

Univerzita Palackého v Olomouci

Filozofická fakulta

Katedra psychologie

**KOGNITIVNÍ A EXEKUTIVNÍ FUNKCE  
LÉČENÝCH UŽIVATELŮ NÁVYKOVÝCH LÁTEK**

**COGNITIVE AND EXECUTIVE FUNCTIONS  
OF TREATED USERS OF ADDICTIVE SUBSTANCES**



**Magisterská diplomová práce**

Autor: Bc. Ondřej Krupčík

Vedoucí práce: Mgr. Miroslav Charvát, Ph.D.

Olomouc

2018

## **Poděkování**

Děkuji Mgr. Miroslavu Charvátovi, Ph.D. za odborné vedení této práce. Děkuji kolegyním Mgr. Lence Švachové a Denise Köglerové za pomoc při sběru dat. Dále děkuji klientům a personálu doléčovacího centra P-centrum Olomouc, Psychiatrické nemocnice Marianny Oranžské, Psychiatrické léčebny Šternberk a Psychiatrické nemocnice v Kroměříži za to, že se na výzkumu podíleli. Děkuji svým rodičům za aktivní podporu při studiu.

## **Prohlášení**

Místopřísežně prohlašuji, že jsem magisterskou diplomovou prací na téma: „Kognitivní a exekutivní funkce léčených uživatelů návykových látek“ vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Olomouci dne 29. března 2018

Podpis .....

# Obsah

Úvod .....	5
1 Kognitivní funkce a procesy .....	6
1.1 Pozornost.....	6
1.2 Paměť .....	7
1.3 Exekutivní funkce.....	9
1.4 Biologický základ kognitivních a exekutivních funkcí.....	10
1.5 Kognitivní a exekutivní funkce v životě člověka .....	15
1.6 Koncepční vymezení a změny kognitivních funkcí.....	17
2 Vliv dlouhodobého užívání návykových látek a kognitivní funkce.....	21
2.2 Vliv alkoholu .....	22
2.3 Vliv pervitinu .....	24
2.4 Vliv konopných drog .....	25
2.5 Společné faktory užívání návykových látek .....	27
3 Kognitivní pohled na závislost a její léčbu .....	29
3.1 Kvalita kognitivních funkcí jako důsledek a příčina závislosti .....	30
3.2 Kognitivní zdraví jako jeden z prediktorů úspěšné léčby .....	31
3.3 Kognitivní trénink a rehabilitace.....	35
4 Výzkumný problém a cíle výzkumu .....	37
5 Popis zvoleného metodologického rámce .....	40
5.1 Design a průběh výzkumu.....	40
5.2 Metody získávání dat .....	41
5.3 Metody analýzy dat .....	48
5.4 Etika výzkumu.....	49
6 Základní a výběrový soubor .....	50

6.1 Základní soubor .....	50
6.2 Výběrový soubor.....	53
7 Výsledky výzkumu.....	69
7.1 Analýza výsledků ve vztahu k normě .....	69
7.2 Deskriptivně-klinická analýza výsledků ve vztahu k normě.....	77
7.3 Analýza podskupin .....	80
7.4 Analýza testové baterie .....	84
7.5 Souhrn hrubých výsledků.....	88
8 Diskuze.....	89
9 Závěry.....	98
Souhrn.....	99
Seznam použité literatury.....	101
Příloha 1 – Formulář informovaného souhlasu	
Příloha 2 – Předloha anamnestického rozhovoru	

## Úvod

Kognitivní funkce nám pomáhají získávat, zpracovávat a využívat informace z vnějšího i vlastního světa. Projevují se například tím, že jsme schopní vnímat, soustředit se, pamatovat si, myslet, rozhodovat, plánovat – ať už se jedná o vztahy s druhými lidmi, práci, kratochvíle nebo reflexi sebe sama – zkrátka nám umožňují žít běžný život.

Poškození kognitivních funkcí je reálné riziko spojené s dlouhodobým užíváním návykových látek. Celkový životní styl, ale také neurotoxicita některých substancí, může vést ke zhoršené kvalitě pozornosti, paměti, inhibice, plánování, ale i jiných procesů. Ukazuje se, že tyto funkce jsou jedním z primárních předpokladů pro dosažení přiměřeného self-konceptu, představují obecně protektivní faktory při zvládnání zátěže a jsou také dynamizujícím prvkem v procesu změny chování.

Kognitivní deficit může představovat omezení v běžném životě, například při získávání a udržení práce nebo být provázený subjektivními stížnostmi. Jedná se také o limitující faktor v procesu léčení. Kognitivní výkonnost je podstatným prediktorem délky strávené v terapii, produktivity této spolupráce a obecné schopnosti z ní benefitovat, stejně tak pravděpodobnosti možného relapsu. Kognitivní deficit může interferovat s cílem terapie být překážkou dosažení pozitivní změny a spíše napomáhat obecné rezistenci.

Tato práce čtenáře seznamuje s problematikou kognitivních funkcí, zabývá vlivem dlouhodobého užívání alkoholu a drog na jejich kvalitu a věnuje se terapeutickému kontextu. Jejím jádrem je klinická srovnávací studie provedená v českém prostředí na souboru 82 uživatelů v léčbě závislosti. Autor provádí anamnestickou deskripci vzorku a také srovnává kvantitativní data získaná pomocí neuropsychologického testování s populační normou.

# 1 Kognitivní funkce a procesy

Předmět kognitivní psychologie můžeme podle současných autorů (Sternberg, 2012, Eysenck, 2010), rozdělit do několika kategorií. Jde především o percepci, vnímání, pozornost, paměť, myšlení, řešení problémů, rozhodování, imaginaci a jazyk. Tento rámec můžeme dále charakterizovat pomocí velkého počtu konkrétnějších pojmů. Nás bude z různých důvodů zajímat především oblast pozornosti a paměti.

## 1.1 Pozornost

Podle Brožekové (2017) je hlavní funkcí pozornosti výběrově rozdělit kognitivní zdroje mezi podněty, odpovědi, vzpomínky nebo myšlenky, které jsou z hlediska jedince důležité, a to na úkor těch, které nemají takovou váhu. Autorka dále uvádí, že povaha pozornosti je nejednotná, nekompaktní, a tedy těžko měřitelná, což obvykle způsobuje obtížně při snaze o klinickou diagnostiku nebo rehabilitaci. Tradičně ji ale můžeme popsat pomocí kategorií kapacity, vigily, vigilance, selektivity, koncentrace a distribuce.

