

UNIVERZITA KARLOVA

Filozofická fakulta

Katedra psychologie

Diplomová práce



Bc. Julie Kraupnerová

Validizace Goldbergova indexu české verze MMPI-2

k detekci psychotického spektra obtíží

**Validation of Goldberg index in the czech version of
MMPI-2 for detection of the psychotic spectrum disorders**

PhDr. Jiří Michalec, PhD.

2023

Poděkování

Děkuji PhDr. Jířímu Michalcovi, PhD. za trpělivé vedení, inspiraci a podporu v průběhu celého procesu vzniku této práce. Také děkuji pacientům a pacientkám, kteří souhlasili s účastí na výzkumu.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval/a samostatně, že jsem řádně citoval/a všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

[Podpis]

Julie Kraupnerová

V dne

Abstrakt

Předkládaná diplomová práce je validizační studií s cílem ověřit schopnost Goldbergova indexu diskriminovat mezi psychiatrickými pacienty s psychotickou a nepsychotickou povahou duševních obtíží. Na základě stanovených kritérií validity pro MMPI-2 protokoly bylo do studie zahrnuto 374 pacientů a pacientek. Diskriminační schopnost Goldbergova indexu byla ověřována ROC analýzou a t-testem pro nezávislé výběry. Výsledky ukazují na velmi slabou diskriminační schopnost indexu, blížíci se takřka náhodě ($AUC = 0,668$, $p < 0.001$). Rozdíl mezi psychotickými a nepsychotickými pacienty je signifikantní, ale pouze se střední velikostí účinku (Cohenovo $d = -.576$, $p < .001$). Jako optimální cut-off skór Goldbergova indexu ve smyslu kombinace nejlepší možné senzitivity a specificity byla hodnota 48. Explorovány byly i různé cut-off skóry pro účely screeningu a diagnostiky. Vzhledem ke slabé diskriminační schopnosti Goldbergova indexu a genezi velkého množství falešně pozitivních i falešně negativních výsledků, nelze v současné chvíli podpořit jeho využití v klinické a diagnostické praxi. Jedná se o první studii s cílem validizovat Goldbergův index na poli českého i zahraničního výzkumu.

Klíčová slova: mmpi-2; goldbergův index; psychotické onemocnění;

Abstract

This master's thesis is a validation study that aims to verify the ability of Goldberg index to discriminate between psychiatric patients with either psychotic or nonpsychotic mental health disorders. There were 374 patients included in this study after selecting valid MMPI-2 profiles based on validity criteria specific for the clinical population. Goldberg index's ability to discriminate patients was analyzed using the ROC curve and independent samples t-test. Results show very weak ability to discriminate between patients close to the classification by chance (AUC = 0.668). Means of the psychotic and nonpsychotic group are significantly different but only with moderate effect size (Cohen's $d = .576$, $p < .001$). The optimal cut-off as a combination of highest sensitivity and specificity for Goldberg index was 48. Screening and diagnostic cut-offs were also explored. Since Goldberg index shows very weak ability to discriminate between psychotic and nonpsychotic patients generating too many false positives and false negatives, it is not possible to support the use of this parameter in clinical and diagnostic practice. Presented study is the first one to validate Goldberg index on any population, Czech or otherwise.

Key words: mmpi-2; goldberg index; psychotic disorders;

Obsah

Obsah	6
Úvod.....	9
I. Teoretická část	10
1. Psychóza a onemocnění psychotického spektra	10
1.1. Psychóza jako pojem a její vymezení	10
1.2 Klasifikace diagnóz ve vztahu ke Goldbergovu indexu	12
1.3 MKN -10.....	13
1.4 Kategorie versus kontinuum	15
1.5 Proměna klasifikace DSM	18
1.5.1 Pojetí psychózy v první polovině 20.století v USA.....	18
1.5.2 Psychotická onemocnění v USA a UK na přelomu 60. a 70. let 20.stol.	19
2. MMPI-2	22
2.1 Česká standardizace MMPI-2	22
2.2 Specifika hospitalizovaných psychiatrických pacientů	23
2.2.1 Demografické charakteristiky.....	25
2.3 Validizační škály.....	25
2.4. Klinické škály	30
3. Goldbergův index	33
II. Empirická část.....	39
4. Cíl výzkumu.....	39
4.1 Výzkumné otázky a hypotézy.....	39
5. Metodika	40
5.1. Výzkumný soubor	40
5.2 Měřicí nástroje	43
5.3 Procedura	43
5.4 Statistická analýza.....	44

5.5 Etika výzkumu	44
6. Výsledky	45
.....	46
6. Diskuse.....	49
7. Závěr	54
Reference	55

Seznam zkratek

MMPI-2 Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2

DSM (I,II,III,IV,5) Diagnostic Statistical Manual

MKN (10,11) Mezinárodní klasifikace nemocí

SCID (I,II) The Structured Clinical Interview for DSM

ROR Rorschachova metoda

Úvod

Goldbergův index byl představen v 60. letech minulého století v USA jakožto lineární rovnice několika standardních škál MMPI s potenciálem být empirickým nástrojem, který bude schopen odlišovat, zda jsou obtíže psychiatrických pacientů psychotické povahy nebo nepychotické (Goldberg, 1965). Od té doby se Goldbergův index sporadicky objevil v nevelkém počtu zahraničních výzkumů, které na sebe nijak zvláště nenavazují. Je také nadále uváděn v manuálech k MMPI-2 (Friedman et al., 2015) a jeho hodnota se rovněž objevuje ve výstupech softwaru, sloužícímu k vyhodnocení MMPI-2 protokolů. Nicméně detailnější validizace Goldbergova indexu v rámci současné revize MMPI-2 dodnes nebyla provedena, ať už na zahraniční nebo české patientské populaci. Cílem předkládané práce bylo explorovat diskriminační vlastnosti Goldbergova indexu a ověřit tak jeho diferenciálně diagnostický potenciál, který by mohl představovat významný přínos v diagnostické praxi klinických psychologů (nejen) na lůžkových psychiatrických odděleních. V literárně přehledové části bude postupně představen koncept onemocnění psychotického spektra a jeho proměny vzhledem k dobovému kontextu, ve kterém vznikl Goldbergův index, a současnosti. Pojednáno bude i o souvisejících proměnách diagnostické klasifikace DSM i MKN. Poslední kapitoly přehledové části budou věnovány MMPI-2 a dosavadním studiím věnujícím se Goldbergovu indexu. V empirické části je blíže popsán patientský vzorek, kritéria validity MMPI-2 protokolů, jež byly zahrnuty do výzkumu, a výsledky statistické analýzy. Na závěr jsou diskutovány výsledky studie, jež jsou interpretovány ve smyslu psychometrických vlastností Goldbergova indexu, a implikací pro klinickou a diagnostickou praxi.

I. Teoretická část

1. Psychóza a onemocnění psychotického spektra

Původ slova psychóza lze nalézt ve starověké řečtině ve slově *psyché*, označující duši či mysl, a příponě *-osis*, jež znamená nemoc, abnormalitu. Termín psychóza prošel od poloviny 19. století, kdy začal být používán, mnoha proměnami z hlediska jeho významu v nosologii duševních onemocnění. Z poměrně široce pojaté definice, jež v počátcích zahrnovala celou kategorii duševních onemocnění v rámci medicíny, se tento pojem stal synonymem pro skupinu specifických symptomů, jež dnes tvoří diagnostická kritéria konkrétních onemocnění, ať už v MKN nebo DSM. Goldbergův index, jenž je předmětem této práce, vznikl v 60. letech 20. století v USA. V tomto období a geografickém kontextu se koncept psychózy a psychotických onemocnění lišil od současného pojetí, evropského či amerického. Následující kapitoly si kladou za cíl nastínit, jakým způsobem se vyvíjel pohled a přístup ke spektru psychotických onemocnění od konce 19. století po současnost. V tomto přehledu je hlavním záměrem poskytnout kontext k výsledkům Goldbergova indexu z doby jeho vzniku, tedy druhé poloviny 20. století, a zároveň k těm, které prezentuje tato práce.

1.1. Psychóza jako pojem a její vymezení

Termín psychóza se objevuje v německé literatuře zhruba od poloviny 19. století a ve svých počátcích, jak už bylo řečeno, sloužil k obecnému označení duševních onemocnění více méně, jak jsou pojímána dnes. Po jistý čas existoval jako synonymum s pojmy „psychopatie“ a „psychoneuróza“, dokud od sebe nebyly postupně odlišeny (Beer 1996).

V kontextu vývoje „psychózy“ je nezbytné věnovat se i pojmu „neuróza“. Oba termíny procházely simultánně změnami, jelikož byly vždy vzájemně vůči sobě vymezovány. I neurózy představovaly v této době mnohem širší kategorii onemocnění, z nichž značnou část dnes taxonomicky řadíme do jiných a převážně organických skupin nemocí (např. gastrointestinální obtíže, astma, svalové křeče). Neurózy byly vymezeny jako poruchy nervů a svalů, jejichž podkategorií byly zpočátku i právě psychózy. Koncepce psychóz i neuróz se v následujících desetiletích proměňovala z hlediska dichotomických konceptů funkčnosti versus organicity u

obou kategorií nebo z hlediska exogenních versus endogenních faktorů etiopatogeneze. Je však potřeba mít na paměti skutečnost, že i pojmy funkční, organický, exogenní a endogenní byly chápány v odlišných konotacích než dnes (Beer, 1996).

Kategorie psychologických neuróz, tedy psychoneuróz, byla pojmenována Freudem a neurózy v jeho pojetí byly etiologicky spojeny se sexuálními zkušenostmi pacienta. Freud řadil mezi neurózy a psychoneurózy hysterii, obsesivní neurózu, úzkostnou neurózu a neurastenii. Pod vlivem Freuda jsou tedy neurózy na přelomu 19. a 20. století pojímány jakopsychogenní.

Jeden z důležitých myšlenkových proudů konce 19. století nejen mezi německými lékaři pracuje s koncepcí tzv. *jednotné psychózy*. Pro některé to znamená, že psychóza je jedno onemocnění, progredující od méně závažné formy po nejzávažnější (např. od mánie po demenci). Jiným příkladem může být pohled na psychózu jako dědičné onemocnění, kdy v každé další generaci se nemoc projeví v závažnější formě. Koncepce jednotné psychózy v podstatě představovala kontinuum normalita – duševní onemocnění.

Nelze však říci, že by koncept jednotné psychózy představoval jediný pohled na psychózu, jiní lékaři zastávali přístup odlišující různé psychotické poruchy. Jeden ze zásadních pohledů na členění duševních onemocnění, a zvláště psychózy, přináší Kraepelin. Kraepelin odlišil dvě poruchy – *dementia praecox* a *maniodeprese*. Určujícími faktory pro něj byl průběh onemocnění a výsledek onemocnění. *Dementia praecox* popsal jako chronické onemocnění, s brzkým nástupem, postupnou deteriorací a výsledným stadiem demence. Zatímco pacienti s maniodepresí měli epizodický průběh nemoci a lepší prognózu. I Kraepelin sám nicméně přiznává, že u některých pacientů by čistě na základě pozorovatelných symptomů nebyl schopen tyto dvě poruchy odlišit.

Pojem *schizofrenie* se objevuje až u Bleulera, který tak označuje onemocnění *dementia praecox*. Nicméně jeho pojetí onemocnění se liší od Kraepelina. Bleuler považoval za určující soubor symptomů, který je známý jako „4 A“: autismus, ambivalence, oploštělé emoce (afekt), rozvolněné asociace. Dle Bleulera tedy schizofrenii definovaly symptomy, které dnes u psychotických onemocnění označujeme jako negativní. Naopak pozitivní symptomy, bludy a halucinace, považoval Bleuler za tzv. akcesorní. Zároveň věřil, že existuje mnoho mírnějších forem schizofrenie s lepší prognózou, které nemusí u pacientů vést k demenci. Mluví o „skupině schizofrenií“, tedy nevnímá schizofrenii jako jednu diagnózu. Upozorňuje i na latentní formy na úrovni osobnostních rysů, jeho pojetí tedy nabývá podoby psychotického spektra nemocí. Bleulerova kritéria ovlivnila pojetí psychotických onemocnění a jejich klasifikaci (Jablensky, 2010; Tamminga et al., 2021).

Stejně vlivným se stal i přístup psychiatra Kurta Schneider, který definoval tzv. „symptomy prvního řádu“, jež považoval za diagnosticky specifické pro schizofrenii. Tyto symptomy zahrnovaly konkrétní halucinace a bludy – Schneider tedy kladl důraz na to, co dnes označujeme pozitivními symptomy. Dle něj bylo u pacienta důležitým patognomickým ukazatelem narušení empatické komunikace a nesrozumitelnost jeho lidské zkušenosti. Uplatňoval Bleulerovo pojetí, které mělo za výsledek lepší shodu posuzovatelů a podnítilo další výzkum (Adityanjee, 1999; Tamminga et al., 2021). Schneider na rozdíl od Bleulera zúžil definici schizofrenie rovněž se podílel na vymezení psychotických onemocnění vůči psychopatii a vůči neurózám (Beer, 1996). Postupně se začínají pojmenovávat i různé formy atypické psychózy, schizoafektivní psychóza.

Chronicita popsaná Kraepelinem, Bleulerovy negativní symptomy a Schneiderovy pozitivní symptomy hrály důležitou roli v tom, jak klasifikace v následujících desetiletích, ať už MKN nebo DSM, popisovaly a později operacionalizovaly diagnostická kritéria psychotických onemocnění. Liší se především v tom, která z těchto skupin příznaků byla, v které konkrétní revizi upřednostňována. Zatímco MKN-7 a MKN-8 zdůrazňovaly kraepelinovskou chronicitu, DSM-I a DSM-II byly ovlivněny Bleulerovým přístupem, soustředícím se na negativní symptomy a „skupinu schizofrenií“. Toto široké pojetí schizofrenie v prvních verzích DSM mělo za následek nízkou diagnostickou reliabilitu, která vedla k příliš časté diagnostice schizofrenie. Tento fenomén se následně projevil v mezinárodním diagnostickém projektu, porovnávajícím diagnostickou praxi v USA a UK (Kendell, 1971).

1.2 Klasifikace diagnóz ve vztahu ke Goldbergovu indexu

Goldbergův index (Goldberg, 1965), jenž je stěžejním tématem této práce, vzniká právě v období mezi vydáním DSM-I a DSM-II, které operují s Bleulerovým širokospektrálním pojetím schizofrenního onemocnění, jež je více popsáno v předchozí podkapitole. Lze tedy předpokládat, že data, na kterých vznikal Goldbergův index, odpovídají jinému pojetí psychotických a neurotických onemocnění než data, která prezentuje tato práce. Vzhledem ke stáří zdrojů, ze kterých tato práce čerpá informace o Goldbergově indexu, a tudíž i jejich komplikované dostupnosti, není možné popsat původní vzorek dat naprosto přesně. Goldberg použil data ze studie Meehla (1959), který rovněž skombinoval data z různých zdrojů, jež je ne vždy detailně popisují. Data pocházejí ze sedmi různých zařízení, většinou klinik a nemocnic, a ve většině případů od válečných veteránů. S jistotou lze říci, že ve skupině psychotických

pacientů se objevovala převážně diagnóza schizofrenie, v některých případech je specifikován paranoidní typ, v jiném zas byly zařazeny i případy označené jako „latentní“ či v remisi, tzv. subklinické formy schizofrenie. Mezi pacienty, kteří měli tvořit kontrastující neurotické spektrum, se objevovaly tyto diagnózy: úzkost či úzkostná reakce, hypochondrie, neurastenie, obsedantně-kompulzivní reakce, neadekvátní osobnost, deprese, konverze, somatizace, hysterie. Ve většině případů jsou zmíněné „neurotické“ diagnózy pod souhrnným názvem psychoneuróza, což implikuje silný vliv psychoanalytické tradice a jejího názvosloví. Co se týče diagnózy schizofrenie, jež podléhala široké definici Bleulera, v důsledku čehož byla nadměrně diagnostikována v USA (Kendell, 1971; Zubin & Gurland, 1977), lze se domnívat, že se ve výše zmíněných datech ve skutečnosti nejedná vždy o schizofrenii, jak ji definujeme dnes. V rámci USA-UK projektu (Kendell, 1971) se ukázalo, že v případech, kdy američtí psychiatři diagnostikovali schizofrenii, britští psychiatři častěji diagnostikovali afektivní poruchy, včetně maniodeprese, příp. i poruchy z neurotického či osobnostního okruhu. Lze tedy uvažovat o tom, že se v rámci psychotické skupiny, jež Goldbergův index porovnává, objevily kromě schizofrenie právě takovéto diagnózy. Pro účely této práce je nezbytné zohlednit, jaké diagnózy tvořily kritérium pro posouzení efektivity Goldbergova indexu, aby bylo možné učinit relevantní závěr v kontextu aktuálně využívané klasifikace.

