

Různé podoby mindfulness v běžném životě: behaviorální profily z EAR a jejich vztah k FFMQ¹

Úvod

Všímavost patří v současné psychologii k často zkoumaným tématům, ale většina studií ji stále zachycuje hlavně pomocí sebehodnocení. Nabízí se proto praktická otázka: jak se vyšší míra všímavosti projeví v běžném životě, tedy v tom, jak lidé mluví, jaké emoce vyjadřují a jak fungují v sociálních situacích.

V této práci se vychází z otevřených dat studie Kaplan a kol. (2018), konkrétně z jejich druhé studie, v níž bylo u 185 účastníků spojeno dotazníkové měření mindfulness pomocí Five Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ) a přirozené pozorování každodenního chování metodou Electronically Activated Recorder (EAR). EAR zachycuje krátké úseky zvuku z běžného dne, takže dovoluje sledovat chování v přirozeném prostředí, ne jen to, co o sobě lidé uvádějí v dotazníku.

Místo zkoumání jednotlivých korelací se práce zaměřuje na otázku, zda se v behaviorálních datech objevují typické profily každodenního fungování a zda se tyto profily liší také v dotazníkově měřené všímavosti. Tento přístup umožňuje uvažovat o mindfulness nikoli jen jako o jednom souhrnném skóru, ale jako o různých způsobech, jak se může projevat v běžném životě.

Výzkumná otázka této zprávy tedy zní, zda lze v behaviorálních datech z EAR rozlišit smysluplné profily každodenního fungování a zda se tyto profily liší také ve facetech dotazníku FFMQ. Pracovní očekávání bylo, že behaviorálně odlišné profily budou vykazovat alespoň mírně odlišný profil dispoziční všímavosti.

Data a proměnné

Analyzována byla otevřená data z výše zmíněné studie (N = 185). K dispozici bylo pět facetů FFMQ v čase T1: observing, describing, awareness (acting with awareness), nonjudging a nonreactivity, a dále deset behaviorálních ukazatelů z EAR: PerceptualProcesses, PositiveEmotion, NegativeEmotion, TimeTalking, SubstantiveConversation, SocialProcesses, Gratitude, Affection, Gossip a ComplainingWhining.

Vybrané EAR proměnné zachycují percepční, emoční, interpersonální a prosociální stránku každodenní komunikace. Právě tato kombinace je pro zvolenou otázku důležitá, protože dává dohromady pozorovatelný otisk toho, jak lidé běžně fungují navenek.

Postup analýzy

Nejprve se pracovalo pouze s deseti behaviorálními ukazateli z EAR v čase T1. Chybějících hodnot bylo méně než jedno procento, proto byly doplněny průměrem příslušné proměnné, aby se kvůli několika chybějícím údajům neztrácely celé případy. Před shlukováním byly proměnné převedeny na z-skóry, aby byly na stejné škále a žádná z nich nerozhodovala jen díky většímu číselnému rozsahu.

Behaviorální profily byly vytvořeny metodou k-means. Počet shluků byl zvažován v malém a interpretovatelném rozmezí $K = 2$ až 4. Volba K se opírala o index silhouette a elbow metodu, tedy o dvě diagnostiky, které ukazují, zda jsou skupiny v datech dostatečně kompaktní a smysluplně oddělené. Zároveň bylo od začátku počítáno s tím, že shlukování je explorační postup: výsledné skupiny proto nejsou chápány jako pevné typy osobnosti, ale jako orientační vzorce podobného chování.

¹ Data a další informace o této zprávě jsou dostupné na adrese <https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/stat4?i=726>

Analýzy byly provedeny v programech TIBCO Statistica a Microsoft Excel. Excel byl využit také pro kontrolu výstupů a finální úpravu tabulek a grafů.

Výsledky

Při porovnání řešení K = 2 až 4 vyšlo nejlépe rozdělení na dva shluky. Přehled diagnostik volby počtu shluků uvádí Tabulka 1.

