

FAKTOROVÁ ANALÝZA MACHIAVELLIANISM TEST (MACH-IV)

Teoretické ukotvení

Machiavelismus představuje jeden ze tří temných rysů osobnosti (tzv. „Dark Triad“), spolu s narcismem a psychopatií. Je definován jako tendence jednotlivce manipulovat ostatními, jednat účelově a bez ohledu na morální normy, přičemž důraz je kladen na cynický pohled na lidskou přirozenost a instrumentální přístup ke vztahům (Christie & Geis, 1970).

Koncept machiavelismu vychází z děl Niccolò Machiavelliho, zejména jeho knihy *Il Principe*, v níž obhajuje pragmatický a účelový přístup k moci. V moderní psychologii byl tento konstrukt operacionalizován v 60. letech 20. století dvojicí výzkumníků, kteří vytvořili jeden z nejrozšířenějších nástrojů pro měření machiavelismu – dotazník MACH-IV (Christie & Geis, 1970).

Přestože bývá MACH-IV často interpretován jako nástroj měřící jeden obecný rys, odborná literatura opakovaně poukazuje na existenci několika poddimenzí. Například Dahling a kol. (2009) navrhuji čtyřfaktorovou strukturu, zahrnující taktičnost v manipulaci, amorální chování, nedůvěru vůči ostatním a přesvědčení o účelnosti manipulace. Další studie podporují dvou až tří faktorové modely, přičemž se opakovaně objevují faktory jako cynismus, morální flexibilita a interpersonální taktika (Monaghan et al., 2022).

Cílem této práce bylo prověřit faktorovou strukturu dotazníku MACH-IV na rozsáhlém vzorku dat pomocí explorativní faktorové analýzy.

Popis datasetu

Pro účely analýzy byl využit datový soubor z veřejně dostupné databáze Kaggle¹. Sběr dat probíhal v období od července 2017 do března 2019, během kterého respondenti vyplnili online verzi testu MACH-IV. Zároveň odpovídali na desetipoložkový osobnostní dotazník a poskytli řadu socio-demografických údajů. Náš soubor zahrnuje 73 489 respondentů, jejichž demografická charakteristik je uvedena v Příloze 1. Pro potřeby této analýzy budeme dále pracovat pouze s výsledky testu MACH-IV.

¹ Zdroj dat: <https://www.kaggle.com/datasets/psychole/dark-triad-vs-machiavellianism>.

Faktorová analýza a výsledky

Test MACH-IV obsahuje 20 položek, kdy respondenti odpovídali na pětistupňové škále Likertova typu: 1 – *nesouhlasím*, 2 – *mírně nesouhlasím*, 3 – *neutrální*, 4 – *mírně souhlasím*, 5 – *souhlasím*. Položky byly zobrazovány jednotlivě, v náhodném pořadí. Polovina položek je skórována reverzně, přičemž stažená data již zahrnují přepočet těchto položek.

Před samotným provedením faktorové analýzy byly **ověřeny předpoklady vhodnosti dat pomocí** Kaiser-Meyer-Olkinova testu (KMO) a Bartlettova testu sféricity. Výsledná hodnota KMO = 0.95 indikuje vysokou úroveň korelací mezi položkami, což znamená, že data jsou velmi dobře vhodná pro aplikaci faktorové analýzy. Hodnoty nad 0.90 se běžně interpretují jako vynikající a potvrzují, že mezi proměnnými existuje dostatečná míra společné variance (Kaiser, 1974). Bartlettův test sféricity byl rovněž statisticky významný ($\chi^2(190) = 417\,527,12$; $p < 0.001$), což znamená, že mezi položkami existují dostatečně silné korelace, které může faktorová analýza vysvětlit latentními faktory.

Pro analýzu faktorové struktury jsme použili **explorativní faktorovou analýzu (EFA)** s **metodou** hlavní osy. Kritérium vlastního čísla většího než 1 identifikovalo dva dominantní faktory, což potvrzuje i graf na Obrázku 1.