DSM-III, které se odklonilo od psychoanalytického přístupu a představilo poprvé operacionalizovaná diagnostická kritéria, se navrátilo ke kraepelinovskému pojetí a zdůraznilo Schneiderovy pozitivní symptomy. Oproti Bleulerově široké definici byla kategorie schizofrenie opět zúžena a pozitivní symptomy se staly hlavním paradigmatickým v diagnostice psychotických poruch, která přetrvávala i do dalších revizí obou manuálů (MKN-9,10 a DSM-IV) (Tamminga et al., 2021). Stanovení diagnostických kritérií významně přispělo k reliabilitě, otázkou zůstává (možná až do současnosti), jak je to s validitou.

1.3 MKN -10

Tato práce vzniká v době, kdy je stále v platnosti MKN-10 (WHO, 2021) a data, která tato práce prezentuje, odpovídají diagnózám podle této revize. Pro zjednodušení a zpřesnění možných závěrů, byly pro tuto práci vybrány tyto diagnózy z okruhu F20—F29:

- F20 Schizofrenie
- F21 Schizotypální porucha
- F22 Poruchy s trvalými bludy

- F23 Akutní a přechodné psychotické poruchy
- F24 Indukovaná porucha s bludy
- F25 Schizoafektivní poruchy

MKN-10 už definitivně opustila od dělení duševních onemocnění na psychózy a neurózy, jediným pozůstatkem je příležitostně se objevující pojem „neurotický“ např. v označení sekce F40-F48. Místo neuroticko-psychotické dichotomie (jež ani v MKN-9 nebyla řádně definovaná) bylo upřednostněno členění poruch na základě hlavních společných motivů a podobného popisu. Termín „psychotický“ je naopak nadále hojně využíván primárně k popisu poruch z okruhu F20-F29, přičemž dnes nikterak neodkazuje k psychodynamickým mechanismům, ale implikuje přítomnost halucinací, bludů a závažného abnormálního chování či psychomotorické aktivity (WHO, 1993).

Schizoafektivní porucha se jeví být problematickou kategorií. V MKN-10 je sice zařazena do sekce psychotických poruch, nicméně tento krok se zdá být z ovlivněn primárně klinickou tradicí, i když by existovaly i rovnocenné důvody pro zařazení mezi afektivní poruchy (WHO, 1993).

Kategorie F20 je v MKN-10 rozšířena o další podtypy, tedy k paranoidní, hebefrenní a katatonní schizofrenii byla přidána postschizofrenní deprese, nediferencovaná schizofrenie, a nově je do klasifikace zařazena Schizotypální porucha (WHO, 1993).

Z klasifikace vyplývá, že je pro diagnostickou úvahu zásadní doba trvání příznaků, od které se odvíjí zařazení onemocnění na psychotické spektrum. V tomto ohledu se jeví jako důležitá kategorie Akutních a přechodných psychotických poruch (F23), u které je na základě klinické tradice očekávána lepší prognóza a bývá v různých geografických kontextech odlišována od kraepelinovských a bleulerovských schizofrenií. Dle Dorazilové et al. (2020) se F23 vyskytují „na pomezí“ a lze na ně nahlížet jako na „arteficiální diagnostickou jednotku, která může představovat určité rozcestí pro další diagnostickou práci“. Existence kategorie F23, jakožto tzv. „prostřední“ kategorie, slouží rovněž jako argument pro nezařazení svébytné kategorie schizofreniformní poruchy, jež v DSM-5 existuje. Na druhou stranu byla ponechána kategorie schizophrenia simplex, jelikož je používána v některých zemích, přestože není zdaleka objasněn její vztah ke schizotypální poruše a schizoidní poruše osobnosti. Nesnadná byla rovněž úvaha o zařazení prodromální fáze jako diagnostického kritéria, které by převážně v případě schizofrenního onemocnění mělo zásadní diagnostický a klinický význam z hlediska jejího včasného zachycení. Jelikož však neexistují dostatečné informace a postupy, jak

prodromální fázi diferenciatně diagnosticky odlišit například od paranoidní nebo schizoidní poruchy osobnosti, nebyla do MKN zahrnuta (WHO, 1993). V DSM-5 byl učiněn v této záležitosti první krok v podobě kategorie tzv. „zmírněného psychotického syndromu“ (Attenuated psychosis syndrome v originálním znění). Ani zde však není zařazen do hlavní sekce, ale je popsán v III. části manuálu, která se věnuje nově vznikajícím modelům. DSM-5 zároveň využívá systému specifikování diagnózy na základě jejího průběhu (tzv. „course specifiers“) (American Psychiatric Association, 2013).

1.4 Kategorie versus kontinuum

MKN-11 zachovává velmi podobné diagnostické kategorie, jaké se nachází v MKN - 10, a zároveň se obdobně jako DSM-5 přibližuje více dimenzionálnímu přístupu klasifikace psychotických onemocnění. Schizofrenie již není dělena na konkrétní typy (paranoidní, hebefrenní apod.) a je přítomna pouze jedna porucha s bludy. Jednotlivé kategorie lze následně kódovat dle přítomnosti specifických symptomů (pozitivní, negativní, deprese, mánie, psychomotorika, kognice) a jejich intenzity.

Duševní onemocnění se v oficiálních klasifikacích objevují až na počátku 50. let se zařazením do 6. revize MKN a vznikem DSM-I. Do té doby je možné pozorovat, že existovaly různá pojetí psychotického spektra. Goldbergův index vzniká, dá se říci v dozvucích tohoto období, předcházejícího prvním snahám o unifikaci konceptu psychózy, a data, na kterých vzniká, v mnoha případech stále do tohoto období patří. Na výše popsaném průřezu různými koncepty psychózy, je možné pozorovat, že se historicky střídala tendence definovat psychotické poruchy velmi široce s tendencí kategorie co nejvíce specifikovat. Ať už v podobě jednotné psychózy v 19. stol., kontinua dementia praecox-maniodeprese, nebo Bleulerově rozšířené kategorie schizotypie-schizofrenie, odborníci mají sklon se pravidelně navracet k pojetí psychotických poruch, jakožto existujících na spektru. Současná tendence k zavádění dimenzionálního přístupu v DSM-5 a MKN-11 je toho důkazem. Ukazuje se, že kategoriální přístup k psychotickým onemocněním limituje diagnostické uchopení pacientů s atypickými příznaky (Kleiger & Khadivi, 2015; Tamminga et al., 2021). Premorbidní stav, příznaky a reakce na léčbu se u pacientů v rámci stejné diagnostické kategorie může velmi lišit (Jablensky, 2006). Někteří autoři se navracejí k myšlence kontinua, jehož konce představuje schizofrenie a bipolární porucha, přičemž schizoafektivní porucha se nachází uprostřed. Uvažují, že by jednotlivé diagnostické kategorie tak, jak jsou v současnosti uváděné, mohly představovat různé

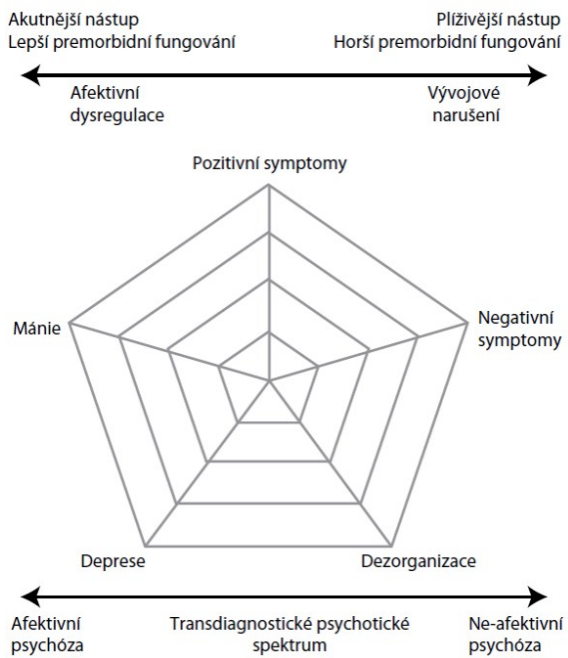
fenotypy sdílené etiologie onemocnění: akutní psychotická porucha by představovala izolovaný klinický syndrom, BAP by tvořila typ s relapsy a remisemi, schizoafektivní porucha by představovala sekundární progresivní typ a schizofrenie primární progresivní typ (Guloksuz & van Os, 2018, 2021). Hovoří se tedy o transdiagnostickém pojetí psychotických příznaků. Obrázek 1 a 2 mohou posloužit ke znázornění výše uvedených přístupů. Výzkum se zároveň v současné době stále více věnuje také psychotickým zkušenostem v běžné populaci, které se dle epidemiologických studií mohou vyskytovat u 5-15 % v závislosti na věku (van Os et al. 2009; Kelleher et al., 2012; Linscott & van Os, 2013). Tyto data ukazují na faktor tzv. schizotypie, tedy indikátor tendence k psychóze v běžné populaci, což odkazuje zpět na Bleulera, který rovněž představil koncept schizotypie jakožto latentní formu schizofrenie, ležící na spektru „schizofrenních nemocí“ (Tamminga et al., 2021). Pokud se u člověka projevují psychotické symptomy izolovaně či v jemnější formě, může se jednat o to, že dotyčný (Kleiger & Khadivi, 2015):

1. Není pacientem a na tyto podprahové projevy má náhled
2. Je pacientem a tyto příznaky jsou vázány na závažnou poruchu osobnosti
3. Je pacientem, u kterého existuje riziko, že se u něj plně rozvine psychotické onemocnění

Guloksuz & van Os (2021) navrhuje pro klinickou praxi následující pracovní rámec: psychotické spektrum (nomotetický přístup) + klinický popis (idiografický přístup).

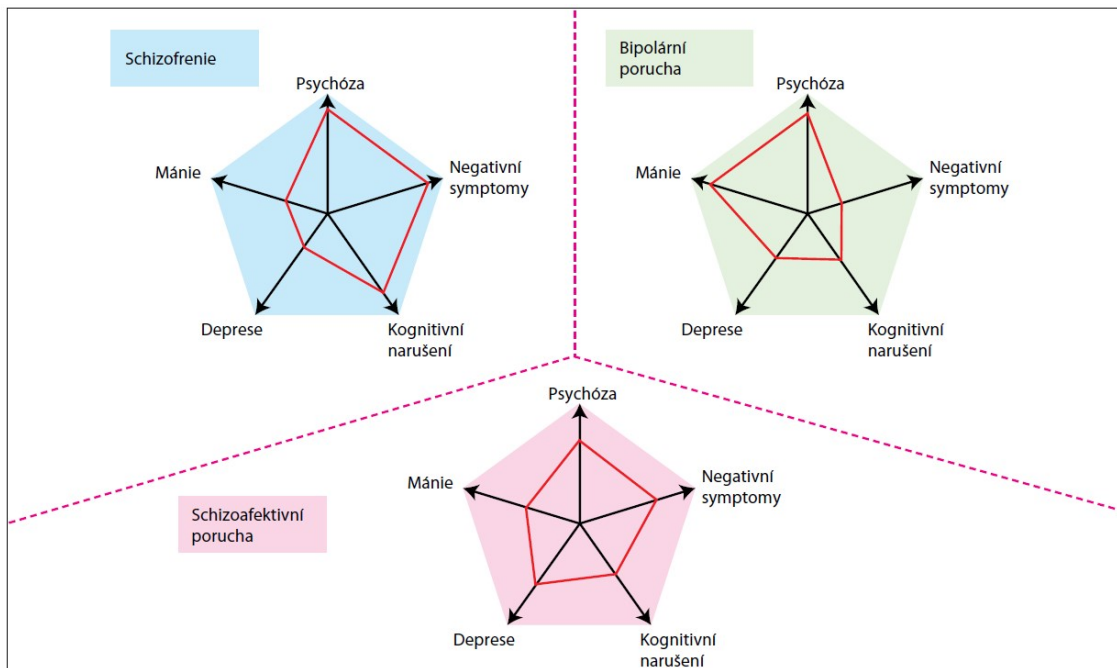
Pokud se díváme na kontinuum psychotických projevů, jak je výše popsáno, to, co nám pomáhá odlišit, jestli se jedná skutečně o psychotické onemocnění, je přítomnost náhledu, kontakt s realitou a schopnost jejího testování. O tom nejlépe svědčí bludná produkce a pokud je přítomna, je vhodné nejprve zvážit psychotickou poruchu. V některých případech může však i tato indicie poskytovat rozporuplné dojmy a klinický psycholog může být postaven před otázkou, jak silně se pacient drží svých přesvědčení, jak spolehlivě odlišuje „skutečné od opravdu skutečného“ (Bromberg, 2011, citováno v Kleiger & Khadivi, 2015).

Obrázek 1



Transdiagnostické psychotické spektrum podle Van Os & Reininghaus, (2016) in Doarzilová et al. (2020)

Obrázek 2



Os a Kapur, (2009) in Dorazilová et al. (2020)

1.5 Proměna klasifikace DSM

Goldbergův index vznikl v 60. letech ve USA. V počátcích byl zároveň testován z velké části na datech, jež byla sesbírána ještě o něco dříve a to koncem 50. let. Americká psychiatrie a klasifikace psychiatrických diagnóz měla velmi odlišnou podobu od současného přístupu ať už přímo ve USA či v Evropě. Americký klasifikační systém psychiatrických diagnóz DSM a evropská MKN se v průběhu let snažili s každou svou revizí vzájemně sobě přizpůsobovat. Psychiatrie na obou kontinentech vychází sice ze stejné tradice a sdílí společné kořeny v podobě klíčových konceptů, s nimiž přišli Kraepelin, Pinel či Freud, zároveň se však v poválečných letech psychiatrie ve USA vydala jinou cestou než v Evropě a trvalo téměř 40 let, než se setkaly opět na stejném poli přístupu. Goldbergův index vzniká na pozadí existující první verze DSM manuálu krátce předtím, než dojde k jeho druhé revizi v roce 1968. Ve USA vládne posledních 20 let psychoanalýza a stále má poměrně zásadní vliv. Aby bylo možné posoudit relevanci Goldbergova indexu a jeho potenciální přínos v soudobém kontextu psychiatrie a psychologického testování, je potřeba se ohlédnout historie psychiatrie a porozumět tomu, jak se vyvíjela klinická praxe v druhé polovině 20. století ve USA.

1.5.1 Pojetí psychózy v první polovině 20.století v USA

Klíčovou osobností v tématu klasifikace psychiatrických onemocnění je bezpochyby německý psychiatr Emil Kraepelin. Kraepelin se společně s Alzheimerem snažil odlišit onemocnění jako demence od jiných duševních poruch na základě biologických indikátorů. Vytvořili základ k pohledu na k duševní onemocnění mají biologický podklad. Kraepelinova klasifikace byla však i velmi klinická. Jelikož se věnoval velmi detailnímu studiu průběhu onemocnění u svých pacientů, byl schopen odlišit diagnóz maniodeprese a dementia praecox. Do té doby zavedený termín „melancholia“ nahradil termínem „deprese“.

Před vznikem DSM-I existovalo v USA pět klasifikačních systémů, jelikož byl každý používán v jiném prostředí s jinou populací. Obsah DSM-I z velké části odpovídal bulletinu *Medical 203*, který vznikl v armádním prostředí během 2. světové války pod psychoanalyticky zaměřeným psychiatrem Williamem Menningerem. Dominovala v něm psychodynamická terminologie – poruchy byly označovány jako „reakce“ a esenciální byla diagnóza psychoneurózy. Americká psychiatrie tak ustupuje od systematického studia psychopatologie v duchu německé tradice a zaujímá idiografický přístup k pacientovi, kterému se snaží porozumět v jeho individualitě.

Psychodynamická terminologie stále převládá i v následující revizi DSM-II, publikované v roce 1968, až na termín „reakce“. Architektura tohoto vydání je z větší části totožná s DSM-I a rozlišuje tyto sekce poruch:

1. Schizofrenie s mnoha podtypy
2. Poruchy nálady, zahrnující maniodepresivní poruchu, pod kterou spadala těžká deprese jakékoliv polarity a mánie; další depresivní stavy
3. „Freudovská“ sekce neuróz (v DSM-I „psychoneuróz“)
4. Více rozpracované poruchy osobnosti

Jelikož psychiatrie jako obor nevěnovala dostatek pozornosti studiu biologických aspektů, vedlo to k její marginalizace v kontextu medicínských oborů. Diagnostická validita a reliabilita nebyly v prvních dvou vydáních DSM ani zavedeny.

S rozvojem psychofarmak, jakým bylo například představení tricyklického antidepressiva imipramin v roce 1959, a objevením neurotransmiterů začal postupný ústup psychoanalytického paradigmatu z americké psychiatrie (Shorter, 2015; Surís et al., 2016).