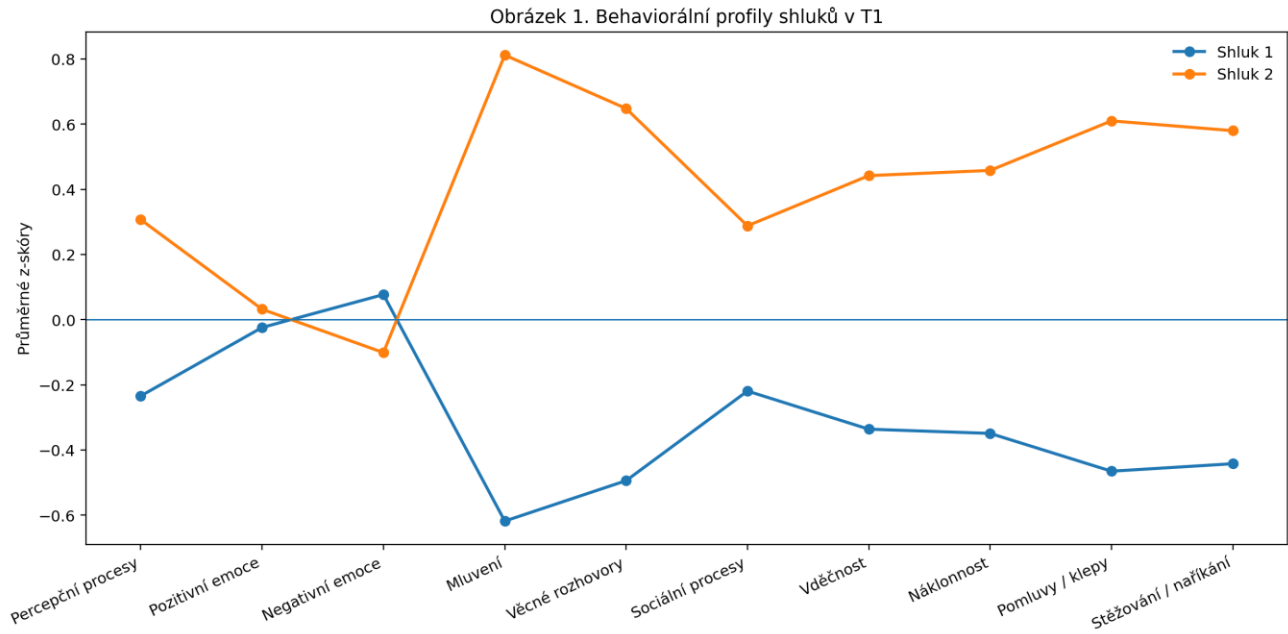
Tabulka 1: Volba počtu shluků podle indexu silhouette a vnitroshlukové variability

K (počet shluků)	Silhouette	Vnitroshluková variabilita (inertia)	Velikosti shluků
2	0.179	1504.350	104, 81
3	0.132	1349.200	71, 80, 34
4	0.111	1262.500	54, 53, 54, 24

Poznámka. Silhouette index vyjadřuje, jak dobře jsou shluky kompaktní a vzájemně oddělené; vyšší hodnota znamená lepší oddělení skupin. Vnitroshluková variabilita (inertia) udává součet čtverců vzdáleností pozorování od středu příslušného shluku; nižší hodnota znamená kompaktnější shluky. Velikosti shluků uvádějí počet účastníků přiřazených do jednotlivých skupin v daném řešení.

Hodnota silhouette byla sice spíše nízká, takže oddělení skupin není ostré, ale právě proto jsou výsledné profily interpretovány opatrně jako orientační vzorce v datech, nikoli jako definitivní typologie. Přesto se ukázaly dva čitelné profily každodenního fungování. Grafické znázornění profilů ukazuje Obrázek 1.

Obrázek 1: Behaviorální profily shluků v T1



První profil lze shrnout jako méně sociálně výrazný a spíše tišší styl. Ve srovnání s druhým profilem se u něj objevovalo méně mluvení, méně věcných rozhovorů i méně sociálních procesů a zároveň nižší výskyt prosociálních jazykových ukazatelů. Druhý profil byl naopak sociálně komunikativní: vykazoval více mluvení,

více kontaktu a celkově výraznější interpersonální a prosociální stopu v každodenní komunikaci. Podrobné hodnoty jednotlivých ukazatelů uvádí Tabulka 2.