**Kapacita** podle Brožekové (2017) představuje množství jevů či informací, které pozornost dokáže inkorporovat v jednom okamžiku. Bdělost nebo **vigilita** vyjadřuje připravenost k činnosti. V případě déle trvajících stavů mluvíme o udržení – **vigilanci** a můžeme zmínit také **stabilitu**. Výběrovost nebo **selektivita** je schopnost vybrat menší počet podnětů z většího množství – a to buď zvýrazněním důležitých, nebo restrikcí nedůležitých prvků. Zaměření pozornosti na vybraný objekt popisujeme termínem **koncentrace** neboli soustředění. **Distribuce** pozornosti znamená schopnost zabývat se současně více než jedním úkolem, tedy rozdělit pozornost mezi více podnětů či jevů (Brožeková, 2017). Jedním z mechanismů, který distribuci umožňuje, je podle autorky takzvané přesouvání pozornosti.

Pozornost můžeme řadit mezi další kognitivní funkce, zároveň představuje jejich nevyhnutelnou podmínku či předstupeň (Brožeková, 2017). Podle Andrewse (2001, in Brožeková, 2017) je pozornost jedním

z nejproměnlivějších a všudypřítomných prvků kognice, která je podřízena vnímání, paměti a řeči, jejím účelem je integrovat, usměrňovat, a ovlivňovat zapojení těchto funkcí. Autoři Spikman a van Zomeren (2010) uvádějí, že kvalita pozornostních funkcí přímo ovlivňuje i kvalitu zpracování informací. Podle (Brožekové, 2017) se pozornost teoreticky, ale i klinicky, z velké části překrývá se smyslovým vnímáním, informačním zpracováním, pracovní pamětí a také s exekutivními procesy.

Podle Brožekové (2017) je například vztah mezi pozornostními a paměťovými procesy oboustranný. Na jedné straně zkušenost uložená v krátkodobé či dlouhodobé paměti ovlivňuje zaměření pozornosti, čímž má dále vliv i smyslové vnímání. Na druhé straně si do paměti můžeme uložit pouze informace, kterým věnujeme záměrnou, ale i nezáměrnou pozornost. Další z významných rolí systému pozornosti je podle autorky exekutivní funkce. Jednoduše to dokládá tvrzením, že funkce pozornosti je závislá na činnosti mozkových struktur aktivních i během řešení úloh zaměřených na exekutivu. Z tohoto hlediska má pozornost také velmi blízko k pracovní paměti. Mimo to bývá také někdy dávána do souvislosti s vědomím, případně s uvědomováním (Brožeková, 2017).

## 1.2 Paměť

Když mluvíme o pojmu humánní paměti, předpokládáme nikoli jeden unitární koncept, ale hned několik systémů s řadou procesů, které zajišťují větší počet paměťových funkcí (Bezdíček, 2017). Obecně rozdělit je lze rozdělit na tři mechanismy či fáze. Jedná se o vštípení neboli **kódování**, které odkazuje k sekvenci procesů, jimiž je informace zpracovávána, **retenci**, která popisuje její uchování v čase a **reprodukcii**, jež probíhá při vybavování nebo rozpoznávání.

Podle Sternberga (2012) můžeme na základě fyziologických odlišností a také různé povahy uložených informací rozlišit tři paměťové systémy. Jedná se o senzoričnou, krátkodobou a dlouhodobou paměť. **Senzoričká paměť** umožňuje uložit limitované množství informací po velmi krátkou dobu. Delší časový úsek pro uchování, ale pořád omezenou kapacitu nabízí **střednědobá**

**paměť.** Vedle toho **dlouhodobá paměť** nabízí relativně neomezený rozsah pro uložení informací po velmi dlouhou dobu. Lze předpokládat, že využití tohoto systému je z pohledu zdrojů náročnější než v případě předchozích dvou.

V případě senzorní paměti Sternberg (2012) uvádí příklady retence v řádu zlomků sekund. Časové trvání krátkodobé paměti stanoví v typických případech na 30 vteřin, obecněji v řádu sekund až jednotek minut. V případě dlouhodobé paměti se jedná o časové rozpětí řádově vyšší, na otázku po přesném trvání ale nelze podle Sternberga odpovědět, protože něco jako maximální délku dlouhodobé paměti neumíme dost dobře měřit. Může se jednat až o desítky let.

Dalším z tradičně popisovaných kategorií jsou systémy **explicitní** a **implicitní** dlouhodobé paměti. Explicitní paměť, někdy označovaná jako deklarativní, podle Eysencka a Keaneho (2010) zahrnuje vědomé vzpomínky na události a fakta. Bezdíček (2017) ji vymezuje jako druh paměti, který v příslušných testech aktivuje procesy vedoucí k vědomému vybavení prvků, které byly subjektu prezentovány. Předmětem implicitní paměti jsou vedle toho obsahy, které jsou vybaveny nepřímo. Podle Eysencka a Keaneho (2010) můžeme evidenci o implicitní paměti získat pozorováním změn v chování jedince. Jako typický příklad autoři uvádějí učení jízdy na kole. Postupným učením jedinec zvyšuje svoji dovednost, přestože nemá vědomý, verbální, přístup k tomu, co přesně se naučil. Implicitní paměť tedy souvisí s vyšším výkonem v určité úloze, přestože není k dispozici vědomé vybavení.

Sternberg (2012) k paměťovým systémům poznamenává, že se jedná o hypotetické konstrukty, které nelze měřit nebo pozorovat samotné o sobě. Přesto nám uvedená klasifikace podle něho může pomoci porozumět, jak fenomén paměti funguje.



### 1.3 Exekutivní funkce

Podle Obereignerů (2017), který odkazuje na autory Strausse, Shermana a Spreena (2006) jsou exekutivní funkce zkratkovitým popisem celého komplexu vyšších psychických funkcí, ke kterým řadíme zejména plánování, schopnost řešení problémů, vytváření hypotéz, kognitivní flexibilitu, rozhodování, regulaci, úsudek, schopnost využívat zpětnou vazbu a sebepercepci. Koukolík (2012) dále uvádí například schopnost respektovat pravidla sociálního chování, adaptovat se na nečekané změny okolností, vykonávat větší počet činností současně, umísťovat jednotlivé události v čase a prostoru, ukládat, zpracovávat a vyvolávat informace.