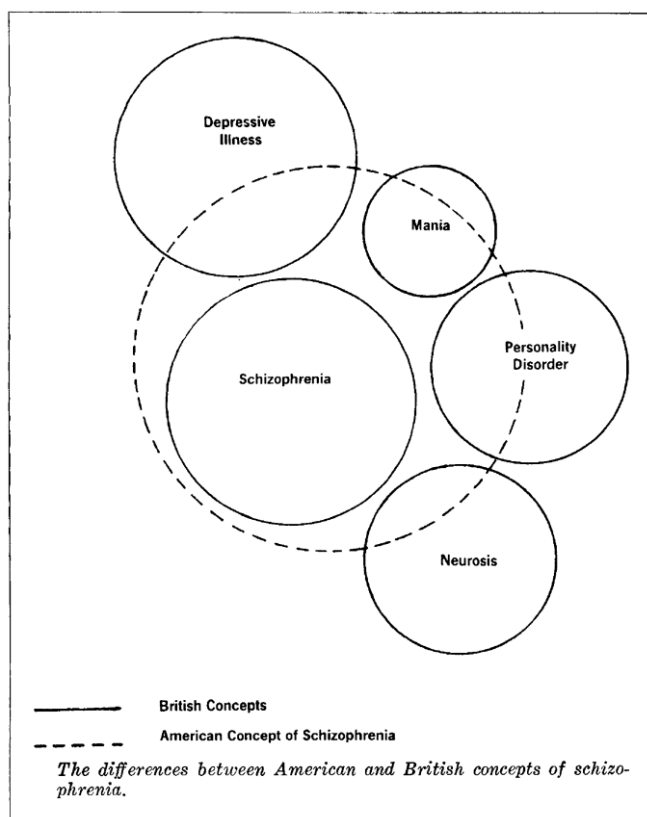
1.5.2 Psychotická onemocnění v USA a UK na přelomu 60. a 70. let 20.stol.

Zásadní vhléd do psychiatrické koncepce a klasifikace duševních poruch přinesl US-UK diagnostický projekt amerických a britských psychiatrů, jehož záměrem bylo porovnat diagnostickou praxi v obou zemích. Projekt byl uskutečněn na přelomu 60. a 70. let a jeho součástí bylo porovnání počtu přidělených diagnóz za určité období v newyorské a londýnské nemocnici, hodnocení videonahrávek rozhovorů s pacienty, které posuzovali američtí a britští psychiatři, a rovněž porovnání archivních dat o příjmech v nemocnicích za období 1930-1970. Opětovně se ukazovalo, že američtí psychiatři mnohem častěji stanovují diagnózu schizofrenie oproti britským psychiatrům (Obrázek 3). Z archivních dat vyplynulo, že v letech 1930-1940 se newyorská a londýnská nemocnice nelišily v počtu stanovených diagnóz schizofrenie. Po 2. světové válce však v té newyorské výrazně narostl počet diagnostikovaných schizofrenií, což ukazuje na rozšíření konceptu schizofrenie ve USA, a tudíž její častější diagnostiku (Zubin & Gurland, 1977).

I v případě porovnání v té době aktuální situace tentokrát nemocnice v Brooklynu a v Netherne se ukázalo, že v Brooklynu byla u příjmu mnohem častěji diagnostikována schizofrenie, zatímco v Netherne v Anglii to byly afektivní poruchy. Pacienti z obou nemocnic byli v rámci projektu zároveň vyšetřeni i tzv. „projektovými psychiatry“. Tito psychiatři byli

za účelem projektu speciálně vyškoleni, aby posoudili pacienty na základě MKN 8 a slovníku z DSM-II. Diagnózy stanovené „projektovými psychiatry“, pak měly sloužit jako kritérium pro porovnání obou nemocí. Výsledky ukázaly, že v Brooklynu skutečně tendence častěji diagnostikovat schizofrenii a v Netherne zas afektivní poruchy. Zároveň se příslušné diagnózy skutečně v těchto nemocnicích častěji vyskytovaly. (Cooper et al., 1969).

Obrázek 3



Kendell (1971)

Nejzajímavější částí projektu bylo hodnocení videonahrávek rozhovorů s pacienty. Osm nahrávek pacientů s různými symptomy bylo vybráno. Někteří s typičtějšími projevy příslušných onemocnění, někteří s více specifickými projevy, na kterých se měly ukázat případné diskrepance v diagnostice. Vskutku byla u těchto pacientů mnohem častěji diagnostikována schizofrenie americkými psychiatry, zatímco britští uvažovali nad afektivními onemocněními. Například u jednoho z pacientů byl rozdíl tak markantní, že 85 % amerických psychiatrů diagnostikovalo schizofrenii, zatímco polovina britských stanovila poruchu osobnosti a 38 % neurotickou diagnózu. Dokonce i v případech, kdy se většina psychiatrů z obou zemí shodla na diagnóze schizofrenie, mezi britskými psychiatry např. třetina zvažovala

afektivní onemocnění, zatímco mezi americkými psychiatry to bylo pouze 7 % (Kendell et al., 1971).

Je nutné zmínit, že v rámci projektu vystupovali primárně psychiatři z nemocnic v New Yorku a okolí východního pobřeží. Vzhledem k velikosti Spojených států lze tedy uvažovat o tom, jak reprezentativní mohly výsledky být vzhledem ke zbytku země. Tento projekt nicméně poukázal na velkou mezeru v diagnostické praxi obou zemí. Při analýze dat z nemocnic se například ukázalo, že pacientům, jež měli převážně symptomy deprese, nebyla podávána antidepressiva, jelikož oficiálně měli stanovenou diagnózu schizofrenie (Zubin & Gurland, 1977). Začlenění tzv. „projektových psychiatrů“, jež jsou zmíněni výše, předznamenává nadcházející období 70. let, které bylo ve USA věnováno vytváření diagnostických kritérií, která tvoří základ DSM-III, vydaného v roce 1980, a definitivně mění koncepci americké psychiatrie.

Ještě dříve, než se odehrál US-UK diagnostický projekt, se začala skupina výzkumníků v Missouri, vedená psychiatry Robinsem a Guzem, vymezovat proti psychoanalytickému přístupu v psychiatrii. Nesouhlasili s diagnostickou klasifikací, která byla založena na klinickém posudku, a ne systematickém výzkumu. Byli přesvědčeni, že je potřeba řádné operacionalizovaných diagnostických kritérií, jež budou splňovat požadavky na validitu a reliabilitu. S touto vizí vznikl nakonec počátkem 70. let soubor diagnostických kritérií pro dospělé psychiatrické pacienty, který vešel ve známost jako Feighnerova kritéria. DSM-III, na jehož přípravu dohlížel Robert Spitzer, vychází hlavně z těchto kritérií a definitivně opouští názvosloví psychoanalýzy. Vzniklé podmínky umožňují striktní oddělení schizofrenie od poruch nálady, konkrétnější rozdělení depresivní poruchy podle polaritý a konečně i začlenění bipolární afektivní poruchy. O této podobě psychiatrie a přístupu ke klasifikaci, který začali prosazovat Robins a Guze, se hovoří jako o „medicínském modelu“. Jejich cílem bylo, aby byla psychiatrie více podložena výzkumem biologických aspektů duševních onemocnění a zaujala místo po boku ostatních medicínských specializací, což se skutečně v důsledku těchto změn stalo. Změny v DSM-III měly za následek i modifikaci kritérií v tehdejší MKN-9.

Další revize DSM včetně současně platného DSM-5 přinášejí sice další dílčí změny, rozšiřují spektrum diagnóz, ale tak zásadní změnu paradigmatu, jaká se objevila v DSM-III, už neopakují. Nadále pokračují v čím dál větším propojování psychiatrie s neurobiologickým výzkumem a budoucí revize směřuje k zavedení dimenzionálního modelu místo diagnostických kategorií. (Shorter, 2015; Surís et al., 2016).

2. MMPI-2

Minnesota Multiphasic Personality Inventory neboli MMPI-2 je v současné době nepoužívanějším k posouzení osobnostní problematiky a psychopatologických symptomů, který je využíván v rozdílných psychodiagnostických kontextech. Na vývoji původní verze, MMPI, spolupracovali Hathaway a McKinley už v průběhu 30. let minulého století a jeho první verzi poprvé publikovali v roce 1943. Inventář se stal velmi krátce po jeho vydání velkým úspěchem a propracoval se během druhé poloviny 20. stol. mezi nepoužívanější psychodiagnostické nástroje, kde se drží až do současnosti (Camara et al., 2000; Nichols, 2011; Smith et al., 2010). Metoda, původně vyvinutá v klinickém zařízení Minnesotské univerzity, si postupně našla cestu do rozličných diagnostických kontextů a je dnes využívána i pro personální účely a nábor zaměstnanců na pozice, které často odpovídají za bezpečnost veřejnosti (piloti, bezpečnostní sbory), či ve forenzní psychologii a pro výzkumné účely (Friedman et al., 2015).

V průběhu druhé poloviny 20. století prošel inventář četnými úpravami a restandardizací, načež byla v roce 1989 publikována v současnosti používaná revize MMPI-2 (Butcher et al., 1989). Dalšími důležitými revizemi minnesotského inventáře jsou MMPI-A pro adolescenty z roku 1992 a zkrácená revize MMPI-2-RF z roku 2008. Nejnovější revize, MMPI-3, byla publikována v roce 2020, nebyla však zatím standardizována v českém jazyce.

Goldbergův index vznikl při původní verzi MMPI, četné studie nicméně opakovaně prokázaly, že kontinuita mezi oběma verzemi je v podstatě zachována. Některé položky byly vyřazeny vzhledem ke ztrátě relevance a aktuálnosti (např. položky týkající se fyziologických funkcí), či přeformulovány např. z důvodu sexistického jazyka. Pro tuto práci je důležitá skutečnost, že u všech škál, které zahrnuje Goldbergův index (L,3,6,7,8), byl zachován původní počet položek, z nichž některé byly pouze pozměněny v duchu výše zmíněných úprav. Rovněž kódové typy MMPI a MMPI-2 jsou kongruentní pro normativní vzorek i pro psychiatrické pacienty (Graham, 2006).

2.1 Česká standardizace MMPI-2

Česká standardizace MMPI-2 byla provedena na souboru 650 osob, pocházejících z různých koutů Čech a Moravy. Zastoupení žen a mužů v souboru odpovídá poměru 1:1. Nadpoloviční většinu tvoří lidé s vysokoškolským vzděláním, což nemusí dostatečně

reprezentovat charakteristiky uživatelů psychiatrické péče s nižším vzděláním a SES, jak bývá vytýkáno i americkému standardizačnímu vzorku pro MMPI-2 (Nichols, 2011). Zahrnuty byly osoby ve věku 18-60 let s průměrným věkem 31 let a mediánem 27 let (SD=9,348). U finální podoby souboru byla snaha respektovat americká kritéria, což znamenalo, že maximální počet nezodpovězených položek nepřekročí u žádné osoby 30 a hrubý skór u škál F a Fb nebude vyšší než 20. v návaznosti na americkou verzi byly u základních škál L, F, K, Mf, Si počítány lineární T-skóry a pro zbývající klinické a obsahové škály uniformní T – skóry (Netík, 2002).

2.2 Specifika hospitalizovaných psychiatrických pacientů

Jak už bylo zmíněno, MMPI-2 bývá využíván v různých kontextech a za různými účely. Z tohoto důvodu je důležité definovat populaci a kontext, ve kterém budou data, prezentovaná v této práci, interpretována. Daný kontext může totiž jistou mírou ovlivnit způsob či dokonce strategii odpovídání na položky. Tato práce se bude zaměřovat na populaci psychiatrických pacientů, a to konkrétně hospitalizovaných. Níže popisované škály a další parametry budou tedy vztahovány primárně k tomuto kontextu.

Hospitalizace může být pro pacienta, který už tak bývá zahlcen obtížemi, jež ho přivedly do této situace, zdrojem dalšího distresu. Ocítá se v neznámém prostředí se specifickým řádem, na který si musí zvykat a přizpůsobovat se mu, i když je pro něj třeba i nesrozumitelný. Je odkázán na odborníky, jež si nemohl vybrat a s nimiž nemůže komunikovat, kdykoliv potřebuje. V mnoha aspektech se jedná o situaci, nad kterou má minimální kontrolu, což může vést ke značné frustraci, strachu, bezmoci. Tyto aspekty mohou být umocněné, pokud se jedná o nedobrovolnou hospitalizaci, případně i za účasti policie. Následky takto vyostřených situací mohou na pacienta působit i během prvních dní hospitalizace a vést ke ztrátě pocitu důstojnosti (Nichols & Crowhurst, 2006). Nedobrovolně hospitalizovaní pacienti často subjektivně vnímají omezení a nátlak při přijetí výrazněji, než je vnímá zdravotnický personál či rodina (Kališová et al., 2009). I dobrovolně hospitalizovaní pacienti mohou reportovat vyšší vnímané omezení, nicméně se ukazuje, že nedobrovolný příjem a hospitalizace jsou mnohem častěji spojeny s omezovacími a donucovacími prostředky (Iudici et al., 2022). Také se ukazuje, že donucovací prostředky jsou častěji spojeny s diagnózou schizofrenie (Raboch et al., 2010).

Omezení mohou pacienti vnímat o to negativněji, pokud se jedná o chronické onemocnění spojené s nižší schopností náhledu (Kališová et al., 2009). S odstupem několika týdnů či měsíců, mohou již stabilizovaní pacienti sice hodnotit hospitalizaci jako správný krok,

ale netýká se to zdaleka všech a také to nic nemění na tom, co prožívali při hospitalizaci samotné (Raboch et al., 2010).

Reakce pacientů na nedobrovolnou hospitalizaci mohou být různorodé a někdy skutečně mohou dotyční s postupem souhlasit v zájmu ochrany sebe či svého okolí. Nicméně se zdá, že většinou přináší nedobrovolná hospitalizace více negativních dopadů na pacienty včetně pocitů vzteku, smutku či frustrace, zvýšení suicidálních tendencí, zvýšení sebestigmatizace či vyšší pravděpodobnost agresivního chování (Iudici et al., 2022).

Popsané okolnosti pak mohou ovlivnit compliance, přístup k odpovídání, samotné rozpoložení a také kognitivní funkce pacienta, což může následně reflektovat výsledný protokol MMPI-2. Inventář je dlouhý a potenciálně náročný na pozornost a soustředění. Pacienti, kterým je inventář předložen v prvních 7-10 dnech od přijetí, bývají méně spolupracující a výsledky tak mohou být méně validní a stabilní. Je to období, kdy jsou vytíženi různými vyšetřeními, bývají pod vlivem změněné či nové medikace a jejich nežádoucích účinků (Nichols & Crowhurst, 2006).

V kontextu výsledků prezentovaných v této studii je nutné zmínit, jak specificky mohou tito pacienti skórovat v kontextu klinických škál, které jsou zahrnuty v Goldbergově indexu, a také validizačních, které budou stěžejní pro posouzení validity protokolů.

U škály VRIN lze u pacientů očekávat o něco vyšší skóry, zvláště u psychotických pacientů. Skóry nižší než T75 obvykle nejsou nijak významné.

Goldbergův index zahrnuje klinické škály 3, 6, 7, 8. U škály 3 (Hy) jsou vyšší skóry mezi pacienty syceny hlavně depresivními a somatickými komponentami. Na škále 7 (Pt) skórují pacienti podobně jako jiné populace. Škála 8 (Sc) bývá v patientské populaci hojně zvýšená i kvůli položkám, týkajících se odcizení od rodiny, odcizení celkového, depresivních projevů, kognitivních poruch či impulzivity. Zároveň je tato škála podstatně senzitivnější u schizofrenních pacientů, pokud se jejich onemocnění manifestuje více skrze negativní symptomy, jelikož psychotické symptomy jsou obsahem pouze 15 % položek. Zároveň pokud je skór na škále L vyšší než na ostatních škálách, má Goldbergův index při hodnotách nad 80 tendenci klasifikovat falešně pozitivní psychotické protokoly (Nichols & Crowhurst, 2006).

2.2.1 Demografické charakteristiky

Ukázalo se, že některé demografické charakteristiky mohou ovlivnit dosažené skóre na jednotlivých škálách a může být tudíž užitečné s tímto efektem při vyhodnocování protokolu počítat.

U starší populace lze pozorovat tendenci méně riskovat, projevovat se méně agresivně, zaujímat konzervativnější postoje a zároveň se více obávat o své zdraví. Tento trend lze pozorovat i na stoupajících skórech u škál L (6-7T), K, 1, 2 a 3 (3-6T). Naopak u škály F a zbývající klinických škál byl průměrný rozdíl mezi 18letými pacienty a pacienty 70+ až 10 T (Caldwell, 1997, citováno v Greene, 2000).

Ženy v klinické populaci mají tendenci skórovat oproti mužům výše na škálách 1, 2, 3, 7, 8 a 0, muži zas na škále 9, pokud jsou porovnávány dosažené hrubé skóry. I tak se však jedná o rozdíl 2-3 bodů, který je při uplatnění T skóru, jež jsou stanoveny zvlášť pro oba gendery, zcela eliminován. Gender tedy nemá zásadní vliv na interpretaci škál (Caldwell, 1997, citováno v Greene, 2000). Friedman et al. (2015) vybízí pouze k opatrnosti při interpretaci protokolů, jelikož někdy může zvýšený skór odrážet i emoční stav pramenící z genderových nerovností a situací, které z nich vyplývají, např. násilí v blízkých vztazích, kterého jsou častěji obětí ženy. Zvýšený skór tak nemusí vypovídat o závažnější psychopatologii či osobnosti, ale o situačních faktorech.