Tabulka 2: Profily shluků v z-skórech behaviorálních ukazatelů (EAR, T1)

Ukazatel	Shluk 1 (n = 104)	Shluk 2 (n = 81)
TimeTalking	-0.414	0.531
SubstantiveConversation	-0.327	0.419
SocialProcesses	-0.372	0.477
PositiveEmotion	-0.168	0.215
NegativeEmotion	0.196	-0.251
Gratitude	-0.298	0.382
Affection	-0.264	0.338
Gossip	-0.201	0.257
ComplainingWhining	0.183	-0.234
PerceptualProcesses	-0.074	0.095

Poznámka. Hodnoty představují průměrné z-skóry jednotlivých EAR ukazatelů v rámci shluků. Kladné hodnoty znamenají vyšší výskyt daného projevu oproti průměru celého vzorku, záporné hodnoty naopak nižší výskyt. Shluk 1 lze interpretovat jako relativně tišší profil každodenní komunikace, zatímco shluk 2 představuje sociálně komunikativnější profil.

V druhém kroku se ověřovalo, zda se nalezené behaviorální profily liší ve facetech FFMQ. K tomu byla použita mnohorozměrná analýza rozptylu, která umožňuje porovnat skupiny ve více souvisejících výstupech současně. Následné porovnání ukázalo, že mezi těmito behaviorálními profily nejsou statisticky významné rozdíly ve facetech FFMQ jako celku. Multivariační test nevyšel statisticky významně, Wilksova $\lambda = 0.970$, $F(5, 178) = 1.104$, $p = 0.360$. To naznačuje, že rozdíly v behaviorálních profilech nejsou doprovázeny stejně výraznými rozdíly ve facetech dotazníkové všímavosti. Přehled multivariačního testu uvádí Tabulka 3a.

Tabulka 3a: Multivariační test rozdílů mezi shluky ve facetech FFMQ (MANOVA)

Test	Hodnota	F	df1	df2	p
Wilksova lambda	0.970	1.104	5	178	0.360
Pillaiův stopový test	0.030	1.104	5	178	0.360
Hotellingovo T ²	0.031	1.104	5	178	0.360
Royův největší kořen	0.031	1.104	5	178	0.360

Poznámka. Test porovnáva skupiny ve všech pěti facetech FFMQ současně (observing, describing, awareness, nonjudging, nonreactivity).

Před samotnou interpretací výsledků MANOVA byla ověřena také statistická vhodnost této analýzy. Konkrétně byl testován předpoklad homogenity kovariančních matic mezi skupinami pomocí Boxova M testu. Výsledek nebyl statisticky významný, což naznačuje, že předpoklad není porušen a použití MANOVA je v tomto případě statisticky vhodné. Kontrolu předpokladu homogenity kovariančních matic uvádí Tabulka 3b.

Tabulka 3b: Kontrola předpokladů MANOVA: homogenita kovariančních matic (Boxův M test)

Test	χ^2	df	p
Boxův M	10.112	15	0.813

Poznámka. Boxův M test ověřuje, zda jsou kovarianční matice sledovaných proměnných v porovnávaných skupinách podobné. Nevýznamný výsledek naznačuje, že předpoklad homogenity kovariančních matic není porušen a použití MANOVA je v tomto případě statisticky vhodné.