Obereignerů (2017) uvádí, že je potřeba se na exekutivní funkce dívat jako na spojnici vyšších psychických funkcí, která difuzně zasahuje do dalších významných oblastí kognice a s některými, jako je pozornost nebo pracovní paměť, se do značné míry překrývá. Autor dále uvádí, že případná otázka, zda je exekuce jen podmnožinou kognitivních funkcí, vychází spíše ze snahy o přehlednou kategorizaci, která však vzhledem ke komplexitě dané problematiky není možná.

Ke vztahu exekuce a kognice se ilustrativně vyjadřuje Kahneman (2012). Jak kognitivní úsilí, tak sebekontrola podle něho představují určité formy mentální práce, zároveň člověk disponuje omezenými zdroji pro jejich vykonání. Lze to ilustrovat na příkladu lidí, kteří jsou postaveni před nesnadný kognitivní úkol a zároveň jsou v situaci, která je pro ně pokušením, jsou například konfrontováni se sladkostí. Podle Kahnemana (2012) tito lidé v případě současné expozice obou podnětů s velkou pravděpodobností uvedenému pokušení podlehnou. Zároveň uvádí, že aktuální kognitivní zátěž nemusí být jedinou příčinou zhoršené sebekontroly – stejný účinek může mít několik skleniček alkoholu nebo bezesná noc.

Koncept exekutivních funkcí je podle Obereignerů (2017) proměnlivý v průběhu celého lidského života. K projevům můžeme podle něho zařadit například schopnost dětí potlačit dříve naučené chování. K vývojově starším naopak řadí například verbální plynulost. Exekutivní funkce jsou podle něho

proměnlivé jak po stránce kvantitativní, například ve výkonnosti, tak ve své kvalitě, tedy rozsahu a bohatosti. Jejich proměny jsou spjaty s anatomickými změnami frontálních laloků i dalších struktur, které jsou součástí okruhů exekutivních funkcí. Jako jedno z důležitých období při dozrávání exekutivních funkcí Obereignerů (2017) uvádí přelom adolescence a mladší dospělosti.

Řada lehčích exekutivních poruch se podle stejného autora projevuje v delším časovém horizontu. Pacient podle něho není schopen plánovat dopředu s větším předstihem, neřeší úkoly, jež se mu hromadí, on je stále odsouvá a jejich řešení oddaluje (Obereignerů, 2017).

#### 1.4 Biologický základ kognitivních a exekutivních funkcí

Psychologické poznávání by mělo odrážet komplexní povahu člověka. Vedle chování a prožívání, které jsou tradičními doménami psychologie, existují další úrovně, na kterých můžeme lidské individuum popisovat. Otázky spojené s užíváním drog přímo implikují kontakt jedince se substancemi, které ovlivňují jeho biologickou podstatu. Tématem je možné se zabývat z více pohledů. Obecné ilustraci dané problematiky je věnována následující část textu.

##### 1.4.1 Výzkum individuálních odlišností mozku

Podle Koukolíka (2012) se při výzkumu mozku můžeme setkat se zájmem prostupujícím od relativně jednoduchých systémů, jako jsou molekuly, geny a jejich interakce, přes jevy komplexní, například funkční systémy mozku, po ty nejkompaktnější, jako je chování. Všechny přitom mohou být zdrojem interindividuální variability. Koukolík uvádí celkem devět kategorií, pro ilustraci jsme vybrali čtyři.

#### **Geny**

Variace v této oblasti mohou být příčinou odlišností kognitivních, podle Koukolíka (2012) zde ale působí řada mezičlánků. Různá molekulární stavba proteinů se podle něho může projevit v odlišné architektuře a funkci neuronů. Ty mohou mít vliv na funkce neuronálních sítí a jako výsledek se může projevit

různost v činnosti poznávacích procesů. Jako příklad autor uvádí mírný stupeň asociace mezi jednoduchými polymorfismy takzvané monoaminoxidázy A a exekutivní kontrolou orientované pozornosti. Variace tohoto genu odpovídají rozdílům stupně aktivace přední cingulární kůry a mají vztah ke kvalitě zpracování informací v dané oblasti (Koukolík, 2012).

### **Neurony a jejich části**

Příkladem může být podle Koukolíka (2012) synaptická plasticita. Jde o pojem označující schopnost mozku adaptovat se a měnit v průběhu času. Předpokládá se, že je podkladem paměti, takže umožňuje adaptivní odpověď na podněty aktivující systém odměny nebo ohrožení.

### **Oblasti mozku**

Podle Koukolík (2012) lze zkoumat cytoarchitektoniku vrstev nervových buněk, funkčních sloupců mozkové kůry, lokalizaci vazby nervových přenašečů na receptory, anatomické, fyziologické a metabolické mapy jednotlivých mozkových oblastí. Například v publikaci Levina (2006) autoři popisují interakci dopaminergních a cholinergních systémů lokalizovaných v oblastech předního mozku a jejich význam při fungování pozornosti.

### **Chování**

Výzkum v této oblasti může podle Koukolíka (2012) probíhat na úrovni psychologické, psychiatrické nebo neuropsychologické. Na jevech spojených s chováním je založena výzkumná část této práce.

### 1.4.2 Neurobiologický podklad kognitivních a exekutivních funkcí

Jednotlivé kognitivní procesy jsou pravděpodobně výsledkem fungování rozsáhlých oblastí mozku, přesto mají některým částem blíže. Při jejich poškození se zvyšuje pravděpodobnost, že dojde k poškození určité funkce.

#### **Neurobiologický podklad pozornosti**

Autoři Posner a Rothbardová (2007) navrhli model, který zároveň shrnuje Sternberg (2012) ve své práci. Popisují tři nezávislé, úzce spolupracující systémy regulované anatomicky oddělenými a neurochemicky odlišně řízenými okruhy. Jedná se neurální sítě zajišťující bdělou, orientovanou a exekutivní pozornost. Do funkce bdělé pozornosti, která je zodpovědná za obecnou připravenost, se zapojuje především frontální a parietální kortex a také takzvaný locus coeruleus. Zmiňují rovněž úlohu noradrenalinu, který je při funkci okruhu důležitý. Pokud daný systém nepracuje správně, mohou se podle autorů u jedince objevit symptomy poruch pozornosti a hyperaktivity.