Největší vliv ze zmíněných demografických charakteristik se zdá mít výše dosažené vzdělání a tento vliv je u klinické populace silnější než u normativní. U všech standardních škál lze pozorovat negativní korelaci mezi výší skóru a délkou vzdělání. Čím vyššího vzdělání pacienti dosahují, tím níže na škálách skórují. Mezi skupinou pacientů, kteří se vzdělávali 10 let a méně, a těmi, kteří dosáhli 19 a více let vzdělání byl v případě škály 8 rozdíl 12T a u škály F až 16T. Výjimkou je pouze škála K, u které se projevila pozitivní korelace mezi délkou vzdělání a výškou skóru (Caldwell, 1997, citováno v Greene, 2000).

2.3 Validizační škály

Hathaway a McKinley sestrojili validizační škály se záměrem podchytit případy, kdy může respondent záměrně agravovat či disimulovat závažnost psychopatologie příp. jinak více či méně vědomě zkreslit výsledky testu. Validizační škály tak slouží jako důležitý nástroj pro posouzení postoje vyšetřované osoby k testové situaci a zároveň se ukázalo, že mohou souviset s osobnostními rysy respondenta a přispět tak k celkovému klinickému posudku (Friedman et

al., 2015). Je však také nutné interpretovat validizační škály s ohledem na konkrétní populaci a diagnostický kontext, neboť může dojít k významnému zkreslení výsledků a zahrnutí nevalidních protokolů. Pro účely této práce budou následně popsány validizační škály, a to primárně s ohledem na jejich použití v kontextu populace hospitalizovaných psychiatrických pacientů.

? škála („nemohu říci“)

Skór této škály odpovídá součtu položek, které respondent nezodpověděl a poskytuje informaci o kooperaci vyšetřované osoby. Vynechal-li jedinec více než 30 položek, a to zvláště v prvních 370 otázkách, protokol lze považovat za nevalidní. Pokud jsou vynechány položky ve druhé polovině testu, je možné interpretovat základní škály, ale doplňkové a obsahové budou pravděpodobně nevalidní. Je-li vynecháno max. 10 položek, protokol lze považovat za validní. Při 11-29 nezodpovězených položkách by měl examinátor zjistit jejich procento u jednotlivých škál a v případě, že tvoří podíl vyšší než 10 %, neměla by být daná škála interpretována (Friedman et al., 2015; Netík, 2002).

VRIN

Tato škála ukazuje na nekonzistenci variabilních odpovědí. Je tvořena 67 páry položek, které mají buď souhlasný obsah nebo protikladný. U některých párů položek značí inkonzistenci dvě souhlasné odpovědi, u některých dvě nesouhlasné a u některých kombinace souhlasu a nesouhlasu. VRIN škála pomáhá interpretovat vysoký F skór. Pokud je VRIN skór nízký, lze škály F, Fb i Fp interpretovat skutečně v souladu s jejich obsahem a získat tak informaci o závažné psychopatologii či tendenci k agravaci. Naopak vysoký VRIN skór v kombinaci s vysokým F skórem naznačuje spíše nahodilost v odpovídání, možné neporozumění obsahu položek či nízkou kooperaci probanda (Friedman et al., 2015; Graham, 2006; Netík, 2002). Zvýšené VRIN skóry mohou být způsobené poruchou osobnosti, nahodilostí odpovědí, nedostatkem kooperace, problémy se čtením, motivací či agravací (Nichols, 2011).

Skóry v rozmezí T65-79 naznačují nekonzistenci v odpovídání, ale protokol je stále interpretovatelný. Při T-skórech ≥ 80 se jedná o nevalidní protokol. Pacienti obvykle dosahují vyšších skórů na této škále s větší směrodatnou odchylkou, zvláště psychotičtí pacienti. T skór ve výši 96 (pro muže) a 98 (pro ženy) nebo také často uváděný hrubý skór 16.75 jsou průměrné výsledky náhodně vyplněného MMPI-2 protokolu, nicméně těchto hodnot dosahují někdy i

pacienti, kteří se naopak snaží zodpovědět všechny položky řádně. T skór ≤ 75 obvykle není považován za významný (Nichols & Crowhurst, 2006; Graham, 2006). Vysoké skóry VRIN mohou ukazovat i na zmatenost pacienta, nicméně validita škály je kompromitovaná (Friedman et al, 2015; Graham, 2006; Netík, 2002).

TRIN

Škálu TRIN tvoří 23 párů položek, které mají protikladný obsah a totožná odpověď u nich tedy ukazuje na nekonzistenci v odpovídání. Pokud je T skór této škály ≥ 80 (ať už ve směru k souhlasným odpovědím nebo nesouhlasným), jedná se pravděpodobně o nevalidní protokol. Při TRIN skóru mezi 65 a 79 by měl být protokol interpretován opatrně, zvláště pak u škál L, K, S, jejichž skór může být tendencí k souhlasným odpovědím snížen. Výše zmíněna kritéria jsou obecnými doporučeními, nevztahuje se specificky k populaci hospitalizovaných pacientů. TRIN škála pomáhá určit, zda se v protokolu projevuje tendence odpovídat souhlasně nebo nesouhlasně (Graham, 2006; Netík, 2002). Souhlasné odpovědi u většiny položek MMPI-2 směřují k psychopatologii, lze tedy u velmi nevyrovnaných, nedefenzivních jedinců očekávat zvýšené škály F, Pa, Sc a větší procento souhlasných odpovědí (Friedman et al, 2015).

F škála

F škála má zachycovat tendenci probanda odpovídat na položky neobvyklým způsobem. Zhruba třetina položek této škály se překrývá s tzv. „psychotickou tetradou“, klinickými škálami 6, 7, 8 a 9, tedy zvýšený skór F škály pozitivně koreluje se zvýšením na psychotických škálách. Zvýšený F skór může odrážet závažnou psychopatologii či míru distresu, tendenci k agravaci, simulaci či nahodilému odpovídání. Ke správné interpretaci této škály je tak potřeba vztáhnout výsledky škál VRIN, TRIN, Fb, F(p) a indexu F-K. Gotts a Knudsen (2005) poznamenávají, že je škála F užitečnější pro detekci agravace či simulace než jako obecné měřítko validity protokolu.

U hospitalizovaných pacientů může T skór vyšší než 100 ukazovat na nevalidní protokol, ale také na velmi závažnou psychopatologii. Oproti normativnímu vzorku bývá tato škála u pacientů běžně zvýšená (T 80-100), zvláště pak u kódových typů 28/82, 68/86 a 78/87. T skóry v rozpětí 88-113 pro muže a 88-120 pro ženy se pohybují na hraně validity protokolu, nicméně mohou být s jistou mírou opatrnosti interpretovatelné. V takových případech bývají tyto výsledky běžně spojené s psychotickými symptomy, dezorganizovaným myšlením, případně osobnostní problematikou. Zároveň se může jednat o agravaci za účelem „volání o

pomoc“ ze strany pacienta, který prožívá silný distress. U žen je navíc tato škála běžně více zvýšená. (Nichols & Crowhurst, 2006; Friedman et al., 2015). Naopak T skór nižší než 55 může naznačovat u pacientů defenzivní postoje, snahu minimalizovat své psychické obtíže. (Graham, 2006; Netík, 2002). Pro odlišení agravovaných protokolů slouží škála Fp. Nicméně se u této populace neobjevuje tendence k extrémnímu nadhodnocování ani podhodnocování odpovědí a spíše odpovídají věrně o tom, co prožívají (Nichols & Crowhurst, 2006).

Fb škála

Fb škála má analogickou úlohu ke škále F, její položky se však objevují až v druhé polovině testu. Oproti škále F, která více reflektuje psychotické projevy, zachycuje škála FB spíše akutní distress, depresi, nízkou sebehodnotu, suicidální tendenci a vztahové problémy (Friedman et al., 2015). Škála Fb také vznikla později než F, tudíž s novým normativním vzorkem, v důsledku čehož obsahuje ve skutečnosti ještě méně frekventované položky než škála F (Gotts & Knudsen, 2005). Zatímco u standardizačního vzorku korelují škály F a Fb pouze na úrovni .60, u psychiatrických pacientů je to .85. I u škály Fb skórují pacienti většinou tak, jak je popsáno výše včetně kódových typů (Nichols & Crowhurst, 2006). Pokud je tato škála zvýšená ($T \geq 100$) a navíc o 30 T vyšší než F, lze soudit, že proband zvolil v druhé polovině testu jinou strategii odpovědí a je tudíž potřeba opatrné interpretace (Graham, 2006). T skóry 120 a vyšší jsou i v klinické populaci velmi atypické (Friedman et al., 2015).

Fp škála

Škále je sestavena z odpovědí, které byly identifikované jako málo frekventovaných jak u psychiatrických pacientů, tak i u normativního souboru. Je méně senzitivní na závažnou psychopatologii oproti F, nicméně její inkrementální validita vzhledem ke škále F spočívá v rozlišení agravovaných protokolů od vážné psychopatologie. Pokud je $T \geq 100$, protokol je nejspíš nevalidní a pokud je zároveň na škálách konzistence skór vyšší než 79, je určitě nevalidní a neinterpretovatelný. Skóry v rozmezí 70-99 mohou sice ukazovat na agravaci, ale nemusí znamenat, že je protokol nevalidní, může se jednat o pacientovo „volání o pomoc“ (Graham, 2006; Netík, 2002). Několik položek se rovněž překrývá se škálami L a FAM a může se tedy stát, že jedinec dosáhne vysokého skóru (až T70) pouze na základě těchto položek, aniž by na zbytku škály skóroval (Nichols & Crowhurst, 2006). Položky této škály jsou rozmístěny napříč celým inventářem narozdíl od F a Fb. Fp se ukazuje být citlivější na rozpoznání

schizofrenní patologie a agravovaných schizofrenních projevů, zatímco F a Fb citlivěji odlišují skutečné depresivní projevy od předstíraných (Friedman et al., 2015).

L škála

Účelem této škály je identifikovat protokoly, kdy se respondent snaží záměrně vyhnout upřímným odpovědím na položky, neukazuje ale na obecnou tendenci lhát nebo klamat. Položky prezentují ctnostné charakteristiky a jednání, jež jsou společensky žádoucí, nicméně jen málokdo je ve skutečnosti naplňuje. Možnými důvody pro zvýšenou škálu L je např. neochota připustit si drobné nedostatky, naivní pohled na sebe a snaha prezentovat sebe sama v lepším světle. Pokud je $T \geq 80$, protokol je pravděpodobně nevalidní, ať už v klinické či neklinické populaci (Netík, 2002). T skóry kolem 80 mohou ukazovat na silnou morální rigiditu, naivitu a se zvyšující se tendencí i na psychózu, která se např. neprojevila zvýšením ostatních standardních škál (Friedman et al., 2015). Při interpretaci je rovněž důležité zohlednit věk jedince, intelekt, vzdělání a míru kulturní adaptace, které negativně korelují se škálou. Zvýšené hodnoty v psychiatrické populaci jsou poměrně obvyklé u somatizujících, manických či paranoidních pacientů (Nichols, 2011).

K škála

Primární účel této škály je identifikovat tzv. falešně negativní protokoly – takové, které ukazují výsledky v normě, přestože u dotyčných je přítomná (závažná) psychopatologie. Položky této škály jsou méně nápadné než u škály L, tudíž nejsou respondentem tak snadno rozpoznatelné (Graham, 2006). Důvodem u zvýšeného skóru může být tendence prezentovat se jako dobře adaptovaný/á, u sníženého skóru zas tendence agravovat či simulovat. Škála rovněž reflektuje kapacitu jedince regulovat své emoce, jeho zvládací strategie a celkovou osobnostní stabilitu (Gotts & Knudsen, 2005; Friedman et al., 2015). Pacienti s T skórem < 35 budou mít nejspíše tendenci agravovat své obtíže, nebo prožívají velký distress. Skóry v rozpětí 35-40 ukazují na prožívaný distress, slabší sebepojetí a sociální dovednosti. T skóre ≥ 65 vypovídá o nedostatku vhledu a porozumění vlastnímu chování. Tito pacienti mohou být velmi defenzivní a nebudou připouštět žádné obtíže či slabost (Netík, 2002). V psychiatrické populaci jedinci běžně skórují v rozpětí T40-50 a to až 2x častěji než v ostatních rozpětích. Zároveň i skóry pod T40 nejsou neobvyklé (Nichols & Crowhurst, 2006).

Škála K slouží i jako korekce za účelem zpřesnění diagnostiky u klinických škál 1, 4, 7, 8 a 9 u dospělých hospitalizovaných pacientů. Autoři v původním MMPI provedli K-korekci

přičtením určitého podílu hrubého skóru škály K za účelem lepšího odlišení normativní a klinické populace. K-korekce škál 7 a 8, které jsou součástí Goldbergova indexu, vzniká součtem hrubého skóru škály 7 či 8 a celého hrubého skóru škály K, který je následně převeden na T-skór. Při interpretaci vysokých T-skórů na škálách s K-korekcí tak může být důležité zkontrolovat, zda je příčinou hrubý skór samotné klinické škály, hrubý skór škály K, nebo kombinace obou (Friedman et al., 2015).

U psychiatrických pacientů byl identifikován tzv. *normální K⁺ profil*, tedy takový, v němž je ze všech standardních škál zvýšená právě škála K, šest a více klinických škál dosahuje skórů ≤ 60 , škály L a K jsou vyšší než škála F, jež má $T < 60$, a K škála je o 5 a více bodů T skóru vyšší než škála F. Pacienti byli popsáni jako úzkostní, plaší, defenzivní ohledně svých psychických obtíží, mající schizoidní a paranoidní rysy osobnosti a inkohorentní, zmatené myšlení. Zhruba polovina z nich mívá diagnózu z psychotického okruhu (Greene, 2001; Netík, 2002).

S škála

Škála *mimořádně pozitivní sebe prezentace* vysoce koreluje se škálou K (.88) a může přinést doplňující informace. Na rozdíl od škály K, která je pouze na začátku testu, jsou položky škály S rozptýleny po celém inventáři. $T \geq 70$ ukazuje v klinických podmínkách na snahu jevit se lepším světle (Netík, 2002). Při zvýšených hodnotách S je vhodné prozkoumat její subškály, které pomohou identifikovat specifickou oblast defenzivity.

2.4. Klinické škály

Zvýšené skóry u klinických škál mohou zrcadlit závažnost symptomů a obtíží, na druhou stranu vypovídají o přístupu jedince k odpovídání v inventáři – zda je sebekritický, či má tendenci se chránit, zda agravuje či disimuluje. Korelace mezi průměrným zvýšením klinických škál a indexem F-K odpovídá hodnotě .66, nicméně ukazuje na skutečnost, že až 44 % variance tohoto zvýšení je ovlivněno stylem odpovídání (Nichols, 2011),

Kritika klinických škál MMPI-2 se týká jejich příliš velké variability a skutečnosti, že se v mnoha ohledech překrývají, a tudíž je možné je interpretovat desítkami způsobů. Jejich diskriminační validita tak není příliš vysoká. Zmiňovaná bývá i nižší reliabilita především ve smyslu vnitřní konzistence. Naopak test-retest ukazuje na relativní stabilitu v čase. Často bývá

poukazováno na skutečnost, že MMPI-2 nekoreluje s ROR (Gotts & Knudsen, 2005; Graham, 2006).

Následně budou krátce popsány pouze škály, které zahrnuje Goldbergův index.

Škála 3 – Hysterie (Hy)

Škála vzniká v době, kdy byla diagnóza hysterie často užívaná, ač ne striktně kritériálně vymezená, a převážně se vztahuje k reakcím a symptomům, které nejvíce odpovídají disociativním a somatoformním poruchám. Obsahuje položky reflektující různé somatické stesky a položky, které ukazují, že se klient považuje za dobře socializovaného a přizpůsobeného a popírá jakékoliv obtíže (Gotts & Knudsen, 2005; Netík, 2002).

U pacientů zvyšují skóre této škály primárně její depresivní a somatické komponenty. Pokud se na zvýšení podílí ostatní subškály (což není obvyklé) u profilů se zvýšenými škálami 4, 6, 8 a 9 (např. kódové typy 463, 483, 493), mohou být některé rysy jako hostilita, odcizenost či impulzivita zeslabené či potlačené (Nichols & Crowhurst, 2006). Pacienti s vysokými skóry mají sklon být více mezilidsky angažovaní než ostatní pacienti (Graham, 2006).

Ženy mají tendenci zaškrtnout více položek u této škály než muži (Netík, 2002).