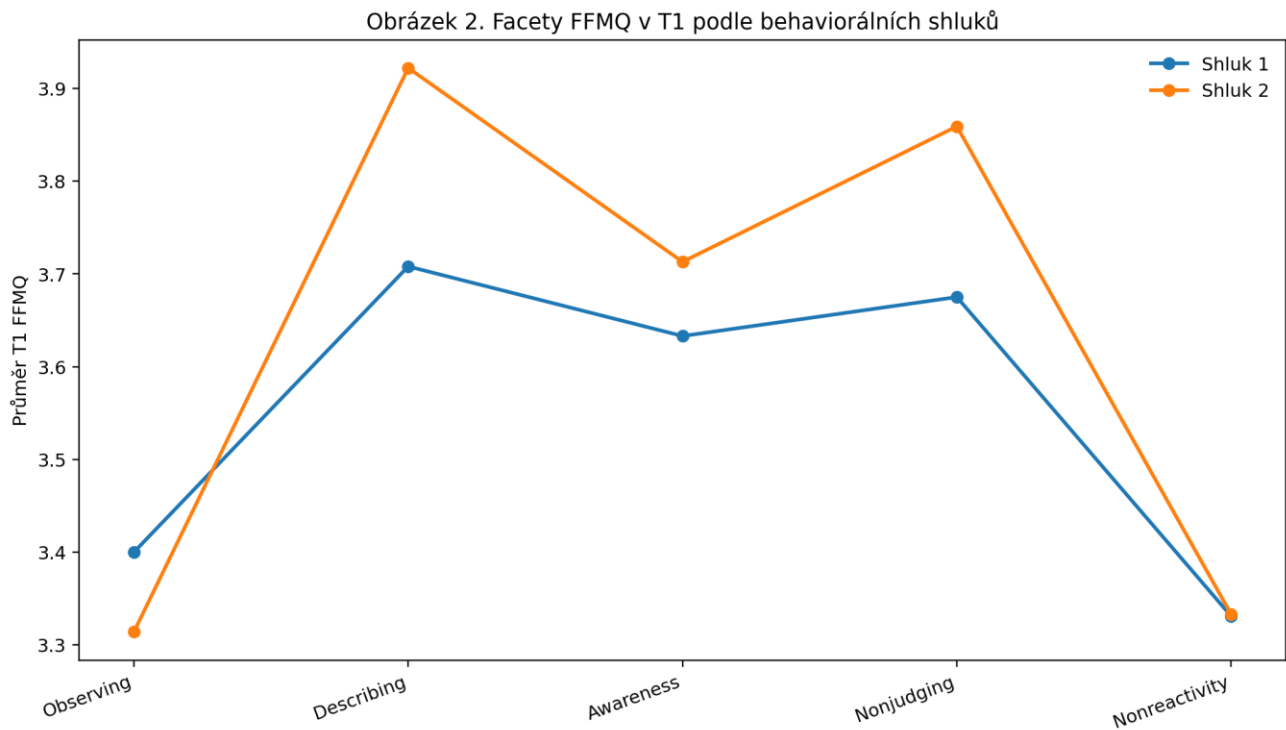
Pro doplnění multivariační analýzy byly provedeny také univariační Welchovy t-testy, které ukázaly jen velmi malé rozdíly mezi skupinami. Největší, i když stále nevýznamný rozdíl se objevil u facetu describing. Univariační porovnání jednotlivých facetů shrnuje Tabulka 4 a jejich grafické srovnání ukazuje Obrázek 2.

Tabulka 4: Univariační porovnání facetů FFMQ mezi shluky (Welchovy t-testy)

Facet FFMQ	t	df	p	Cohenovo d	η^2
Observing	-0.934	172.7	0.351	0.140	0.005
Describing	-1.712	170.8	0.075	0.260	0.017
Awareness	-0.604	174.1	0.547	0.090	0.002
Nonjudging	-0.921	173.6	0.358	0.139	0.005
Nonreactivity	-0.816	171.9	0.416	0.123	0.004

Poznámka. Welchovy t-testy porovnávají jednotlivé facetu škály FFMQ mezi shluky. Uváděny jsou také velikosti efektu (Cohenovo d) a podíl vysvětlené variance (η^2). Hodnoty naznačují, že rozdíly mezi skupinami jsou malé.