Sítě zajišťující orientovanou pozornost je aktivní například při vizuálním vyhledávání. Tvoří ji horní část parietálního laloku, temporo-parietální junkce, oblasti frontálního okulomotorického systému a oblast colliculus superior. Modulujícím neurotransmiterem je v tomto případě acetylcholin. Úlohou exekutivní pozornosti je monitorování a řešení konfliktů interních procesů. Její funkci lze spojit především s předním cingulárním, zevním ventrálním a prefrontálním kortexu a také s bazálními ganglii. Jako nejvíce zúčastněný neurotransmitter autoři uvádějí dopamin.

Zdá se, že při snaze o lokalizaci pozornosti v mozku nenajdeme mezi odborníky jasný konsenzus, a to i vzhledem k různým teoretickým předpokladům. Například Brožeková (2017) s odkazem na řadu původních autorů zmiňuje roli pravé hemisféry, která má se významně podílet na regulaci pozornosti. Bdělost a nabuzení autorka spojuje s retikulární formací. Uvádí rovněž parietální lalok, který se podílí na její selektivitě a orientaci. Zmiňuje také důležitou roli frontálních, a především prefrontálních oblastí kortexu.

Léze v této oblasti mohou podle ní mít následky v široké škále kognitivních a exekutivních dysfunkcí.

Dílejší odlišnosti najdeme také ve výkladu neurochemických korelátů. Hlavními modulátory pozornostních procesů, jak je popisují autoři Milstein, Dalley a Robbins (2005, in Brožeková, 2017) jsou acetylcholin, noradrenalin a dopamin. První z nich je podle autorů důležitý při regulaci selektivní pozornosti a jejím přesouvání. Noradrenalin je s výběrovou pozorností spojený také – ve stavu zvýšeného nabuzení napomáhá jejímu fungování a pravděpodobně souvisí také s její orientací na nové či neočekávané podněty. Dopamin má na podkorové úrovni vliv na sílu odpovědi organismu vůči podnětu a na úrovni korové na výběr jejího druhu.

### **Neurobiologický podklad paměti**

Kulišťák (2011) uvádí, že paměť je pravděpodobně výsledkem práce téměř celého mozku, ale k některým jeho částem má blíže. Podle Bezdíčka (2017) se biologický výzkum paměti zaměřil především na roli hipokampu a s ním spojených molekulárních procesů a neurofyziologických drah, které mají důležitou roli při vytváření a zpracovávání paměťových stop.

Jedním z hlavních biochemických mechanismů paměti je podle Bezdíčka (2017) takzvaná dlouhodobá potenciace, která popisuje trvalý zvýšení transmise signálu mezi dvěma neurony. Důsledkem těchto procesů, která byly podle autora studovány zejména v hipokampální oblasti, je zvýšení amplitudy excitačních postsynaptických potenciálů přetrvávající po dobu hodin, ale i týdnů. Dlouhodobou potenciaci lze podle Bezdíčka považovat za jeden ze základních projevů synaptické plasticity. Zároveň se předpokládá, že paměťové stopy jsou modifikacemi synaptické síly mezi neurony. A právě odtud lze podle autora zjednodušeně popsat vznik dlouhodobé paměti.

Kulišťák (2011) dále uvádí význam celé řady struktur. Zmiňuje například čichovou kůru, amygdalu, hipokampus, talamus, bazální ganglia, prefrontální kůru a řadu dalších kortikálních oblastí.

## Neurobiologický podklad exekutivních funkcí

Podle Obereignerů (2017) jsou za důležité koordinační, monitorovací a organizační centrum mozku považovány frontální laloky. Autor je vymezuje třemi hlavními oblastmi – motorickou, premotorickou a prefrontální. Prefrontální kůra, kde se většina exekutivních procesů odehrává, tvoří podle autora téměř třetinu celého kortexu a v poměru je výrazně větší než u ostatních živočišných druhů.

Prefrontální kůra je dále rozdělena na oblasti charakterizované odlišnými psychickými funkcemi a behaviorálními projevy – orbitální, dorzolaterálním a mediální (Strauss & Benson, 1986, in Obereignerů, 2017). Podle Obereignerů je konstrukt exekutivních funkcí v největší míře vázán právě k fungování dorzolaterálního prefrontálního kortexu. Podle autora zde dochází k integraci senzorických informací, generování široké palety možných odpovědí v reakci na měnící se vnější podmínky, také je vybírána nejvhodnější a pravděpodobně nejúčinnější odpověď, dochází zde k udržování mentálního nastavení, sekvenčnímu řazení dat, průběžnému hodnocení výkonu a také rozhodnutí o změnách aktuálně používaných strategií, pokud se ty stávající jeví jako neúčinné (Obereignerů, 2017).

Jako klasický příklad poškození frontálních laloků uvádí Koukolík dobře zdokumentovaný případ Phinease Gage (Damasio, Grabowski, Frank, Galaburda & Damasio, 1994), který byl inteligentním, odpovědným a sociálně zralým jedincem právě do té doby, kdy vlivem pracovního úrazu utrpěl poškození významné části prefrontálního kortexu. Po tělesném zotavení netrpěl poruchami pohybu nebo řeči, inteligence, učení ani paměti. Byl ovšem nerozvážený a neuctivý až vulgární. Byl bezohledný k bližním, nesnášel korekci nebo radu, pokud byly v konfliktu s jeho tužbami. Jeho rozhodnost a také schopnost plánování a dokončení započatého byly porušeny.

Koukolík (2012) také zdůrazňuje podíl mozečku na kognitivních a exekutivních procesech. Například Stroopův test aktivuje mozeček stejně, jako ho aktivuje řešení problémů plánování a zvládnutí většího počtu úloh současně, například v průběhu testu Hanojské věže. Dále uvádí, že v případě jeho

poškození může dojít také k poruše deklarativní paměti, volného vybavování, pozornosti, vizuospeciálních funkcí a také funkčního systému jazyka.