Obrázek 1: Sutinový graf MACH-IV



Pro dosažení tzv. **simple structure**² jsme aplikovali **Varimax rotaci s Kaiserovou normalizací**, což umožnilo lepší interpretaci faktorového řešení. Výsledkem jsou dva dominantní faktory, jejichž faktorové náboje a komunality jednotlivých položek jsou uvedeny v Tabulce 1.

² *Simple structure* označuje ideální stav ve faktorové analýze, kdy každá položka výrazně zatěžuje pouze jeden faktor a má minimální zatížení na ostatních.

Tabulka 1: Faktorové náboje

Otázka	Faktor 1	Faktor 2	Komunalita	Znění položky
Q1	-0,12	0,76	59%	Never tell anyone the real reason you did something unless it is useful to do so.
Q2	-0,08	0,71	50%	The best way to handle people is to tell them what they want to hear.
Q3*	0,66	-0,02	44%	One should take action only when sure it is morally right.
Q4*	0,65	-0,1	43%	Most people are basically good and kind.
Q5	-0,02	0,71	50%	It is safest to assume that all people have a vicious streak and it will come out when they are given a chance.
Q6*	0,76	-0,11	59%	Honesty is the best policy in all cases.
Q7*	0,71	-0,01	50%	There is no excuse for lying to someone else.
Q8	-0,02	0,66	44%	Generally speaking, people won't work hard unless they're forced to do so.
Q9*	0,72	-0,17	55%	All in all, it is better to be humble and honest than to be important and dishonest.
Q10*	0,69	-0,14	50%	When you ask someone to do something for you, it is best to give the real reasons for wanting it rather than giving reasons which carry more weight.
Q11*	0,65	0,12	43%	Most people who get ahead in the world lead clean, moral lives.
Q12	-0,07	0,68	47%	Anyone who completely trusts anyone else is asking for trouble.
Q13*	-0,07	0,69	48%	The biggest difference between most criminals and other people is that the criminals are stupid enough to get caught.
Q14*	0,65	0,02	42%	Most people are brave.
Q15	-0,03	0,63	40%	It is wise to flatter important people.
Q16*	0,61	0	37%	It is possible to be good in all respects.
Q17*	0,49	0,08	25%	P.T. Barnum was wrong when he said that there's a sucker born every minute.
Q18	-0,04	0,67	45%	It is hard to get ahead without cutting corners here and there.
Q19	0,13	0,44	21%	People suffering from incurable diseases should have the choice of being put painlessly to death.
Q20	0,03	0,59	35%	Most people forget more easily the death of their parents than the loss of their property.
Vysvětl. rozptyl	22%	22%		

*označuje reverzní položky

První nalezený faktor sytí položky: 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 16, 17, které reflektují přesvědčení o morálce, poctivosti a odmítání manipulace, tento faktor jsme pojmenovali **Morální zásadovost**. **Nejvyšší faktorový náboj** byl zaznamenán u **položky č. 6** (*Honesty is the best policy in all cases*) s hodnotou **0,76** a **komunalitou 59 %**, což potvrzuje silnou souvislost s tímto faktorem. **Nejnižší faktorový náboj** můžeme pozorovat u **položky č. 17**. (*P.T. Barnum was wrong when he said that there's a sucker born every minute*) s hodnotou **0,49** a **komunalitou 25 %**, což pořád naznačuje poměrně uspokojivou příslušnost k danému faktoru, i když s nižší mírou.

Druhý faktor sytí položky: 1, 2, 5, 8, 12, 13, 15, 18, 19, 20 a vyjadřuje cynický, instrumentální nebo manipulativní postoj ke světu a lidem. Druhý faktor jsme označili jako **Cynismus**. **Nejvyšší faktorový náboj** byl zaznamenán u **položky č. 1** (*Never tell anyone the real reason you did something unless it is useful to do so*) s hodnotou **0,76** a **komunalitou 59 %**, což potvrzuje silnou souvislost s tímto faktorem. **Nejnižší faktorový náboj** můžeme pozorovat u **položky č. 19**. (*People suffering from incurable diseases should have the choice of being put painlessly to death*) s hodnotou **0,44** a **komunalitou 21 %**, což svědčí o její slabší, ale stále relativně uspokojivé vazbě na tento faktor.