Obrázek 2: Facety FFMQ v T1 podle behaviorálních shluků



Jako bonusová kontrola robustnosti bylo shlukování zopakováno i v čase T2. Stabilita byla hodnocena podle shody přiřazení osob do shluků a podle podobnosti širších doménových profilů. Profily se v datech znovu objevily, ale lidé mezi nimi v čase přecházeli. Shoda přiřazení byla nízká (ARI = 0.081), zatímco podobnost samotného tvaru profilů byla vysoká ($r = 0.842$ pro oba shluky). Souhrn ukazatelů stability uvádí Tabulka 5.

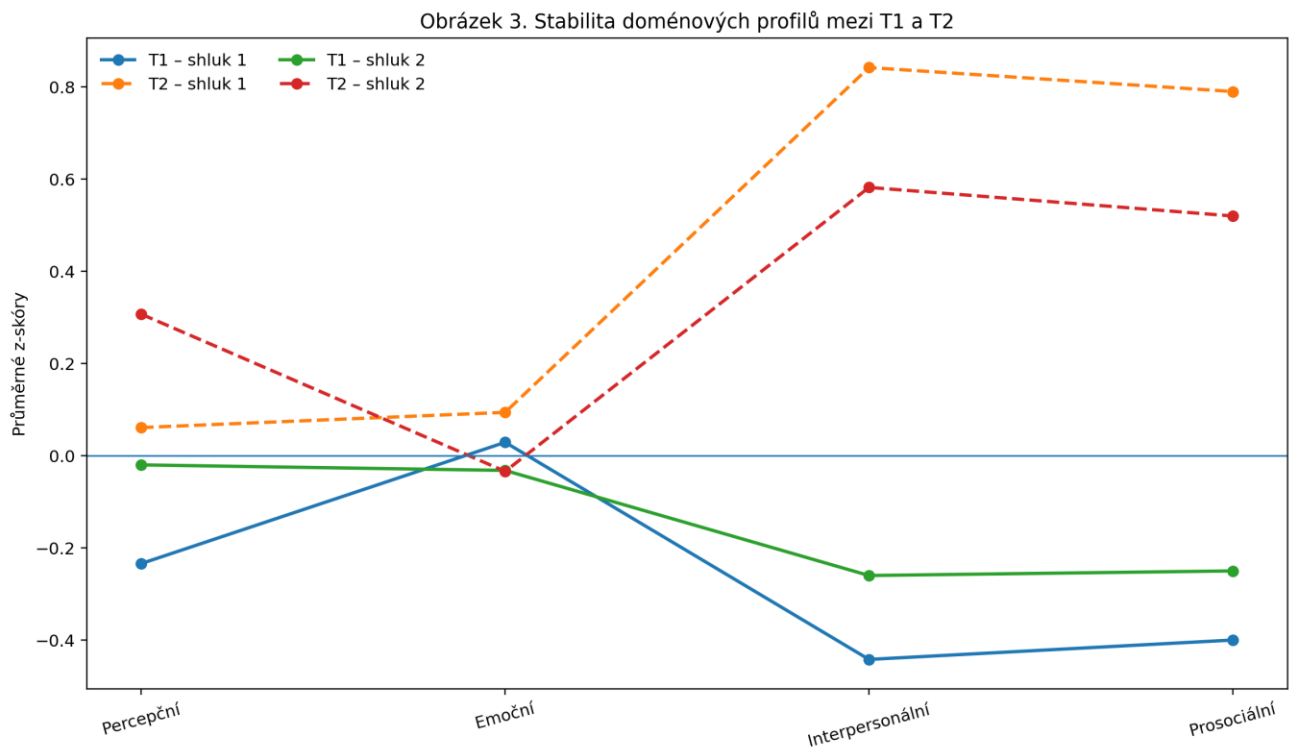
Tabulka 5: Stabilita profilů mezi měřeními T1 a T2

Ukazatel stability	Hodnota
Adjusted Rand index (ARI)	0.081
Korelace profilu – shluk 1	0.842
Korelace profilu – shluk 2	0.842

Poznámka. Adjusted Rand index (ARI) vyjadřuje shodu přiřazení účastníků do shluků mezi dvěma měřeními. Hodnota blízká nule znamená nízkou stabilitu konkrétních přiřazení osob. Korelace profilů porovnává průměrné doménové profily shluků mezi T1 a T2 a ukazuje podobnost jejich tvaru.