### 1.5 Kognitivní a exekutivní funkce v životě člověka

Je pravděpodobné, že z evolučního pohledu se kognitivní funkce, spíše než pro účely neuropsychologické diagnostiky, vyvíjely vlivem širokého sociálního kontextu. Rádi bychom demonstrovali, že v případě poznávacích a řídicích funkcí se nejedná o osamělé a diskrétní jevy, ale že v souvislosti s nimi se odvíjí sofistikovaný psychický život. Že právě s jejich pomocí se člověk orientuje ve světě, je schopen řešit problémy nebo reflektovat sebe sama.

#### **Osobnost a sociální kontext**

Podle Conwaye (1999, 2000) mají obecnější kognitivní zdroje, například v podobě pozornosti, významnou roli při konstituování psychických procesů jako konstruktivní myšlení, reprezentace druhých osob nebo vlastního self-konceptu. Podle autorů dokáží lidé s dostupnějšími mentálními zdroji, které popisují jako pozornost, rychlost zpracování nebo pracovní paměť, lépe integrovat a také rozlišovat informace. Může se jednat o situaci logického problému, nebo re-konstrukci nějakého sdělení. Také popisují, že osoby s větším rozsahem těchto zdrojů mají větší předpoklad benefitovat při vyhodnocování sociálních informací, například dokáží vytvořit bohatější, více přiléhavou představu o osobnosti, chování a emocionálním životě druhých osob. Autor také uvádí, že tito lidé produkují komplexnější self-reprezentace, což je disponuje ke schopnosti flexibilně odpovídat na požadavky různých sociálních rolí a situací. Ačkoli se autor explicitně zmiňuje o pozornosti, jeho pojetí má blízko k tomu, co bychom mohli nazvat inteligencí, což nutně nemusí odpovídat naší představě.

## Identita a postoje

Autoři Martiny a Kessler (2014) naznačují, že udržení pozitivní sociální identity je proces vyžadující značné kognitivní zdroje. V jednom z experimentů rozdělili rozsáhlou skupinu studentů do dvou výběrů a podrobili je situaci, která měla cíleně ohrozit jejich identitu. Jednu ze skupin zároveň vystavili kognitivní zátěži v podobě paměťového úkolu. Ukázali, že v situaci, kdy jedinec zaměřuje své mentální zdroje na intenzivní práci s informacemi, je v případě ohrožení nedokáže využít pro defenzivní potřeby self-systému a může u něho dojít ke snížení aktuálního sebehodnocení. Jedinci zatížení poměrně jednoduchým paměťovým úkolem byli méně schopni spontánně udržet konstruktivní strategie pro zvládání zátěže. Méně regulovali vlastní afektivní stav a také se u nich projevila vyšší míra averze vůči cizí skupině.

Řada studií se zabývá vztahem kognitivních nebo mentálních schopností, postojů a předsudků. Už Adorno (1950) se těmto jevům věnoval a popsal záporný vztah. V současné době se vztahem kognice a předsudků zabývají například Dhont a Hodson (2014) a také docházejí ke spíše negativní korelaci. Jiní autoři (Onraet et al., 2015) hledali vztah mezi kognitivními schopnostmi jako je řešení problémů a názorovou vyhraněností v podobě politické orientace. Naznačili, že lidé s nižšími kognitivními schopnostmi mají tendenci být méně tolerantní, více rigidní a vyhranění ve svých názorech.

K uvedeným zjištěním bychom rádi doplnili skutečnost, že výsledky výkonových testů, které byly ve zmíněných případech použity, jsou obecně ovlivněny motivací nebo jinými charakteristikami zkoumaných osob. Conway (2000) v tomto kontextu zmiňuje takzvanou potřebu kognice, která vyjadřuje spíše vlastnost osobnosti. Je blízká otevřenosti vůči nové zkušenosti a měla by charakterizovat osoby aktivní, méně ochotné přijímat jednoduchá vysvětlení, organizující vlastní zkušenost do bohatých a integrovaných celků. Nemusí se jednat o primárně kognitivní strukturu.



## Vyčerpání ega

Podle Kahnemana (2012) naznačuje série experimentů, které prováděl Roy Baumeister a jeho kolegové, že všechny varianty záměrného úsilí – kognitivní, emoční, nebo fyzické – čerpají alespoň z části ze společného „poolu“ mentální energie. Baumeister opakovaně došel k závěru, že volní úsilí, nebo sebekontrola jsou unavující. Pokud se jedinec přinutí něco udělat, bude pak méně ochotný nebo se bude méně kontrolovat, když je postaven před další problém. Tento fenomén byl nazván vyčerpáním ega. Ačkoli byl v poslední době značně zpochybněn, diskusi nepovažujeme za uzavřenou, a podobné náměty tedy nepokládáme za zcela pomýlené.

Při klasické demonstraci tohoto jevu byl účastníkům experimentu nejprve promítnut emočně naléhavý film. Někteří z nich byli předem instruováni, aby potlačili projevy vlastních emocí. V bezprostředně následujícím testu fyzické výdrže tito účastníci vykazali horší výkon než ostatní. Kahneman (2012) na základě toho konstatuje, že úsilí v první fázi experimentu zapříčinilo vyčerpání ega a participanti poté rychleji podlehlí nutkání zbavit se bolesti. V jiném experimentu bylo ego účastníků nejprve „vyčerpáno“ zadáním, při němž dostali za úkol sníst nepříliš vábné potraviny a současně odolat pokušení pochutnat si na čokoládě a zákuscích. Později tito lidé, dříve než ostatní, vzdávali řešení obtížného kognitivního úkolu.

### 1.6 Koncepční vymezení a změny kognitivních funkcí

Abychom téma uvedli do dalších souvislostí, zmíníme dvě teoretické koncepce a také dva související stavy, které se prolínají tematikou následujících částí práce. Poškodit nebo ovlivnit lze mnoho věcí nejrůznějšími způsoby. Možnému narušení kognitivních funkcí se v souvislosti s dlouhodobým užíváním návykových látek budeme věnovat v příští kapitole. V této části budeme demonstrovat spíše obecné a významně reverzibilní ovlivnění příčinou spánkové deprivace.

