmezési eltérések • a tudattalan érzelmi komponensek és az érzelmek időbeli lefutása korlátozottan mérhető	
						<i>szabadmezős technikák:</i> • erősen szubjektív megfogalmazások • utólagos tartalomelemzést igényel	

					•emojik, hangulatjelek	• részletesebb válaszok → mélyebb értelmezési lehetőség • jól kiegészítik a skálás méréseket („miért” és „hogyan” feltárása) • segíthetnek a skálák korlátainak kezelésében (például félreértett kategóriák, nyelvi-szemantikai bizonytalanságok) <i>vizuális módszerek speciális jellemzői:</i> • szórakoztató jelleg → nagyobb kitöltési hajlandóság, nagyobb elkötelezettség, kisebb fáradtság • kevésbé kultúra- és életkorfüggő alkalmazhatóság • kevesebb önreflexiót/önvizsgálatot igényel → nem tudatosuló hatások is jobban megragadhatók • csökkenti a verbalizációs és nyelvi nehézségekből eredő torzításokat	• a kiértékelés több időt és erőforrást igényel • gyakori, hogy érzelm helyett vélemény/értékelést írnak le <i>vizuális módszerek speciális jellemzői:</i> • csak az érzelmi reakció észlelését rögzíti (nem a kiváltó okot vagy az értelmezést) • az eszköz által előre meghatározott, korlátozott számú érzelm mérhető
		folyamaton belüli vizsgálat	pillanatról pillanatra történő beszámolóra építő technika	dimenzionális megközelítés	<i>koordinációalapú eszköz:</i> • kellemesség-monitor (warmth monitor) • érzésfigyelő	• „valós idejű” mérés: az ingerre adott közvetlen érzelmi reakció rögzítése • az érzelmi reakciók folyamatos, azonnali követése • olcsó, könnyen érthető és egyszerűen használható	• az utólagos módszerekhez képest kevésbé „természetes” vizsgálati helyzet • a megfigyeltség, a külső értékelő és az informatikai eszköz használata torzíthatja az eredményeket • a verbális és vizuális technikáknál eszközigényesebb • nem teljesen „passzív” folyamatos mérés: a résztvevőnek közben értelmeznie kell az élményt, majd jeleznie az eszközzel • jellemzően tudatos, szubjektív válaszokat rögzít, és többnyire egy dimenzióban, korlátozott érzelmkörben mér
automatikus reakciók mérése	fiziológiai elméletekhez kapcsolódó		fiziológiai vizsgálati eszközök	dimenzionális megközelítés	• pillacsapásreflex • izzadás, bőrpír • elektromiográfiai (EMG) vizsgálat	<i>az automatikus reakciók mérési eszközei az önbevalláson alapuló módszerekhez képest:</i> • több érzelm, az érzelmi reakciók dinamikája is megfigyelhető	<i>az automatikus reakciók mérési eszközei az önbevalláson alapuló módszerekhez képest:</i> • drága, sok humán- és eszköz erőforrást igényel