Dvoufaktorové řešení vysvětluje celkem 44 % rozptylu, rovnoměrně rozdělené mezi oba faktory (každý 22 %). Morální zásadovost a Cynismus tak přispívají ke struktuře škály přibližně stejnou měrou.

Pro **ověření reliability škály** jsme spočítali **Cronbachovu alfu**, která dosáhla pro celou škálu hodnoty **0,82**, a pro **jednotlivé subškály** shodně **0,88**, což naznačuje dobrou vnitřní konzistenci položek. Tato hodnota podporuje použití škály pro další analýzy. Analýza ukázala, že odstranění žádné z položek by nezvýšilo hodnotu Cronbachovy alfy, což naznačuje, že všechny položky přispívají k celkové reliabilitě škály a žádná z nich není nadbytečná nebo nekonzistentní.

Závěrečné zhodnocení

V této studii jsme analyzovali faktorovou strukturu dotazníku MACH-IV pomocí explorativní faktorové analýzy s metodou hlavní osy na rozsáhlém vzorku respondentů. Výsledky analýzy odhalily dvoufaktorovou strukturu dotazníku MACH-IV, což podporuje teoretické předpoklady o vícedimenzionální struktuře machiavelismu. Oba faktory – Morální zásadovost a Cynismus – se ukázaly jako rovnocenně významné.

Jedním z limitů práce považujeme konstrukci položek dotazníků. První faktor – Morální zásadovost – je tvořen výhradně reverzními položkami. Což nás vede k úvaze, že faktorová struktura dotazníku může být do jisté míry určována způsobem kladení otázek, nezávisle na skutečném postoji respondentů. Tento efekt by bylo vhodné dále ověřit např. pomocí alternativních forem dotazníku, které by lépe vyvažovaly směr formulace položek nebo využívaly techniky eliminující tento typ zkreslení (např. balanční skórování).

Pro budoucí výzkum doporučujeme provést konfirmační faktorovou analýzu (CFA) pro ověření stability dvoufaktorového modelu. Zároveň by bylo zajímavé porovnání struktury napříč různými demografickými skupinami (například dle věku, pohlaví, kultury), což by mohlo přinést hlubší pochopení, jak se různé aspekty machiavelismu projevují v populaci.

Použitá literatura

Dahling, J. J., Whitaker, B. G., & Levy, P. E. (2009). The development and validation of a new Machiavellianism scale. *Journal of management*, 35(2), 219-257.

Christie, R., & Geis, F. L. (2013). *Studies in machiavellianism*. Academic Press.

Kaiser, H. F. (1974). A computational starting point for Rao's canonical factor analysis: Implications for computerized procedures. *Educational and Psychological Measurement*, 34(3), 691-692.

Monaghan, C. (2019). *Two-Dimensional Machiavellianism: Conceptualisation, Measurement, and Well-Being* [A thesis submitted as part of the degree: Doctor of Philosophy in Clinical Psychology]. The Australian National University.

Příloha 2: Vybrané socio-demografické údaje respondentů

Education	
High school	27093
Less than high school	7973
Graduate	12757
University	24786
NA	880
Age	
<18	19413
20-29	26032
30-39	13102
40-49	7924
50-59	4492
60-69	2037
70-79	421
80-89	36
>90	12
NA	20
Gender	
Male	39655
Female	32882
Other	137
NA	815
Race	
Asian	10815
Arab	1055
Black	3587
Indigenous Australian	77
Native America	816
White	48702
Other	7327
NA	1110
Married	
Currently married	15009
Never married	52533
Previously married	5657
NA	290
English native	
Yes	46007
No	27363
NA	119