## **Teorie kognitivních zdrojů**

Podle Americké psychologické asociace (VandenBos, 2015) jde o obecný teoretický rámec, který předpokládá, že jednotlivci reagují na kognitivní zátěž, v podobě řešení problémů nebo rozhodování, aktivním kódováním, zpracováním a vybavováním potřebných informací. Tyto duševní činnosti ovšem kladou nároky na kognitivní schopnosti, takže větší zátěž v jedné kognitivní z nich povede ke snížení aktivity v jiné. Termín kognitivních zdrojů považujeme za částečné synonymum pojmu mentální zdroje.

## **Teorie kognitivních rezerv**

Jedná se o potenciál dospělého mozku kompenzovat účinky onemocnění nebo zranění, aniž by se projevil klinické příznaky dysfunkce. Zároveň dochází aktivnímu osvojení a rozličnému využití sofistikovaných kognitivních strategií ke zpracování informací, řešení problémů a plnění úkolů. Jinými slovy, jedinci s vysokou kognitivní rezervou jsou schopni vyvinout množství účinných neuronových sítí a neurálních cest, aby se vyrovnali s patologií mozku. Uvedení jedinci mohou mít vyšší stupeň základního neurologického poškození než jedinci s nízkým narušením, přesto se adaptují, daří se jim kompenzovat poškození a přizpůsobit se (VandenBos, 2015).

## **Mírná kognitivní porucha**

Představuje stav, při kterém je kvalita zhoršena kvalita alespoň jedné kognitivní domény. Poškození není takového rozsahu, aby významně ovlivňovalo každodenní život. Je malé, ale detekovatelné. Jedná se o přechodný stav mezi kognitivními změnami normálního stárnutí a těmi, které splňují kritéria diagnostické kategorie demence. Lze rozlišit přinejmenším amnestické a neamnestické formy (VandenBos, 2015).

## **Kognitivní deficit**

Americká psychologická asociace (VandenBos, 2015) tento termín definuje jako deficitní výkon v intelektových a jiných duševně založených úkolech, například těch, které se týkají paměti. Nezbytné je měření standardizovanými, individuálně administrovanými metodami. Výsledky jedince jsou podstatně nižší, než lze předpokládat vzhledem k jeho chronologickému věku a formálnímu vzdělání.

## **Vliv spánkové deprivace**

Autoři Krause a kolektiv (2017) publikovali studii zabývající se vlivem nedostatku spánku na mozek a kognitivní funkce. Všímalí si změn funkční konektivity jednotlivých částí mozku. Výsledky lze shrnout tvrzením, že vlivem krátkodobé spánkové deprivace jsou dotčeny zejména domény pozornosti a pracovní paměti; pozitivních, s odměnou spojených emocí; negativních afektů; paměti a hipokampálního učení. Studii krátce rozebereme.

Spánková deprivace má jasný vliv na fungování pozornosti. V odpovídajících testech můžeme v jejím případě změřit větší počet chyb nebo opomenutí. Kvalita fluktuje v čase, selektivita je zhoršená, častěji dochází ke ztrátě a znovu-zaměřování. Podle autorů (Krause et al., 2017) se na funkci paměti se významně podílí takzvaná frontoparietální síť. Ta je tvořena dorzolaterálním prefrontálním kortexem a oblastí v okolí intraparietální brázdy. K její aktivaci dochází ve chvíli, kdy je pozornost zaměřována náročnější úlohou. Komplementárně k této síti funguje takzvaná default mode network, kterou tvoří mediální prefrontální a zadní cingulární kortex. Tato struktura je naopak využita ve chvíli, kdy pozornost není aktivně zatížena. V případě spánkové deprivace dochází k narušení recipročního fungování obou sítí, což přímo koresponduje se zhoršenou kvalitou pozornosti a pracovní paměti (Krause et al., 2017).

Opakovaně byl popsán vliv spánkové deprivace na systém odměny. Součástí této domény jsou mimo jiné mediální prefrontální kortex, insula, orbitofrontální kortex a striatum. Například mediální prefrontální kortex hraje

důležitou roli při vytváření reprezentace určité odměny. V případě spánkové deprivace nemusí být tato reprezentace adekvátní. Může být narušeno vnímání její historie nebo pravděpodobnosti. Tyto skutečnosti mají tendenci projevit se v podobě zvýšené míry riskantního chování, potřeby explorační nového nebo impulzivitu. To se může dále projevit například vyšším rizikem chybného rozhodování nebo sklony k závislostem (Krause et al., 2017).

Další strukturu, která je vlivem spánkové deprivace ovlivněna, podle autorů představuje afektivita. Klíčovou roli v tomto systému hraje amygdala, která je v dané situaci reaktivnější vůči negativním emočním stimulům a zároveň je oslabena konektivita s mediálním prefrontálním kortexem. Nedostatek spánku významně zužuje dynamickou škálu emocí. Lze říci, že nevyspalý člověk spíše tenduje ke krajnějším, emočně vypjatějším stavům. I při konfrontaci se zjevně neutrálním podnětem může neadekvátně emočně reagovat. S tím souvisí také oploštělá recepce mimického výrazu a související neadekvátní exprese (Krause et al., 2017).

Poslední doménou, které se autoři věnují, je hipokampus a dlouhodobá paměť. Poměrně zřejmý je negativní vliv spánkové deprivace na konsolidaci paměťových stop a dlouhodobou potenciaci. Dochází ke snížení hipokampální neurogeneze a syntézy proteinů spojených s neuroplasticitou. Konektivita hipokampu s oblastmi jako zadní cingulární nebo primární vizuální kortex je snížena. Vedle toho je funkční konektivita se subkortikálními oblastmi jako talamus nebo mozkový kmen naopak vyšší.

Tématu spánkové deprivace se nevěnujeme zcela svévolně. Spánek pravděpodobně hraje významnou roli při metabolické výměně mozku a neurogenezi (Vyazovskiy & Faraguna, 2015, Mueller, Meerlo, McGinty & Mistlberger, 2015). Zejména dlouhodobá spánková deprivace, jejíž výzkum se potýká s řadou metodologických omezení, může podle některých autorů (Goel, Rao, Durmer & Dinges, 2009), pro člověka představovat seriózní riziko a mít konsekvence v podobě různých psychických onemocnění.