6 – Paranoia (Pa)

Škálu tvoří z části položky, které reflektují očividné projevy psychózy, tedy bludy a paranoidní myšlenkové procesy, ale i položky odkazující na vysokou senzitivitu, morální rigiditu nebo cynismus (Netík, 2002).

Skórům nad T60 by měla být u pacientů věnována pozornost. Na zvýšeném skóre se u pacientů podílejí hlavně subškály Pa1 a Pa2. Protokoly, u kterých je škála F vyšší než škály L a K, mívají snížené celkové skóre škály 6, v důsledku sníženého skóre subškály Pa3. Proto jsou pacienti s kódovými typy 28/82, 48/84, 68/86 a 89/98 skoro vždy více „paranoidní“ oproti tomu, co ukazuje skór škály 6 (Nichols & Crowhurst, 2006). T-skóru 65 a více lze dosáhnout i bez souhlasu u očividných psychotických položek (Graham 2006).

Skóry mají tendenci s věkem klesat u všech populací (Netík, 2002).

7 – Psychastenie (Pt)

Výraz psychastenie se dnes již nevyužívá a projevy, které označoval, nejlépe vystihuje diagnóza obsedantně-kompulzivní poruchy. Škálu utváří položky reflektující obsesivní myšlenky, úzkostné tendence, sebekritičnost či potíže s koncentrací (Graham, 2006).

U této škály se skóry pacientů neliší od jiných populací (Nichols & Crowhurst, 2006).

8 - Schizofrenie (Sc)

Škála byla vytvořena za účelem identifikovat pacienty se schizofrenií. Položky zachycují jasné psychotické symptomy (bludy, halucinace, bizarní myšlenkové procesy, zvláštnosti ve vnímání apod.), jako i sociální odcizení, špatné rodinné vztahy, potíže s impulzivitou a různé obavy (Graham, 2006).

Škála podstatně senzitivnější k detekci schizofrenie, pokud u pacienta převažují negativní symptomy, jelikož pouze cca 15 % položek pokrývá psychotické projevy. Zvýšení subškál Sc1 a Sc3 ukazuje na schizofrenii, Sc2 a Sc4 na depresi a Sc5 a Sc6 na mánii, nicméně tyto konfigurace nejsou striktní. Často bývá zvýšená i u pacientů s poruchou osobnosti, pokud jejich stav vyžaduje hospitalizaci, či u abúzu návykových látek (Nichols & Crowhurst, 2006).

Rozdíly mezi pohlavími jsou malé. Skóry se snižují s přibývajícím věkem, zvláště u psychiatrických pacientů, a také s chronicitou onemocnění. Starší pacienti mohou skórovat v normálním rozpětí (Netík, 2002).

3. Goldbergův index

Goldbergova pravidla představují tři lineární rovnice. První dvě pravidla slouží ke zmapování normality vs. deviace a zda se jedná o psychiatrickou či sociopatickou poruchu osobnosti. Třetí pravidlo, známé právě jako Goldbergův index, rozlišuje, zda daný protokol spadá do okruhu psychotických či neurotických obtíží. Index operuje s kombinací pěti klinických škál, resp. T-skórů s K-korekcí, a stanoveným cut-off skórem. Tato kombinace je výsledkem lineární regresní analýzy a její podoba je následující: $L + Pa + Sc - Hy - Pt$. Cut-off skór byl Goldbergem stanoven na hodnotu 45, přičemž výsledky nabývající této hodnoty a vyšší jsou klasifikovány jako psychotické a protokoly s nižší hodnotou jako neurotické (Goldberg, 1965). Goldbergův index navíc odráží dynamiku, s jakou se pacient vztahuje k druhým lidem. Vysoké hodnoty pravděpodobně reflektují značnou otažitost a nedůvěru v mezilidských vztazích a nízké hodnoty naopak svědčí o přílišné potřebě blízkosti a závislosti na druhých (Friedman et al., 2015). Může tedy odrážet tuto dimenzi psychotického spektra obtíží.

Goldbergův index je odpovědí na otázku P. E. Meehla (1959), zda prostá lineární rovnice škál může při klasifikaci psychotických a neurotických obtíží přinést superiorní výsledky oproti posudku klinického psychologa. Meehl přednesl tento diagnostický úkol a snažil se porovnat nejefektivnější prediktory pro posouzení psychotické a neurotické povahy protokolů. Vycházel z přístupu, že se jedná o diagnostickou problematiku, jejíž povahu nejlépe vystihuje konfigurace vztahů mezi jednotlivými proměnnými, tudíž by pouhá lineární kombinace škál neměla být dostatečně reprezentativní. Svou úvahu demonstroval na datech ze sedmi vzorků pacientů, kteří měli diagnózu buď z psychotického nebo neurotického okruhu duševních onemocnění. Jednalo se o pacienty, muže, ze sedmi různých psychiatrických nemocnic či klinik, z velké části zařízení pro válečné veterány. MMPI protokoly těchto pacientů byly posouzeny 29 klinickými psychology s různou mírou profesních zkušeností, aniž by znali skutečné diagnózy pacientů či podrobnosti o tom, zda jsou léčeni ambulantně nebo v rámci hospitalizace. Úkolem psychologů bylo jednotlivé protokoly vždy v rámci jednoho vzorku zařadit na 11 stupňové kontinuum s normální rozložením od nejméně psychotických po nejvíce psychotické. Toto kontinuum mohli odborníci pojmout jako komplexní psychologickou dimenzi či jako míru pravděpodobnosti, že bude daný protokol zařazen do této kategorie. Každý z psychologů měl následně na svém kontinuu označit místo, ve kterém začaly převažovat protokoly pacientů zařazené jako psychotické, a určit tak dělící čáru mezi psychotickými a neurotickými pacienty ve smyslu cut-off hodnoty. Celkový soubor dat činil 861 pacientů. Právě

s tímto souborem dat operuje i Goldberg ve své původní studii (1965), v níž se snaží porovnat klinické posudky s kvantitativními modely z hlediska úspěšnosti predikovat psychotický nebo neurotický okruh obtíží. Za účelem porovnání vybral 65 různých proměnných z MMPI – samostatné škály, kombinace škál či indexy – a posoudil jejich schopnost správně zařadit jednotlivé pacienty jako psychotické či neurotické. Mezi těmito proměnnými byly zahrnuta například Welshovy škály úzkosti a potlačení, tzv. „high point“¹ pravidlo a Meehl-Dahlstromova pravidla². U všech sedmi vzorků se tyto kvantitativní proměnné ukázaly spolehlivější v klasifikaci pacientů než posouzení klinických psychologů. Mezi psychology panovala velká interindividuální i intraindividuální variabilita, co se týče úspěšnosti klasifikace protokolů. Množství profesních zkušeností nemělo vliv na to, s jakou přesností byli psychologové schopni dané protokoly pacientů posoudit.

Průběžné výsledky analýzy vedly k bližšímu prozkoumání lineárního vztahu mezi proměnnými. Pomocí lineární regresní analýzy byl nakonec vypočítán Goldbergův index. Tato lineární rovnice měla ze všech porovnávaných prediktorů nejvyšší procentuální úspěšnost v klasifikaci pacientů na základě jejich protokolů. Při hodnotě cut-off skóru 45, zařadil Goldbergův index 70 % pacientů správně. Ukazuje se rovněž, že pokud je k dispozici kategorie „nezařaditelné“, daný prediktor nebo pravidlo klasifikuje pacienty s větší přesností. Byla-li vytvořena tato kategorie u Goldbergova indexu, tedy pacienty s hodnotami v rozmezí 40-49 byly označeny jako „nezařaditelné“, počet správně klasifikovaných pacientů stoupl o 4 %.

Goldberg později prezentuje řadu kvantitativních přístupů, které fungují na bázi konfigurace mezi proměnnými a porovnává je s Goldbergovým indexem jakožto lineárním modelem. Většina z těchto statistických metod nepřináší významně lepší výsledky než Goldbergův index. Za zmínku stojí využití škály K jakožto moderátoru korelace mezi Goldbergovým indexem a stanovenou diagnózou jakožto kritériem. Pokud škála K nabývala hodnoty T48 a menší, Goldbergův index koreloval s přidělenou diagnózou ve výši .50, a v případě vyšších hodnot K se hodnota korelačního koeficientu snížila na .38 (Goldberg, 1969).

Jedním z témat výzkumu validity Goldbergova indexu je také skutečnost, že pacienty s určitými kódovými typy neklasifikuje Goldbergův index spolehlivě. Jedním z nejproblematičtějších kódových typů se jeví být 278. Pacienti s tímto kódovým typem bývají často nesprávně klasifikováni v obou směrech – tj. ať už jako psychotické nebo neurotické. Roy

¹ Jedná se o pravidlo, kdy je určující klinická škála s nejvyšším skórem.

² Meehl-Dahlstromova pravidla rovněž odlišují psychotické a neurotické MMPI profily.

(1984) se na psychiatrické pacienty s tímto kódovým typem zaměřil, jelikož u nich bývá významně zastoupen a může tak být velmi náročné učinit v těchto případech spolehlivý diagnostický závěr. Ve své studii považoval za klíčové potvrdit či vyvrátit specificky diagnózu schizofrenie – porovnává tedy „schizofrenní“ a „neschizofrenní“ skupinu pacientů, rozřazených na základě diagnózy, která byla stanovena při jejich propuštění. Goldbergův index aplikuje retrospektivně a porovnává úspěšnost standardního cut-off skóru 45 s alternativními cut-off skóry. Vytváří kategorii nezařaditelných protkolů v rozmezí hodnot 41-99, do které v jeho studii spadá více než 2/3 výzkumného souboru. Takto upravený cut-off skór pro Goldbergův index (hodnota 100 a větší odpovídá schizofrenní skupině, hodnota 41 a nižší neschizofrenní) vykázal mnohem méně falešně negativních i falešně pozitivních výsledků a správně zařadil 86,7 % patientských. V kategorii nezařaditelné odpovídala distribuce protokolů mezi „schizofrenní“ a „neschizofrenní“ náhodě. Nutno podtrhnout, že takto upravené cut-off skóry, které Roy prezentuje ve své studii, vykazovaly velmi dobré statistické výsledky z hlediska počtu správně klasifikovaných pacientů a nízkého množství falešně pozitivních či negativních výsledků. To vše nicméně na úkor reálného využití v klinické praxi, jelikož u více než 2/3 pacientů Goldbergův index nepřinesl žádnou informaci o povaze jejich obtíží.

Problematická je klasifikace i u pacientů s dvouvrcholovým kódovým typem 78/87, které Goldbergův index označuje příliš často jako psychotické. Chybně klasifikováni jako psychotičtí mohou být i pacienti s kódovým typem 13/31 (především ženy), pokud budou mít zvýšenou škálu L a u většiny somatických položek škály 8 budou mít souhlasné odpovědi (Friedman et al., 2015). Naopak pacienti s kódovým typem 29/92 bývají často nesprávně klasifikováni jako neppsychotičtí. Ukazuje se rovněž, že u běžně se vyskytujících dvou či třívrcholových kódových typů nabývá Goldbergův index zcela odlišných rozsahů hodnot. Například pacienti s kódovými typy 138 i 86 mívají v poměrně vysoké míře psychotické obtíže, nicméně hodnoty Goldbergova indexu vycházejí u těchto dvou skupin pacientů velmi odlišně. Goldbergův index pacientů s kódovým typem 138 se zpravidla pohybuje v rozsahu 35-55, což má často za následek chybnou klasifikaci do neurotického spektra. Pacienti s kódovým typem 86 naopak často spadají stran hodnot Goldbergova indexu do rozsahu 65-90, tedy jsou zvýšeně klasifikováni jako psychotičtí (Friedman et al., 2015). I Nichols & Crowhurst (2006) upozorňují na to, že u pacientů s kódovým typem 38/83 (a jeho variacemi, například tedy výše zmíněný 138) bývá klasifikace problematická.

Friedman et al. (2015) uvádí doporučení, že by Goldbergův index měl být spíše využíván ke klasifikaci větších skupin pacientů než jednotlivců. Goldberg se rovněž ve své další studii (1972) zamýšlel nad možným diagnostickým přínosem skupinových dat a ověřoval, jak úspěšně Goldbergův index klasifikuje psychotické a nepychotické skupiny pacientů oproti jednotlivým pacientům. Za tímto účelem byla využita Lanyonova data (1968) a Goldbergův index správně klasifikoval 38 ze 41 skupinových protokolů. Diskriminační schopnost Goldbergova indexu u skupinových protokolů tak dosáhla 93 %, tedy mnohem lepšího výsledku než u individuálních pacientů, na jejichž datech byl index vygenerován, a které správně zařadil pouze ze 70 % (Goldberg, 1965). Průměrný skóre Goldbergova indexu byl u psychotických skupin 67 (SD=12) a u neurotických 37 (SD=7). Skupinové protokoly vycházely navíc z dat, která zahrnovala muže i ženy, zatímco soubor v původní studii čítal pouze muže.

Vzhledem k tomu, že byl Goldbergův index vygenerován na datech, která byla sesbírána před rokem 1960, je velmi pravděpodobné, že v původním souboru 861 pacientů nebyly rovnoměrně zastoupené afektivní poruchy. Lze předpokládat (s ohledem na to, jak byl diskutován vývoj diagnostických klasifikací v přehledové části v kapitole 1.5), že těžké formy deprese byly nejspíše nadměrně zastoupené ve skupině neurotických pacientů a podprůměrně ve skupině psychotických pacientů. V USA byla v té době nadměrně diagnostikována schizofrenie, tudíž bude Goldbergův index pravděpodobně vykazovat větší senzitivitu a specifitu pro schizofrenii než pro afektivní poruchy (Friedman et al., 2015).

Goldberg ve své původní studii (1965) ukázal, že kvantitativní model může lépe predikovat obtíže než klinický posudek protokolu MMPI, učiněný zkušeným klinickým psychologem. Carterová et al. (2019) se rovněž zaměřili na porovnání klinického a kvantitativního přístupu a zároveň na možnost jejich syntézy. Porovnávanými nástroji byl diagnostický rozhovor SCID³ a různé parametry MMPI-2 včetně Goldbergova indexu. V této studii byla porovnávaná skupina pacientů s neafektivní psychózou porovnávaná se skupinou tzv. “ostatních diagnóz”, do které byli zahrnuti i pacienti s afektivní psychózou. SCID prokázal vysokou specifitu 98 % (ve smyslu “skutečně negativní”), ale senzitivitu pouze 25 % (ve smyslu skutečně pozitivních, tedy psychotických pacientů) a z celého souboru správně zařadil 66 % pacientů, ze skupiny psychotických obtíží. Goldbergův index oproti tomu správně klasifikoval v souhrnu 70 % případů a 49 % ze skupiny psychotických obtíží ve smyslu senzitivity a 86 % “skutečně negativní” ve smyslu specifity. Průměrná hodnota Goldbergova

³ Konkrétně byl použit SCID-I a sekci Schizotypal personality ze SCID-II

indexu u pacientů s neafektivní psychózou byla 63 a pro skupinu ostatních diagnóz 46,7. Jako nejefektivnější se však v tomto případě ukázala být kombinace SCID a tří škál z MMPI-2 (škála 8, BIZ, ANX), která správně zařadila 73 % pacientů z celého souboru a 66 % ze skupiny psychotických diagnóz (senzitivita).

I ze současných studií tedy vyplývá, že Goldbergův index signifikantně rozlišuje, zda se jedná o obtíže z psychotického či nepsychotického okruhu obtíží. Výsledky však nejsou zcela konzistentní, co se týče cut-off skóru, který Goldberg původně stanovil na hodnotě 45 (Goldberg, 1965). Ve studii Carterové et al. (2019) byl průměrný výsledek pacientů s nepsychotickými diagnózami 46, tedy by podle cut-off skóru stanoveného Goldbergem spadali tito pacienti už do psychotického spektra obtíží. Výše zmíněná práce Eggera et al. (2003) například navrhuje cut-off skór 50 pro robustnější výsledek. Naopak v jiném případě nabývala průměrná hodnota Goldbergova indexu pro psychotické pacienty pouze 44,4, tedy by jejich obtíže podle Goldbergova původního cut-off skóru nebyly klasifikovány jako psychotické (Dao et al., 2008). U populace hospitalizovaných pacientů se hodnota Goldbergova indexu pohybuje o 5-10 bodů výše než cut-off skór 45 a může být výrazně senzitivnější vůči schizofrenii oproti jiným psychotickým onemocněním či projevům. Hodnoty mezi 70 a 80 lze považovat za vysoké a hodnoty nad 90 za velmi vysoké (Nichols & Crowhurst, 2006).