To vede k opatrné interpretaci: nalezené shluky pravděpodobně zachycují spíše opakující se režimy každodenního fungování než stabilní osobnostní kategorie. Z hlediska praxe je tak vhodné chápat je jako užitečný popis vzorců chování, nikoli jako pevné typy lidí. Stablnější se tak jeví spíše vzorce chování než přiřazení konkrétních osob k jednomu profilu. Obrázek 3 ukazuje, že doménový tvar obou profilů zůstává mezi T1 a T2 velmi podobný, přestože konkrétní osoby mezi shluky přecházejí.

Obrázek 3: Stabilita doménových profilů



Diskuze

Hlavní přínos analýzy spočívá v tom, že ukázala dva srozumitelné behaviorální profily každodenního fungování, ale zároveň neprokázala, že by se tyto profily statisticky významně lišily ve facetech FFMQ. Tento výsledek není slabinou práce; naopak naznačuje, že dotazníková všímavost a pozorovatelné každodenní chování nemusí zachycovat tutéž rovinu psychologického fungování. Původní pracovní očekávání, že behaviorálně odlišné profily budou vykazovat alespoň mírně odlišný profil dispoziční všímavosti, se tedy v této datové sadě nepotvrdilo.

Jedno možné vysvětlení spočívá v rozdílu mezi vnitřním prožíváním a vnějším chováním. FFMQ zachycuje především introspektivní stránku všímavosti, tedy to, jak lidé reflektují vlastní myšlenky, emoce a tělesné prožitky. Naproti tomu ukazatele z EAR se týkají komunikace, sociální interakce a jazykového stylu. Tyto dvě roviny se proto nemusí překrývat přímo.

Limity a další krok

Práci je třeba číst s vědomím několika omezení. Vybrané EAR ukazatele zachycují jen část každodenní komunikace a neobsahují širší kontext situací ani kvalitu vztahů. Shluková analýza je navíc exploratorní metoda a výsledné profily závisí na volbě proměnných, algoritmu i počtu skupin. Výsledné profily proto dává větší smysl chápat jako datově odvozené hypotézy pro další výzkum než jako definitivní typologii chování.

Dalším omezením je charakter vzorku: účastníci neměli rozsáhlou meditační zkušenost, takže vztah mezi behaviorálními projevy a mindfulness může v jiných populacích vypadat odlišně. Další výzkum by proto mohl ověřit, zda se podobné profily objeví také u zkušených meditujících, v klinických souborech nebo při použití ukazatelů, které lépe zachycují kvalitu interakcí a změny v čase.

Závěr

Analýza ukázala, že v behaviorálních ukazatelích každodenního fungování lze rozlišit dva relativně srozumitelné profily: méně sociálně výrazný a sociálně komunikativní styl. Původní pracovní očekávání, že se tyto profily projeví také alespoň mírně odlišným profilem dispoziční všímavosti, se však nepotvrdilo. Výsledky tak podporují opatrnější interpretaci dotazníkových měření mindfulness a zároveň ukazují, že přímé behaviorální indikátory mohou přinést jiný, prakticky důležitý pohled na to, jak se všímavost v běžném životě projevuje.

Zdroje

Baer, R. A., Smith, G. T., Hopkins, J., Krietemeyer, J., & Toney, L. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment, 13*(1), 27–45. <https://doi.org/10.1177/1073191105283504>

Kaplan, D. M., Raison, C. L., Milek, A., Tackman, A. M., Pace, T. W. W., & Mehl, M. R. (2018). Dispositional mindfulness in daily life: A naturalistic observation study. *PLoS ONE, 13*(6), e0198402. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198402>

Mehl, M. R. (2017). The Electronically Activated Recorder (EAR): A method for the naturalistic observation of daily social behavior. *Current Directions in Psychological Science, 26*(2), 184–190. <https://doi.org/10.1177/0963721416680611>