	neuroológiai elméletekhez kapcsolódó eszközök			• bőrellenállás mérése – galvanikus bőrválasz (GBR) • pulzusfrekvencia, vérnyomás, légzésfrekvencia-vizsgálat • elektrokardiográfia (EKG)	• tudatos kontrolltól kevésbé függő, automatizált reakciók is vizsgálhatók; akár folyamatos mérés is lehetséges • önbevalláshoz képest differenciáltabb képet adhat az érzelmekről • mérsékli a kognitív feldolgozás, a racionalizáció és a társas kíváncsiság torzítását • alkalmas más érzelemmérési eljárások validálására	• külső szakértő és az eszközparaméterek (például kalibrálás, mérési beállítások) befolyásolhatják az eredményeket • az adatfelvétel és az adatelemzés speciális szakértelmet igényel • gyakran mesterséges, laboratóriumi jellegű környezetben zajlik • az eredményeket külső tényezők (például gyógyszerszedés, aktuális fiziológiai állapot) torzíthatják
		érzelemkifejezést közvetlenül mérő eszközök	diszkrét érzelmek megközelítése	• arcizommozgást vizsgáló eljárások, például: Facial Action Coding System (FACS) • videofelvétel manuális kiértékelése	• bizonyos eljárásoknál kultúrák között is jobban összevethető eredmények érhetők el <i>fiziológiai vizsgálati eszközök egyedi jellemzői:</i> • részletesebb, folyamatos képet adhatnak az érzelmi folyamatról	<i>fiziológiai vizsgálati eszközök egyedi jellemzői:</i> • az éberség változása mérhető, de a konkrét érzelem/valencia önmagában nem azonosítható • érzékeny a mérési körülményekre (például hőmérsékletre, mozgásra, eszközfelhelyezésre) • a mesterséges mérési helyzet önmagában is emelheti az éberség-szintet, ami gyengítheti az érvényességet
			több dimenzió kombinációjaként megragadható diszkrét érzelmek megközelítés	• képek/videó-felvételek MI-alapú/szoftveres kiértékelése, például: Noldus • intonáció, hangadás vizsgálata • testtartás, gesztus vizsgálata	• éberség-szint változásainak, illetve a kiugró aktivációs pillanatok azonosítására alkalmas <i>érzelemkifejezést közvetlenül mérő eszközök egyedi jellemzői:</i> • alapérzelmek többnyire jól azonosíthatók → kultúrákőzi, és bizonyos korlátok között életkorfüggetlen vizsgálatok is végezhetők • valós idejű mérésre alkalmas, megfelelő protokoll mellett természetes környezetben is alkalmazható (viselkedés közvetlen befolyásolása nélkül)	<i>érzelemkifejezést közvetlenül mérő eszközök egyedi jellemzői:</i> • etikai és adatvédelmi kockázatot jelenthet a „passzív” (a résztvevő tudta nélküli) megfigyelés lehetősége • érzékeny a mérési környezetre (például megvilágítás, felvételi minőség) • finom, „lágy” reakciók detektálása korlátozott • erősen függ a tanítóadatoktól/mintaállománytól (például arc- és hangminták, intonációs mintázatok)
		agyi aktivitást mérő eszközök	több dimenzió kombinációjaként megragadható diszkrét érzelmek megközelítés	• funkcionális mágneses rezonancia (fMRI) • pozitronemissziós tomográfia (PET) • eseményfüggő potenciálok (ERP)	<i>agyi aktivitást mérő eszközök egyedi jellemzői:</i> • fiziológiai mérésekhez képest közvetlenebb képet adhatnak az agyi feldolgozásról és az átélt érzelmek idegrendszeri kapcsolatairól	<i>Az agyi aktivitást mérő eszközök egyedi jellemzői:</i> • adatfelvétel és az adatelemzés idegtudományi/agyélettani szakértelmet igényel • fokozott etikai és adatvédelmi kockázat (az „elmébe való betekintés” és érzékeny következtetések lehetősége miatt)

					• magnetoenkefalográfia (MEG) • elektroenkefalográfia (EEG)	• válaszadói manipuláció lehetősége jellemzően korlátozottabb	• az eszközök gyakran speciális részvételi feltételeket (például előkészületeket) írnak elő • a mesterséges mérési helyzet és az eszközviselés reaktivitást, frusztrációt válthat ki, ami torzíthatja a kiindulási állapotot
--	--	--	--	--	---	---	--

Forrás: saját szerkesztés Aaker et al. (1986); Bagozzi (1991); Bradley & Lang (2000); Budzanowska-Drzewiecka & Lubowiecki-Vikuk (2025); Derbaix (1995); Desmet (2002); Goncalves et al. (2024); Hazlett & Hazlett (1999); Ioannides et al. (2000); Jasielska (2011); Khondakar et al. (2024); Morris et al. (2002); Oster (2003); Plutchik (1980); Poels & Dewitte (2006); Sabio et al. (2024); Ülgen Sonmez & Varol (2024); Verhulst et al. (2020); valamint Winkielman et al. (2001) alapján.