Egger et al. (2003) porovnávali průměrnou hodnotu Goldbergova indexu u tří skupin pacientů: i) pacientů s depresivní poruchou či závažnou dystimií; ii) pacientů s paranoidní psychózou v rámci schizofrenního onemocnění, a iii) bipolárních pacientů (s diagnózou bipolar-I podle DSM-IV). Na základě výsledků přicházejí s doporučením upravit cut-off skór na 50, aby byl robustnější. Limitem této studie je malé zastoupení pacientů s bipolární poruchou, kterých bylo pouze 8. Průměrná hodnota Goldbergova indexu u bipolárních pacientů byla 56,75, tedy by je Goldbergův index vzhledem k původnímu cut-off skóru zařadil na psychotické spektrum. Také je vidět, že průměrná hodnota Goldbergova indexu u bipolárních pacientů leží zhruba uprostřed mezi hodnotami zbývajících dvou porovnávaných skupin. Skupina diagnóz či obtíží, které by bylo možné pojmenovat jako afektivní psychózy, nemá ve výzkumu Goldbergova indexu jednoznačně vymezenou pozici. Některé studie včetně Goldbergových původních ze 60. let explicitně pacienty s těmito obtížemi do porovnávaných skupin nezahrnuli, jiné, jako například výše zmíněná studie Carterové et al. (2019) je v rámci porovnávaných skupin zařadila mezi ostatní nepsychotická onemocnění. Goldbergovy původní studie (1965; 1972) na druhou stranu vznikaly v období, kdy byly duševní onemocnění

klasifikovány odlišně a v USA převládala tendence nadměrně diagnostikovat schizofrenii. Je tedy možné uvažovat i o tom, že mezi tenkrát diagnostikovanými schizofreniemi byly i nerozpoznané afektivní psychózy.

Goldbergův index byl rovněž využit pro posouzení míry psychopatologie u psychiatrických pacientů v souvislosti s jejich schopností řešit problematické situace (Platt & Siegel, 1976). U mužů se ukázalo, že míra této schopnosti negativně koreluje s Goldbergovým indexem, u žen se však signifikantní vztah neprojevil.

Pokud je Goldbergův index používán u jiné populace, než jsou psychiatričtí pacienti, je potřeba ho interpretovat s obezřetností. Většina zdravé populace dosahuje na škálách hodnot kolem T50, tudíž by Goldbergův index, s ohledem na to jak tato lineární rovnice vypadá, zdravé lidi klasifikoval ve zvýšené míře jako psychotické (Friedman et al., 2015).

Nejvíce studií věnujících se Goldbergovu indexu pochází z období 60. – 90. let, z nichž většina byla sice provedena na rozsáhlých vzorcích, ale z větší části totožných, což představuje jistý limit výsledků, které tyto studie prezentují. Jen několik málo autorů se Goldbergovým indexem zabývá v posledních 20 letech v kontextu populace psychiatrických pacientů, avšak bez větší návaznosti mezi výzkumy. Existují zmínky o využití Goldbergova indexu i u jiných populací než psychiatrických pacientů, např. u bezpečnostních složek (Aamodt, 2004; Costello, 1982), rodičů odcizených od svých dětí (Gordon et al., 2008), vysokoškolských studentů (Goodson & King, 1976) či pachatelů trestných činů (McCreary & Mensh, 1977). Tyto studie však nejsou pro kontext této práce relevantní, jelikož interpretaci škál MMPI-2 a tudíž i Goldbergova indexu je, jak už bylo zmíněno výše, potřeba provádět s ohledem na charakteristiky zkoumané populace. U běžné populace, ve forenzním kontextu i v klinickém se budou hodnoty pro jednotlivé škály i kritéria pro validitu protokolů lišit. V českém prostředí a české literatuře se Goldbergovým indexem doposud nikdo nezabýval, neexistují tedy žádná data na české populaci.

II. Empirická část

4. Cíl výzkumu

Cílem výzkumu je ověřit, s jakou přesností Goldbergův index rozlišuje mezi pacienty s psychotickou a nepsychotickou povahou obtíží. Ověřován dále bude konkrétně původně navržený cut-off skóre 45 (Goldberg, 1965) i případný vhodnější cut-off skóre s nejlepší možnou kombinovanou senzitivitou a specificitou. Dále bude rovněž explorován cut-off pro screening čili vysoká senzitivita na úkor specificity, a cut-off pro diagnostiku, tedy vysoká specificita na úkor senzitivity.

4.1 Výzkumné otázky a hypotézy

Na základě poznatků, formulovaných v literárně-přehledové části, byly stanoveny následující hypotézy a výzkumné otázky.

H1: Goldbergův index správně klasifikuje alespoň 70 % pacientů.

H2: Goldbergův index správně klasifikuje podle původně stanoveného cut-off skóre 45 alespoň 70 %.

VO1: Existuje jiný cut-off skóre nejlepší možnou kombinovanou senzitivitu a specificitu?

VO2: Jaký je optimální cut-off pro screening, splňující 80% senzitivitu na úkor specificity?

VO3: Jaký je optimální cut-off pro diagnostiku, splňující 80% specificitu na úkor senzitivity?

5. Metodika

5.1. Výzkumný soubor

Do výzkumu byly zahrnuti pacienti a pacientky, kteří prošli hospitalizací na akutním oddělení, a bylo jim v rámci psychologického vyšetření administrováno MMPI-2. Výzkumný soubor tvořilo 517 pacientů, u kterých byla následně posouzena validita protokolu dle stanovených kritérií, s ohledem na charakteristiky populace. V první řadě byla posouzena škála „?“ a do studie byly zahrnuty pouze protokoly, u kterých byl počet nezodpovězených položek <30 dle doporučení manuálu (Netík, 2002). Zároveň bylo zkontrolováno, zda jsou chybějící položky zhruba rozmístěny napříč celým inventářem a nechybí výhradně v prvních 370 otázkách, což by mohlo ohrozit validitu standardních škál. Následně byly posouzeny škály VRIN a TRIN. U obou byl cut-off skóre nastaven na $\leq 79T$, tedy benevolentněji vzhledem k populaci, na které výzkum probíhá. Z validizačních škál byla posouzena ještě F_p , dle které byly za validní považovány protokoly, u nichž $T \leq 100$. Tato kritéria nesplnilo 143 protokolů, které byly ze studie vyřazeny.

Výsledný soubor tedy vytvořilo 374 pacientů, z toho bylo 148 žen a 226 mužů. Věk pacientů se pohyboval v rozpětí 18-60 let, v souladu s českým normativním vzorkem (Netík, 2002). Porovnávána byla skupina pacientů s diagnózami z psychotického okruhu se skupinou pacientů, kterým bylo diagnostikována nepsychotická onemocnění. Diagnózy byly stanoveny na základě kombinace psychologického a psychiatrického vyšetření, tj. všechny diagnózy ve výzkumném souboru byly stanoveny na základě shody mezi psychiatrem a klinickým psychologem. MMPI-2 nebylo v rámci psychologického vyšetření metodou, na niž by stál závěr, zda se jedná o onemocnění psychotického spektra či nikoliv. V Tabulkách č. 1 a 2 jsou uvedeny jednotlivé diagnózy, které byly do obou skupin zařazeny. Nejpočetněji je ve skupině psychotických onemocnění zastoupena diagnóza F23.1 Akutní polymorfní psychotická porucha se symptomy schizofrenie. Diagnostickou kategorií F23 Akutní a přechodné psychotické poruchy lze považovat za tzv. “diagnostické rozcestí”, kterou získá většina pacientů s psychotickými příznaky při první hospitalizaci a následně se může měnit na základě vývoje jejich příznaků (Dorazilová et al., 2020). Na diagnostickou úvahu je zároveň na akutním příjmovém oddělení omezený čas a v mnoha případech nemusí být k dispozici průkazná evidence o délce trvání příznaků, na základě kterých by bylo možné diagnostikovat například právě schizofrenii, která může mít mezi laickou veřejností i jinými odborníky ve zdravotnictví stále efekt negativní nálepky (Pavlovský, 2013).

Diagnózy byly pro účely této studie do psychotického a neppsychotického okruhu vybrány na základě dostupných informací o výzkumném souboru, na kterém byl Goldbergův index původně vytvořen (Goldberg, 1965). Klasifikace duševních onemocnění se od 60. let minulého století, kdy vznikaly původní studie o Goldbergovu indexu, proměnila, o čemž je podrobněji pojednáno v literárně přehledové části této práce. Zároveň jsou informace o původním souboru z Goldbergových studií (1965) velmi omezeně dostupné, tudíž lze očekávat, že výzkumný soubor této práce nebude zcela shodný s Goldbergovým původním souborem (1965). Minimální potřebná velikost vzorku byla vypočítána na základě t-testu pro nezávislé výběry se vstupními parametry: Cohenovo $d=0.74$, síla testu 0.8 a $p < .05$ a výsledek činil 48 pacientů, tedy minimálně 24 pacientů v každé z porovnávaných skupin. Hodnota Cohenova d byla vypočítána na základě PS (Probability of superiority) =70 %, která odpovídá požadavku na 70% klasifikaci vzhledem ke zformulované hypotéze H1.

Tabulka č. 1

Psychotické diagnózy	N
F20.0 Paranoidní schizofrenie	14
F20.3 Nediferencovaná schizofrenie	2
F20.6 Schizophrenia simplex	2
F21 Schizotypální porucha	5
F22.0 Porucha s bludy	5
F23.0 Akutní polymorfni psychotická porucha bez schizofrenních symptomů	15
F23.1 Akutní polymorfni psychotická porucha se symptomy schizofrenie	65
F23.2 Akutní psychotická porucha podobná schizofrenii	2
F23.3 Jiné akutní psychotické poruchy převážně s bludy	2
F23.8 Jiné akutní a přechodné psychotické poruchy	5
F25.0 Schizoafektivní porucha, manický typ	2
F25.1 Schizoafektivní porucha, depresivní typ	2
F25.2 Schizoafektivní porucha, smíšený typ	3

Tabulka č. 2

Nepsychotické diagnózy	N
F32.1 Středně těžká depresivní fáze	18
F32.2 Těžká depresivní fáze bez psychotických symptomů	22
F32.9 Depresivní fáze NS	1
F33.1 Periodická depresivní porucha, současná fáze je středně těžká	11
F33.2 Periodická depresivní porucha, současná fáze je těžká bez psychotických symptomů	5
F40.2 Specifické fobie	2
F41.0 Panická porucha	3
F41.1 Generalizovaná úzkostná porucha	7
F41.2 Smíšená úzkostná a depresivní porucha	45
F41.3 Jiné smíšené úzkostné poruchy	1
F41.8 Jiné určené úzkostné poruchy	2
F42.0 Převážně vtíravé myšlenky nebo ruminace	1
F42.2 Smíšené nutkavé myšlenky a činy	4
F42.9 Obsedantně-nutková porucha NS	1
F43.0 Akutní stresová reakce	2
F43.2 Porucha přizpůsobení	79
F44.0 Disociativní amnézie	1
F44.4 Disociativní motorické poruchy	1
F44.5 Disociativní záchvaty	1
F44.7 Smíšené disociativní poruchy	1

F44.8 Jiné disociativní poruchy	1
F45.0 Somatizační porucha	2
F45.1 Nediferencovaná somatoformní porucha	1
F45.3 Somatoformní vegetativní dysfunkce	1
F45.4 Perzistující somatoformní bolestivá porucha	2
F60.3 Emočně – nestabilní porucha osobnosti	21
F61 Smíšené a jiné poruch osobnosti	14

5.2 Měřicí nástroje

Použitým nástrojem v této studii byla česká verze inventáře MMPI-2, vytvořena Netíkem, resp. její vydání z roku 2002/13. Metodu publikovalo Testcentrum. Inventář byl administrován ve formě tužka-papír a následně vyhodnocen v počítačovém programu pro MMPI-2. Obsahuje 567 položek, které sytí standardní validizační a klinické škály, obsahové škály a řadu dalších škál a indexů. Informace o metodě, které jsou relevantní pro tuto práci, jsou blíže popsány v literárně přehledové části.

5.3 Procedura

Předkládaná studie proběhla jako validizační studie v kvantitativním metodologickém rámci ve smyslu ověřování diskriminační schopnosti. Pro účely validizace byla použita data, z již proběhlých vyšetření pacientů, kteří v rámci hospitalizace prošli psychologickým a psychiatrickým vyšetřením, na základě kterých jim byla dle současné klasifikace MKN-10 stanovena diagnóza. V rámci vyšetření bylo pacientům administrováno MMPI-2. Pacienti se stanovenou diagnózou byli zařazeni do dvou skupiny odpovídající dle Goldbergovy původní studie (1965) buď psychotickému okruhu obtíží nebo nepsychotickému. Do výzkumu byli následně zahrnuti pacienti, jejichž MMPI-2 protokoly odpovídaly kritériím validity,

stanoveným s ohledem na charakteristiky této populace. Zvolená kritéria validity jsou podrobněji popsána u výzkumného souboru v podkapitole 5.1.

5.4 Statistická analýza

Pro účely statistické analýzy bylo nejdříve vytvořeno několik nových proměnných. Hrubé skóry klinických škál 7 a 8 převedeny na hrubé skóry s K-korekcí, z nichž byly následně vypočteny lineární T-skóry. Goldbergův index byl v původní studii (Goldberg, 1965) vypočítán z lineárních T-skórů, jelikož uniformní T-skóry byly zavedeny až s revizí MMPI-2. Pro zachování kontinuity byly tedy i v této studii použity lineární T-skóry pro výpočet Goldbergova indexu. Následně byl vypočítán Goldbergův index dle vzorce $(L + Pa + Sc) - (Hy + Pt)$. Takto upravená data byla analyzována ve statistickém programu Jamovi 2.3.26.

V první řadě bylo ověřeno, že data splňují normální rozložení a je tedy možné pracovat s parametrickými testy.

Pro porovnání průměrných hodnot Goldbergova indexu u skupiny psychotických i neppsychotických diagnóz bylo využito nezávislého t-testu.

Pro ověření schopnosti Goldbergova indexu správně klasifikovat psychotické a neppsychotické pacienty a exploraci optimálních cut-off skórů, byla využita ROC křivka.

5.5 Etika výzkumu

Pacienti, jejich data jsou v anonymizované databázi uvedena, vyjádřili písemně souhlas s anonymizovaným využitím dat z lékařských a psychologických vyšetření pro studijní a výzkumné účely. Data byla primárně získávána v pro klinické účely, v rámci standardního klinicko-psychologického vyšetření.

6. Výsledky

Cílem předkládaného výzkumu bylo ověřit, s jakou mírou přesnosti je Goldbergův index schopen odlišovat pacienty s psychotickou a nepychotickou povahou obtíží MMPI-2 od nepychotických. V této kapitole budou popsány výsledky výzkumu, ověřeny hypotézy a zodpovězené výzkumné otázky.

V Tabulce 3 jsou uvedeny průměrné hodnoty Goldbergova indexu pro obě skupiny pacientů, medián a směrodatná odchylka. Graf 1 znázorňuje normální rozložení u obou skupin.

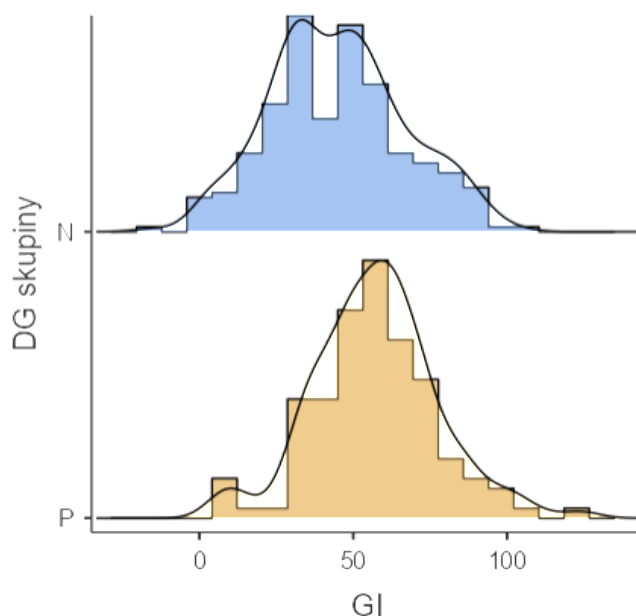
Tabulka 3

Výsledky Goldbergova indexu

	Skupina	N	M	Medián	SD	SE
Goldbergův index	N	250	44.8	44.5	22.0	1.39
	P	124	57.2	58.0	20.4	1.83

Pozn. N = nepychotické diagnózy; P = psychotické diagnózy

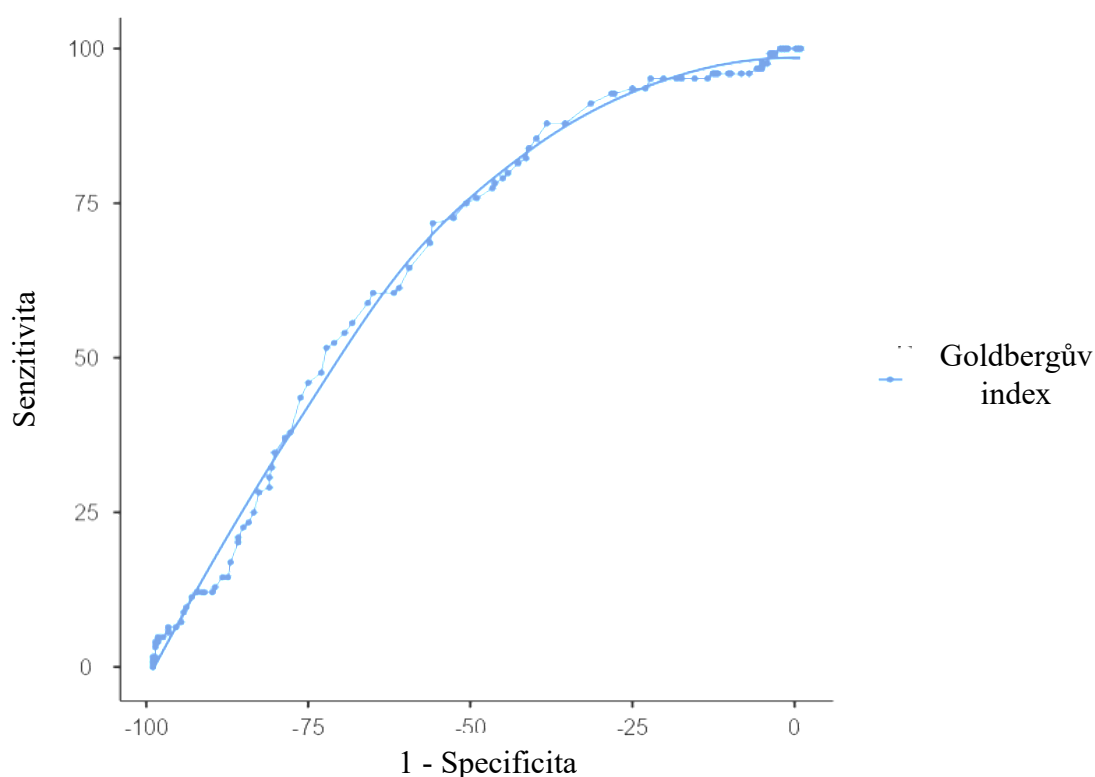
Graf 1



Výsledek ROC křivky znázorňuje Graf 2. Hodnota plochy pod ROC křivkou (AUC) je 0.668 $p < .001$, což znamená, že schopnost Goldbergova indexu diskriminovat mezi psychotickými s nepsychotickými pacienty je velmi slabá a blíží se tak spíše náhodné klasifikaci, které by odpovídala hodnota 0.5 (Tabulka 4).