## 2 Vliv dlouhodobého užívání návykových látek a kognitivní funkce

Existuje rozsáhlá evidence nasvědčující škodlivosti návykových látek pro lidskou psychiku. Například Miovský (2006) uvádí, že dlouhodobé užívání většiny drog je prokazatelně spojeno s negativním vlivem na kognitivní funkce. Někteří autoři uvádějí, že s tímto poškozením se můžeme setkat u 50–80 % případů (Bates, Pawlak, Tonigan & Buckman, 2006).

Při studiu odborné, literatury najdeme bezpočet studií poukazujících na „souvislost“ dlouhodobého užívání návykových látek se stavem kognitivních či exekutivních funkcí. Zejména z psychologické perspektivy často není možné vyvozovat kauzální determinaci, a tedy jasně poukazovat na konkrétní faktor, například neurotoxicitu určité látky, jako na diskrétní příčinu daného jevu. Domníváme se, že životní kontext spojený s drogou může mít na jedince dalekosáhlejší vliv než substance sama o sobě.

Život závislého jako celek, a kognitivní funkce jako předmět konkrétního zájmu, tvoří svébytný systém. Při jejich poznávání je třeba uvažovat například premorbidní kontext jedince nebo jeho psychiatrickou komorbiditu. Důležitá je také životospráva spojená s kvalitou stravy, spánku či prostředí a celkovým životním stylem nebo rytmem jedince a jeho sociálními či pracovními návyky. Roli mohou mít případná traumatická poškození či infekce. Samostatnou položkou je otázka polymorfního užívání, tedy úzu většího počtu látek a jejich interakcí. Těmto tématům se věnujeme v závěrečné části kapitoly.

V následujícím oddílu stručně shrneme poznatky o vlivu dlouhodobého užívání vybraných návykových látek. Budeme se zabývat především alkoholem, pervitinem a konopnými drogami. Tyto substance jsou nejčastěji zastoupeny ve výzkumném souboru praktické části této práce.

## 2.2 Vliv alkoholu

Podle některých autorů může chronické a excesivní užívání alkoholu vést k rozvoji vážných, potenciálně fatálních poškození mozku, spojených s deteriorací domén zahrnujících kognitivní funkce (Tiwari & Chopra, 2016). Yücel (2007) na základě výsledků studií provedených pomocí zobrazovacích metod odvázně konstatuje, že dlouhodobí uživatelé této látky mají doslova menší, lehčí a ochablější mozek než populace stejného pohlaví a věku, která ji neužívá.

Autoři Tiwari a Chopra (2016) zmiňují celkem devět dobře popsáných neuropatofyziologických mechanismů, které se podílí na neurotoxicitě alkoholu. Patří mezi ně například aktivace procesů spojených s volnými radikály, které jsou zdokumentovány u Parkinsonovy nebo Alzheimerovy nemoci. Popisují narušení mechanismu růstových faktorů, které souvisí se změnami ve vývoji a proliferaci mozkových buněk nebo inhibici neurogeneze.

Lezaková (2012) také konstatuje, že metabolismus alkoholu a jeho metabolitů způsobuje řetězec biochemických a fyziologických událostí zahrnujících celou řadu orgánových soustav. Případné změny tedy nemusí být spojené pouze s intrinzitními vlastnostmi alkoholu. Podle autorky bylo vytvořeno několik neuropsychologických modelů, které se snaží vysvětlit kognitivní profil alkoholiků. Jedná se například o hypotézu pravé hemisféry, předčasného stárnutí, mírné generalizované disfunkce nebo frontálního laloku. Především u dvou posledních existuje podle Lezakové rozsáhlá empirická evidence.

S odkazem na řadu původních autorů Lezaková (2012) uvádí, že mezi neuroanatomické změny, které jsou s dlouhodobým užíváním spojené, patří atrofie kortexu, snížení objemu bílé hmoty nebo zvětšení mozkových komor. Jmenuje také atrofii subkortikálních oblastí jako je hipokampus nebo mozeček. Dále uvádí hypotalamus a limbický systém nebo bazální ganglia. Obzvláště náchylný může být podle autorky prefrontální kortex, ale zmiňuje také fronto-temporální nebo parietální oblasti.

Nejkonzistentnější neuropsychologické nálezy u osob dlouhodobě užívajících alkohol jsou spojené s poškozením domén pozornosti, krátkodobé paměti, vizuoprostorových schopností, posturiky a exekutivních funkcí (Yücel, Lubman, Solowij & Brewer, 2007). V posledním případě se podle autorů může jednat například o řešení problémů, mentální flexibilitu, usuzování, pracovní paměť, inhibici a rozhodování. Relativně zachovány mohou být systémy deklarativní paměti a také jazykových, primárně motorických a percepčních schopností (Yücel et al., 2007). Autorky Uekermann a Daum (2008) také poukazují na poškození sociální kognice. Naznačují, že abúzus alkoholu je přímo asociován se zhoršenými schopnostmi empatie, vjemu emocí, mentalizace, prozodické percepcie nebo humoru. Tyto výsledky jsou zároveň konzistentní se zmíněnou hypotézou frontálního laloku.

Podle Yücela a kolektivu (2007) není zcela jasný vztah délky užívání a velikosti neurokognitivního poškození. Autoři uvádějí, že některé výsledky naznačují spíše přímou úměrnost, jiné poukazují na seriózní deterioraci až po deseti letech pravidelného úzu. Jako velmi rizikové se jeví užívání alkoholu během dospívání. Podle některých autorů se neurotoxické působení alkoholu v tomto období projeví velmi závažně (Peeters, Vollebergh, Wiers, & Field, 2014).

Tým vědců (Tapert, Granholm, Leedy, & Brown, 2002) provedl longitudinální studii na vzorku 47 dospívajících, kteří po dobu osmi let užívali alkohol, ale i jiné návykové látky, a porovnal jejich výsledky s kontrolní skupinou 26 participantů. Mladistvým administrovali testovou baterii, která mimo jiných metod obsahovala Test cesty (TMT), Stroopův test (SCWT) a Rey-Osterriethovu komplexní figuru (ROCF). Zjistili, že ve věku 24 let, po osmi letech užívání, dosahovali participantů, v porovnání s kontrolní skupinou, horších výsledků téměř ve všech použitých metodách. Například v subtestu A testu TMT dosáhla experimentální skupina průměrného výsledku 18 vteřin, v případě kontrolní to bylo 16. Subtest B absolvovali uživatelé za 46 sekund a kontrolní skupina za 35.