Graf 2

ROC analýza



Při cut-off skóru 45, který byl Goldbergem (1965) stanoven v původní studii jako optimální, dosáhl index senzitivity 75,81 % a specificity 50 %. Aby bylo možné potvrdit H2, muselo by platit, že Goldbergův index správně klasifikoval 70 % pacientů, v tomto případě tedy 262. Jak je možné vidět v Tabulce 4, Goldbergův index při cut-off skóru 45 správně klasifikoval pouze 219 pacientů (TN + TP v Tabulce 5). Hypotézu 2 tedy můžeme zamítnout.

Následně byl tedy explorován cut-off skór s nejlepší možnou kombinovanou senzitivitou a specificitou. Optimální cut-off skór byl určen na základě hodnoty Youdenova indexu (Youdenova J), který přiřazuje stejnou váhu senzitivě i specificitě daného diagnostického

nástroje. J může nabývat hodnot 0-1, přičemž čím vyšší hodnota, tím lepší diskriminační schopnost daného nástroje (Youden, 1950). Nejvyšší hodnota Youdenova indexu, $J = 0.285$, byla dosažena při cut-off skóru 48 (Tabulka 3). I při tomto cut-off skóru však Goldbergův index správně klasifikoval pouze necelých 62 % pacientů.

Záměrem studie bylo rovněž explorovat optimální cut-off skór pro screening na základě alespoň 80% senzitivity na úkor specificity. Tyto podmínky by splňoval cut-off 40 se senzitivitou 81,45 % a specificitou 43,6 %. Následně je možné z Tabulky 4 odvodit i optimální cut-off pro diagnostiku na základě 80% specificity na úkor senzitivity. To splňuje cut-off 64 se specificitou 81,2 % a senzitivitou 34,68 %.

Tabulka 4

Goldbergův index

Cut-off	Senzitivita (%)	Specificita (%)	PPV (%)	NPV (%)	Youdenův index	AUC	Metric Score
40	81.45%	43.6%	41.74%	82.58%	0.25052	0.668	1.25
41	79.84%	45.2%	41.95%	81.88%	0.25039	0.668	1.25
42	79.03%	46%	42.06%	81.56%	0.25032	0.668	1.25
43	78.23%	47.2%	42.36%	81.38%	0.25426	0.668	1.25
44	77.42%	47.6%	42.29%	80.95%	0.25019	0.668	1.25
45	75.81%	50%	42.92%	80.65%	0.25806	0.668	1.26
46	75%	51.6%	43.46%	80.62%	0.26600	0.668	1.27
47	72.58%	53.6%	43.69%	79.76%	0.26181	0.668	1.26
48	71.77%	56.8%	45.18%	80.23%	0.28574	0.668	1.29
49	68.55%	57.2%	44.27%	78.57%	0.25748	0.668	1.26
50	64.52%	60.4%	44.69%	77.44%	0.24916	0.668	1.25
51	61.29%	62%	44.44%	76.35%	0.23290	0.668	1.23
52	60.48%	62.8%	44.64%	76.21%	0.23284	0.668	1.23
53	60.48%	66%	46.88%	77.1%	0.26484	0.668	1.26
54	58.87%	66.8%	46.79%	76.61%	0.25671	0.668	1.26
55	55.65%	69.2%	47.26%	75.88%	0.24845	0.668	1.25
56	54.03%	70.4%	47.52%	75.54%	0.24432	0.668	1.24
57	52.42%	72%	48.15%	75.31%	0.24419	0.668	1.24
58	51.61%	73.2%	48.85%	75.31%	0.24813	0.668	1.25
59	47.58%	74%	47.58%	74%	0.21581	0.668	1.22
60	45.97%	76%	48.72%	73.93%	0.21968	0.668	1.22

61	43.55%	77.2%	48.65%	73.38%	0.20748	0.668	1.21
62	37.9%	78.8%	47%	71.9%	0.16703	0.668	1.17
63	37.1%	79.6%	47.42%	71.84%	0.16697	0.668	1.17
64	34.68%	81.2%	47.78%	71.48%	0.15877	0.668	1.16

Tabulka 5

Výsledky Goldbergova indexu

	Cut-off	TP	FP	TN	FN
Goldbergův index	45	94	125	125	30
	48	89	108	142	35

Pozn. TP = skutečně pozitivní; FP = falešně pozitivní; TN = skutečně negativní; FN = falešně negativní

Nad rámec ROC analýzy byl k posouzení schopnosti Goldbergova indexu odlišit psychotické a nepychotické protokoly využit také parametrický t-test pro nezávislé výběry. V Tabulce 6 jsou znázorněny výsledky, které ukazují, že skupina nepychotických diagnóz dosahovala signifikantně nižšího skóru Goldbergova indexu $t(372) = -5.24$ $p < .001$ Cohenovo $d = -0.576$. Síla účinku se pohybuje na střední hodnotě a značí, že překryv výzkumných skupin je značný (tj. diskriminační schopnost Goldbergova indexu slabá), jak je mj. také patrné z čistě vizuální inspekce grafu Grafu 1 výše.

Tabulka 6

T-Test pro nezávislé výběry

	Studentovo t	df	p	M	SE	Cohenovo d
Goldbergův index	-5.24	372	<.001	-12.4	2.36	-0.576

Pozn. $H_a \mu_N \neq \mu_P$

6. Diskuse

MMPI-2 je empirickou metodou vyšetření osobnosti a psychopatologických příznaků (včetně psychotických). Inventář je běžně administrován také na akutních příjmových psychiatrických odděleních v ČR i ve světě (Nichols & Crowhurst, 2006). Goldbergův index by tak mohl představovat poměrně snadno získatelný a interpretovatelný nástroj pro screening přítomnosti psychotické povahy psychopatologie. Zda je přítomná psychopatologie svou povahou psychotická (v širším slova smysl) či nikoliv, je jednou ze základních diferenciálně diagnostických otázek na příjmových psychiatrických odděleních. Je to otázka, kterou si kliničtí psychologové kladnou u naprosté většiny pacientu, ať už tak činí explicitně nebo implicitně.

Ověřit, zda by Goldbergův index byl z psychometrického hlediska vhodným objektivním nástrojem přispívajícím k zodpovězení této diferenciálně diagnostické otázky bylo jedním z hlavních cílů překládané práce. Výsledky prezentované v této studii však v tuto chvíli nepodporují využívání Goldbergova indexu vzhledem k jeho slabé schopnosti diskriminovat mezi psychotickými a nepychotickými obtížemi a genezi příliš velkého množství falešně pozitivních i falešně negativních výsledků. Konkrétněji dále.

Analýza pomocí ROC analýzy ukázala, že schopnost Goldbergova indexu odlišit psychotickou a nepychotickou povahu obtíží na je velmi slabá ($AUC = 0.668$). Vzhledem k obecně nízké rozlišovací schopnosti Goldbergova indexu, tj. AUC je mírně nad 0.5, což odpovídá náhodnému rozlišení, byla slabá také rozlišovací schopnost konkrétních cut-off skóru. Jako nejvhodnější cut-off z hlediska kombinace nejvyšší možné senzitivity a specifity se ukázala být hodnota 48. I při té však Goldbergův index dokázal správně zařadit pouze necelých 62 % pacientů. Explorován byl dále i cut-off skór pro účel screeningu na základě 80% senzitivity a cut-off skór pro účel diagnostiky na základě 80% specifity. V obou případech byl tento cut-off na úkor příliš velkého poklesu druhého z parametrů. Při porovnání diagnóz z psychotického spektra s nepychotickými za použití parametrické statistiky byl mezi skupinami zjištěn signifikantní rozdíl se střední velikostí účinku (Cohenovo $d = -0.576$), tj. nepřekvapivě i za použití parametrického srovnání je překryv výzkumných skupin značný a diskriminační schopnost Goldbergova indexu tedy slabá.

V Goldbergově původní studii (1965) byla průměrná hodnota indexu pro nepychotické, tehdy neurotické, diagnózy 34.4 ($SD=16.7$) a pro psychotické pacienty 51.5 ($SD=18.7$). V této studii byly průměrné hodnoty pro obě skupiny vyšší a rozdíl mezi nimi o 5 bodů nižší, tedy

44.8 (SD=22) pro nepychotické diagnózy 57.2 (SD=20.4) pro psychotické spektrum. V předkládaném výzkumu bylo záměrem co nejvěrněji replikovat složení obou porovnávaných skupin z hlediska zahrnutých diagnóz. Tento záměr byl však výrazně limitován v první řadě skutečností, že o přesném složení vzorku, na němž byl Goldbergův index poprvé vytvořen, nejsou dostupné úplné informace. Další zásadní limit pak představuje rozdílnost mezi klasifikací a koncepcí psychiatrických diagnóz z 60. let v USA a současným evropským kontextem a nesnadný, nestandardizovaný způsob převodu mezi jednotlivými diagnostickými kategoriemi.

Výsledná AUC neboli plocha pod ROC křivkou, přináší tedy zásadní informaci, že existuje pouze 66,8% pravděpodobnost, že náhodně vybraný pacient s diagnózou z psychotického spektra bude mít vyšší hodnotu Goldbergova indexu než náhodně vybraný pacient s nepychotickou diagnózou. Hodnoty AUC pohybující se v rozmezí 0.5-0.7 značí nízkou přesnost metody, jedná se tedy bohužel o velmi slabý výsledek ukazující na to, že schopnost Goldbergova indexu odlišit psychotickou a nepychotickou povahu obtíží, se spíše blíží náhodě (AUC=0.5). Lze tento výsledek také interpretovat z druhé strany, kdy 1-AUC koresponduje s mírou překrytí porovnávaných skupin, což v případě této studie znamená 33% překrytí. AUC kvantifikuje informační hodnotu dané metody nezávisle na stanovém cut-off skóru a prevalenci (McFall & Treat, 1999). V žádném z předchozích výzkumů nebyla ROC analýza pro posouzení validity Goldbergova indexu použita, což potvrzuje unikátní přínos předkládané studie.

Cílem studie bylo ověřit přesnost Goldbergem stanoveného cut-off skóru a případně hledat jiný, který by byl optimální z hlediska kombinace nejvyšší možné senzitivity a specificity. Tento princip nicméně předpokládá, že falešně pozitivní a falešně negativní chyba bude mít stejně významné dopady, což tak ve skutečnosti nemusí být. Při hledání optimálního cut-off skóru je tedy důležité zvážit tyto dopady (Streiner & Cairney, 2007). Swets (1996) definuje optimální kritérium jako výsledek odvozený od pravděpodobnosti (prevalence) obou stavů, výhod správného zařazení a nevýhod chybného zařazení. Pokud správný výsledek přináší málo výhod a cena za falešně negativní výsledek je vysoká, měl by být optimální cut-off přísnější ve smyslu nároků na specificitu. Pokud správný výsledek přináší hodně výhod a chybný výsledek nemá příliš negativní důsledky, může být optimální cut-off shovívavější z hlediska specificity. Pokud jsou výhody a nevýhody konzistentní a optimální cut-off by byl posuzován z hlediska prevalence obou stavů, měl by být stanoven tím přísněji (opět v rámci specificity), čím je nižší prevalence pozitivních případů. Jelikož mají diagnózy z psychotického okruhu poměrně

vysokou prevalenci v akutní psychiatrické péči a neliší se natolik výrazně od prevalence nepsychotických diagnóz (jež jsou zahrnuty do této studie) (ÚZIS ČR, 2021), je spíše na místě posuzovat optimální kritérium z hlediska dopadů, výhod a nevýhod správné klasifikace. Stanovení optimálního cut-off skóru se může proměňovat také v závislosti na kontextu, v jakém je diagnostický nástroj používán – tj. zda je účelem vyšetření screening a zachycení co největšího počtu pacientů s potenciální psychopatií, například s obtížemi z psychotického okruhu, nebo je účelem zvýšení diagnostické jistoty u pacientů, u kterých již významnější podezření na danou psychopatií existuje.

Pokud není poměr porovnávaných skupin vyrovnaný jako v případě této studie, kdy pacienti s psychotickou diagnózou jsou vůči pacientům s nepsychotickými diagnózami v poměru 1:2, objevuje se vyšší chybovost u početnější skupiny (McFall & Treat, 1999). Goldberg stanovil jako optimální cut-off skór 45, který uvádí i Friedman et al. (2015) v manuálu a bývá aplikován ve většině dosavadních výzkumů. Předkládaná studie stanovila jako optimální cut-off skór 48. Vzhledem k odlišné podobě klasifikačního systému v USA v 60. letech minulého století (Shorter, 2015; Surís et al., 2016), nadměrné diagnostice schizofrenních onemocnění (Kendell, 1971) rovněž v té době a zároveň například nedostatečně koncepčně uchopených poruchám osobnosti (Surís et al., 2016), nemusí být překvapivé, že se optimální cut-off skór v této studii liší od Goldbergem stanoveného (1965). A sice liší se ve směru, který by v původním Goldbergově studii znamenal vyšší specifitu a nižší senzitivitu.

Kromě ROC analýzy byla míra schopnosti Goldbergova indexu odlišovat psychotické a nepsychotické obtíže explodována, resp popsána také za použití parametrické statistiky a hodnot velikosti účinku (Cohenova d). Samotná hladina významnosti nemá při stávající velikosti vzorku výpovědní hodnotu ve vztahu k výzkumným otázkám. Velikost účinku, která na rozdíl od hladiny významnosti nezávisí na velikosti vzorku, výpovědní hodnotu má. Tento parametr byl zahrnut ve studiích Goldbergova indexu pouze jednou, a to s výsledkem $d = 0.45$ (Dao et al., 2008). V této studii se velikost účinku ukázala být o něco vyšší ($d = -0.576$) a tradičně by byla interpretována jako střední. Nicméně velikosti účinku je potřeba interpretovat vždy v kontextu porovnávaných skupin a praktických dopadů konkrétního výsledku – výhod a rizik (Ferguson, 2009).

V případě prezentované studie lze na výsledek pohlížet například tak, že včasná detekce psychotických obtíží je velmi žádoucí, nicméně identifikace falešně pozitivních i falešně negativních případů představuje nemalé riziko v podobě mnoha možných negativních dopadů

na zdraví pacienta i na zdravotnický systém. Pokud d převedeme na hodnotu PS (probability of superiority), také zvanou jako *společný jazyk velikostí účinku*, zde prezentovaný výsledek by odpovídal tomu, že v 64 % případů bude mít náhodně vybraný jedinec ze skupiny s vyšší průměrnou hodnotou Goldbergova indexu, v tomto případě z psychotické skupiny, vyšší skóre než náhodně vybraný jedinec z druhé skupiny (Grissom, 1994). Tato interpretace koresponduje s výsledky ROC analýzy. Funder a Ozer (2019) doporučují nahlížet na velké velikosti účinku (0.4 a více) s obezřetností, jelikož bývají „nadhodnocené“ a „méně uvěřitelné“. Spíše odrazují od zjednodušené interpretace velikosti účinku jako *malé, střední, velké*, jelikož tato označení jsou ve své podstatě subjektivní a arbitrární povahy.

Jedním z hlavních přínosů ale i limitů překládaného výzkumu je bezpochyby skutečnost, že se jedná o první pokus validizovat Goldbergův index v rámci aktuálně používané revize MMPI-2 a za aktuálně fungujícího paradigmatu v kategorizaci psychiatrických diagnóz a koncepce psychotického spektra obtíží. Zároveň se také jedná o první studii věnující se Goldbergovu indexu v kontextu české populace a také se jedná o jednu z mála studií věnující se obecně MMPI-2 na klinických, patientských datech. Většina literatury a výzkumu, jenž se zabývá Goldbergovým indexem a aplikuje ho, pochází z druhé poloviny minulého století a několikero málo studií i z posledních dvaceti let. Žádná z těchto studií se však explicitně nezaměřila na ověření diskriminačních vlastností Goldbergova indexu a nebylo tedy možné navázat na jakékoliv výstupy týkající validizace tohoto měřícího nástroje.

Dalším z možných vysvětlení výsledků této studie může být i skutečnost, že Goldbergův index vykazuje velmi rozporuplné výsledky pro různé kódové typy, často obsahující právě škály 6,7,8. Tyto profily častěji nadhodnocuje či podhodnocuje, a tudíž vykazuje falešně pozitivní nebo falešně negativní výsledky. Děje se tak často například u pacientů s kódovým typem 278, které stejně často klasifikuje jako falešně pozitivní i falešně negativní. Jiným příkladem jsou kódové typy 138 a 86, které oba souvisí s psychotickou symptomatikou, nicméně hodnoty Goldbergova indexu se pro oba typy pohybují v úplně odlišném rozpětí. Pacienti s kódovým typem 138 se pohybují v rozpětí 35-55 bodů, tudíž vycházejí příliš často jako falešně negativní, a naopak kódové typy 86 s bodovým rozpětím 65-90 jsou zas často označeny jako falešně pozitivní (Friedman et al., 2015; Roy, 1984). Pro případný budoucí výzkum by tak mohlo být cenné se zaměřit na diskriminační schopnost Goldbergova indexu pro různé kódové typy.

Testcentrem vydaný software, který slouží k vyhodnocování MMPI-2 protokolů, generuje hodnotu Goldbergova indexu automaticky a bývá uvedena společně s Welschovým kódem a F-K indexem hned na začátku protokolu. Je pozoruhodné, že je tato informace ve výstupu ze softwaru prezentována společně s nejdůležitějšími škálami a indexy, aniž by byl Goldbergův index validován v rámci české standardizace a zahrnut do českého manuálu (Netík, 2002). Přínosem předkládané práce je tak bezesporu skutečnost, že podává informaci o tomto parametru, který je součástí každého vyhodnoceného protokolu, ale doteď neexistovaly v českém prostředí relevantní podklady k jeho interpretaci, což je však problém řady dalších proměnných MMPI-2.

7. Závěr

Cílem předkládané studie bylo ověřit diskriminační vlastnosti Goldbergova indexu, tedy s jakou přesností je schopen klasifikovat pacienty s psychotickými a nepsychotickými obtížemi na základě jejich protokolů MMPI-2. Jednoznačným přínosem je skutečnost, že se jedná o první studii, která se zaměřila na validizaci tohoto parametru v rámci aktuálně používané revize MMPI-2. Rovněž se jedná o první výzkum Goldbergova indexu na českých datech psychiatrických pacientů a vůbec jednu z mála studií věnující se MMPI-2 na české klinické populaci. Výsledky prezentované v této studii dokládají, že schopnost Goldbergova indexu diskriminovat mezi psychotickými a nepsychotickými psychiatrickými pacienty je velmi slabá, takřka blíží se náhodné klasifikaci.

Dosavadní výzkum včetně předkládané studie sledoval diskriminační schopnost Goldbergova indexu v kontextu spíše široce definovaných psychotických a nepsychotických obtíží. Obě skupiny pacientů, které porovnává tato studie, zahrnují širší spektrum diagnóz, ať už psychotických či nepsychotických. Navazující výzkum by se tak mohl zaměřit na schopnost Goldbergova indexu rozlišovat mezi úžeji definovanými diagnostickými kategoriemi. Přínosem pro klinickou praxi by představovalo např. využití Goldbergova indexu pro odlišení kategorie F23 Akutních a přechodných psychotických poruch a F20 Schizofrenie. Diferenciálně diagnosticky by Goldbergův index mohl být využit i pro odlišení schizofrenie od schizoidní či paranoidní poruchy osobnosti a schizotypální poruchy (neboli diagnóz, které v DSM-5 představují klastr A poruch osobnosti). Otázkou rovněž zůstávají diagnózy, tzv. na pomezí psychotického a afektivního spektra obtíží (bipolární afektivní porucha, schizoafektivní porucha), jež v dosavadním výzkumu Goldbergova indexu zůstávají spíše opomíjeny, což zároveň vytváří jistý limit pro jejich budoucí studium.

Reference

Adityanjee, Aderibigbe, Y. A., Theodoridis, D., & Vieweg, W. V. R. (1999). Dementia praecox to schizophrenia: The first 100 years. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 53(4), 437–448. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1819.1999.00584.x>

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>

Beer, M. D. (1996). Psychosis: A history of the concept. *Comprehensive Psychiatry*, 37(4), 273–291. [https://doi.org/10.1016/S0010-440X\(96\)90007-3](https://doi.org/10.1016/S0010-440X(96)90007-3)

Beer, M. D. (1996). The dichotomies: Psychosis/neurosis and functional/organic: a historical perspective. *History of Psychiatry*, 7(26), 231–255. <https://doi.org/10.1177/0957154X9600702603>

Psychological Reports, 71(5), 232. <https://doi.org/10.2466/PRO.71.5.232-232>

Buckley, P. (Ed.). (1988). *Essential papers on psychosis*. New York University Press.

Butcher, J. N., Dahlstrom, W. G., Graham, J. R., Tellegen, A. M., & Kaemmer, B. (1989). *Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2 (MMPI-2): Manual for administration and scoring*. University of Minnesota Press.

Camara, W. J., Nathan, J. S., & Puente, A. E. (2000). Psychological test usage: Implications in professional psychology. *Professional Psychology: Research and Practice*, 31(2), 141–154. <https://doi.org/10.1037/0735-7028.31.2.141>

Carter, J. W., Nordgaard, J., & Parnas, J. (2019). Identifying non-affective psychosis in first admission patients: MMPI-2, structured diagnostic interview, and consensus lifetime best estimate. *Psychiatry Research*, 279, 71–76. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.07.010>

- Cooper, J. E., Kendell, R. E., Gurland, B. J., Sartorius, N., & Farkas, T. (1969). Cross-national study of diagnosis of the mental disorders: Some results from the first comparative investigation. *American Journal of Psychiatry*, *125*(10S), 21–29. <https://doi.org/10.1176/ajp.125.10S.21>
- Dao, T. K., Prevatt, F., & Horne, H. L. (2008). Differentiating psychotic patients from nonpsychotic patients with the MMPI-2 and Rorschach. *Journal of Personality Assessment*, *90*(1), 93–101. <https://doi.org/10.1080/00223890701693819>
- Dorazilová, A, Tylš, F & Kopeček, M. (2020). Hranice psychopatie: psychotické symptomy v duševní nemoci a ve zdraví. *Psychiatrie*, *24*(3), 121-126
- Egger, J. I. M., Delsing, P. A. M., & De Mey, H. R. A. (2003). Differential diagnosis using the MMPI-2: Goldberg's index revisited. *European Psychiatry*, *18*(8), 409–411. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2003.06.008>
- Ferguson, C. J. (2009). An effect size primer: A guide for clinicians and researchers. *Professional Psychology: Research and Practice*, *40*(5), 532–538. <https://doi.org/10.1037/a0015808>
- Friedman, A. F., Bolinsky, P. K., Levak, R., & Nichols, D. S. (2015). *Psychological assessment with the MMPI-2/MMPI-2-RF* (Third edition). Routledge, Taylor & Francis Group.
- Funder, D. C., & Ozer, D. J. (2019). Evaluating effect size in psychological research: Sense and nonsense. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, *2*(2), 156–168. <https://doi.org/10.1177/2515245919847202>

- Goldberg, L. R. (1965). Diagnosticians vs. diagnostic signs: The diagnosis of psychosis vs. neurosis from the MMPI. *Psychological Monographs: General and Applied*, 79(9), 1–28. <https://doi.org/10.1037/h0093885>
- Goldberg, L. R. (1969). The search for configural relationships in personality assessment: The diagnosis of psychosis vs. neurosis from the MMPI. *Multivariate Behavioral Research*, 4(4), 523–535. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr0404_7
- Goldberg, L. R. (1972). Man versus mean: The exploitation of group profiles for the construction of diagnostic classification systems. *Journal of Abnormal Psychology*, 79(2), 121–131. <https://doi.org/10.1037/h0032723>
- Goodson, J. H., & King, G. D. (1976). A clinical and actuarial study on the validity of the Goldberg index for the MMPI. *Journal of Clinical Psychology*, 32(2), 328–335. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(197604\)32:2<328::AID-JCLP2270320228>3.0.CO;2-2](https://doi.org/10.1002/1097-4679(197604)32:2<328::AID-JCLP2270320228>3.0.CO;2-2)
- Gotts, E. E., & Knudsen, T. E. (2005). *The clinical interpretation of the MMPI-2 a content cluster approach*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Graham, J. R. (2006). *MMPI-2: Assessing personality and psychopathology* (4th ed). Oxford University Press.
- Greene, R. L. (2000). *The MMPI-2: An interpretive manual* (2nd ed). Allyn and Bacon.
- Grissom, R. J. (1994). Probability of the superior outcome of one treatment over another. *Journal of Applied Psychology*, 79(2), 314–316. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.79.2.314>
- Guloksuz, S., & Van Os, J. (2018). The slow death of the concept of schizophrenia and the painful birth of the psychosis spectrum. *Psychological Medicine*, 48(2), 229–244. <https://doi.org/10.1017/S0033291717001775>

- Guloksuz, S., & Van Os, J. (2021). En attendant godot: Waiting for the funeral of “schizophrenia” and the baby shower of the psychosis spectrum. *Frontiers in Psychiatry, 12*, 618842. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.618842>
- Iudici, A., Girolimetto, R., Bacioccola, E., Faccio, E., & Turchi, G. (2022). Implications of involuntary psychiatric admission: Health, social, and clinical effects on patients. *Journal of Nervous & Mental Disease, 210*(4), 290–311. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000001448>
- Jablensky, A. (2006). Subtyping schizophrenia: Implications for genetic research. *Molecular Psychiatry, 11*(9), 815–836. <https://doi.org/10.1038/sj.mp.4001857>
- Jablensky, A. (2010). The diagnostic concept of schizophrenia: Its history, evolution, and future prospects. *Dialogues in Clinical Neuroscience, 12*(3), 271–287. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2010.12.3/ajablensky>
- Kelleher, I., Connor, D., Clarke, M. C., Devlin, N., Harley, M., & Cannon, M. (2012). Prevalence of psychotic symptoms in childhood and adolescence: A systematic review and meta-analysis of population-based studies. *Psychological Medicine, 42*(9), 1857–1863. <https://doi.org/10.1017/S0033291711002960>
- Kendell, R. E. (1971). Diagnostic criteria of american and british psychiatrists. *Archives of General Psychiatry, 25*(2), 123. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1971.01750140027006>
- Kleiger, J. H., & Khadivi, A. (2015). *Assessing psychosis: A clinician’s guide*. Routledge
- Lanyon, R. I. (1968). *A handbook of MMPI group profiles*. University of Minnesota Press
- Linscott, R. J., & Van Os, J. (2013). An updated and conservative systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence on psychotic experiences in children and adults: On the pathway from proneness to persistence to dimensional expression across mental disorders. *Psychological Medicine, 43*(6), 1133–1149. <https://doi.org/10.1017/S0033291712001626>

- Louks, J., Calsyn, D., & Lindsay, F. (1976). Personality dysfunction and lateralized deficits in cerebral functions as measured by the mmpi and reitan-halstead battery. *Perceptual and Motor Skills*, 43(2), 655–659. <https://doi.org/10.2466/pms.1976.43.2.655>
- Nichols, D. S., & Crowhurst, B. (2006). Use of the MMPI-2 in inpatient mental health setting. In Butcher, J. N. (Ed.). *MMPI-2: A practitioner's guide*. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/11287-000>
- Nichols, D. S. (2011). *Essentials of MMPI-2 assessment* (2. ed). Wiley.
- Netík, K. (2002). *Minnesota Multiphasic Personality Inventory - 2*. Testcentrum.
- Pavlovský, P. (2013). Akutní psychotické poruchy, diagnostika a léčba. *Psychiatrie pro praxi*, 14(2), 54-57
- Platt, J. J., & Siegel, J. M. (1976). Mmpi characteristics of good and poor social problem-solvers among psychiatric patients. *The Journal of Psychology*, 94(2), 245–251. <https://doi.org/10.1080/00223980.1976.9915844>
- Raboch, J., Kališová, L., Nawka, A., Kitzlerová, E., Černý, M. & skupina EUNOMIA (2010). Nedobrovolná hospitalizace a názory pacientů – výsledky evropské studie EUNOMIA. *Česká a slovenská psychiatrie*, 106(1), 5-8 <http://www.cspsychiatr.cz/detail.php?stat=1>
- Raboch, J., Kališová, L., Nawka, A., Kitzlerová, E., Onchev, G., Karastergiou, A., Magliano, L., Dembinskas, A., Kiejna, A., Torres-Gonzales, F., Kjellin, L., Priebe, S., & Kallert, T. W. (2010). Use of coercive measures during involuntary hospitalization: Findings from ten european countries. *Psychiatric Services*, 61(10), 1012–1017. <https://doi.org/10.1176/ps.2010.61.10.1012>
- Roy, R. E. (1984). The goldberg neurotic-psychotic rule and mmpi 2-7-8 patients. *Journal of Personality Assessment*, 48(4), 398–403. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4804_12

Shorter, E. (2015). The history of nosology and the rise of the *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 17(1), 59–67.

<https://doi.org/10.31887/DCNS.2015.17.1/eshorter>

Smith, S. R., Gorske, T. T., Wiggins, C., & Little, J. A. (2010). Personality assessment use by clinical neuropsychologists. *International Journal of Testing*, 10(1), 6–20.

<https://doi.org/10.1080/15305050903534787>

Streiner, D. L., & Cairney, J. (2007). What's under the roc? An introduction to receiver operating characteristics curves. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 52(2), 121–128.

<https://doi.org/10.1177/070674370705200210>

Suris, A., Holliday, R., & North, C. (2016). The evolution of the classification of psychiatric disorders. *Behavioral Sciences*, 6(1), 5. <https://doi.org/10.3390/bs6010005>

Swets, J. A. (1996). *Signal detection theory and ROC analysis in psychology and diagnostics: Collected papers*. L. Erlbaum Associates.

Tamminga, C. A., Ivleva, E. I., Reininghaus, U., & Os, J. van (Ed.). (2021). *Psychotic disorders: Comprehensive conceptualization and treatments*. Oxford University Press.

van Os, J., Linscott, R. J., Myin-Germeys, I., Delespaul, P., & Krabbendam, L. (2009). A systematic review and meta-analysis of the psychosis continuum: Evidence for a psychosis proneness–persistence–impairment model of psychotic disorder. *Psychological Medicine*, 39(2), 179–195. <https://doi.org/10.1017/S0033291708003814>

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. (2021). *Psychiatrická ročenka 2021*. <https://psychiatrie.uzis.cz/res/file/rocenky/psychiatricka-pece-2021.pdf>

World Health Organization (WHO). (1993). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines*. World Health Organization

World Health Organization (2021). *Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (MKN-10)*. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. <https://mkn10.uzis.cz/prohlizec>

World Health Organization. (2022). ICD-11: International classification of diseases (11th revision). <https://icd.who.int/>

Youden, W. J. (1950). Index for rating diagnostic tests. *Cancer*, 3(1), 32–35. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(1950\)3:1<32::AID-CNCR2820030106>3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/1097-0142(1950)3:1<32::AID-CNCR2820030106>3.0.CO;2-3)

Zalewski, C. E., & Gottesman, I. I. (1991). (Hu)Man versus mean revisited: Mmpi group data and psychiatric diagnosis. *Journal of Abnormal Psychology*, 100(4), 562–568. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.100.4.562>

Zubin, J., & Gurland, B. J. (1977). The united states-united kingdom project on diagnosis of the mental disorders. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 285(1 Issues in Cro), 676–686. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1977.tb29390.x>