Ratti (2002) srovnal vzorek 22 léčených mužů průměrného věku 52 let, s průměrnou dobou užívání 17 roků, s kontrolní skupinou. Použil baterii obsahující mimo jiné TMT a SCWT. Ve výsledcích těchto i dalších testů byly zjištěny významné rozdíly mezi oběma skupinami. Například v subtestu A testu TMT dosáhla experimentální skupina průměrných výsledků 77 sekund, u kontrolní to bylo 41. V subtestu B dosáhla experimentální skupina času 245 vteřin, u kontrolní to bylo 125. Velké rozdíly bylo možné pozorovat také v SCWT. Například při administraci třetí tabule. U experimentální skupiny činil průměrný výsledek 208 sekund, u kontrolní 136.

### 2.3 Vliv pervitinu

Užívání pervitinu, nazývaného také jako metamfetamin, je asociováno s množstvím zdravotních a sociálních problémů, stejně tak jako s řadou neuropsychologických poškození (van der Plas et. al., 2009). Lezaková (2012) s odkazem na řadu původních autorů uvádí, že neurotoxicita metamfetaminu byla dobře zdokumentována. Poškození dopaminergních a serotinergních terminálů a stejně tak neurální apoptóza jsou pravděpodobnými mechanismy stojícími za neuropsychologickou manifestací. Do stejné skupiny drog řadí Lezaková (2012) také MDMA, někdy nazývané jako extáze. Chemická podstata těchto látek je podle autorky dosti podobná.

Van der Plas a kolektiv (2009) uvádějí, že chronické užívání je spojeno s deficitem v doménách pozornosti, paměti a exekutivních funkcí. Scott s dalšími autory (2007) v přehledové studii dochází k závěrům, že poškození se týká oblastí epizodické paměti, exekutivních funkcí, rychlosti zpracování informací, motorických schopností, jazyka a vizuomotoriky, a to většinou v rámci střední klinické významnosti. Autoři Henry, Mazur a Rendell (2009) také došli k výsledkům, které ukazují, že u bývalých uživatelů je možné najít významné sociálně-kognitivní poškození. V jejich studii se jednalo konkrétně o rozeznávání faciální exprese a schopnost mentalizace.



Tentýž tým (Henry, Mazur & Rendell, 2009) vedle jiných metod použil k diagnostice také Test verbální fluence (FAS) a Paměťový test učení (AVLT). I v těchto měřeních dosáhla experimentální skupina významně horších výsledků při porovnání s kontrolním vzorkem. V případě testu FAS to u uživatelů bylo 37 slov během minuty a 48 u druhé skupiny. U testu AVLT se jednalo o 42 vybavených slov u první a 49 u druhé skupiny z pokusů I-V. V případě každého ze vzorků šlo o 12 participantů s průměrem věku 28 let.

Další studii provedl Simon a kolektiv (2004) na vzorku celkem 75 participantů. Autoři srovnávali skupinu úspěšně léčících se uživatelů s těmi, kteří před déle než třiceti dny jednou relapsovali. Obě skupiny byly podobného věku, participantům bylo v průměru přibližně 35 let. Například v testu TMT nebyly zjištěny signifikantní rozdíly. První skupina dosáhla hodnoty 29 vteřin v TMT A, u druhé to bylo 25. V případě TMT B dosáhly obě skupiny času 72 sekund. Vedle toho autoři použili několik testů paměti a učení, zaměřených na verbální i vizuální složku. V těchto testech dosáhla skupina relapsujících spíše horších výsledků, ne však významně. V tomto případě tedy výsledky nenaznačují, že by neuropsychologické testy mohly predikovat úspěšnost léčby. Nejlepších výsledků, často signifikantně, v této studii dosáhli současní uživatelé.

## 2.4 Vliv konopných drog

V přehledové studii poukazuje kolektiv autorů Lorenzetti, Solowij a Yücel (2016), na celou řadu morfologických odlišností, které lze pozorovat u dlouhodobých uživatelů konopí. Autoři konstatují, že nejčastěji studie reportují změny spojené s hipokampem. Řada z nich se zabývá také hustotou a objemem šedé i bílé hmoty mozku, amygdalou a striatem. Předmětem zájmu je rovněž prefrontální, parietální a insulární kortex a mozeček. Menší počet studií se pak zabývá okcipitálními a temporálními oblastmi.

Podle týchž autorů (Lorenzetti, Solowij a Yücel, 2016) studie nejčastěji naznačují redukci objemu všech regionů s výjimkou mozečku a striata. V oblastech amygdaly, prefrontálního a parietálního kortexu a striata lze podle

řady studií najít větší hustotu šedé hmoty. Často se také setkáme s pozměněným tvarem mozku, jeho brázd a závitů a deviantní tloušťkou kortexu. Většina z výše uvedených oblastí podle autorů obsahuje velké množství kanabinoidních receptorů, a pravděpodobně právě proto je možné pozorovat větší množství změn právě v nich. Rozsah účinků ve většině zmíněných oblastí je podle autorů spojen s užívaným množstvím.

Z neurokognitivního pohledu byla u chronických uživatelů zjištěna řada změn v doménách verbální paměti, učení a některých exekutivních funkcí, které přetrvávají i během dlouhodobé abstinence (Broyd, van Hell, Beale, Yücel, Solowij, 2016). Existuje velký počet studií, které jsou s těmito závěry v souladu, a přidávají řadu dalších oblastí, jako verbální fluence, inhibice, plánování nebo řešení problémů, ale lze najít množství prací, které k podobným výsledkům nedocházejí (Broyd et al., 2016).

Jednu z dobře kontrolovaných a reprezentativních studií publikoval Fried s kolektivem (2005). Jedná se o longitudinální šetření, ve kterém autoři zkoumali celkem 19 těžkých, 19 lehkých a 16 bývalých pravidelných uživatelů. Dále využili kontrolní skupinu o 59 participantech. Zúčastnění jedinci byli pravidelně posuzováni už během ranného dětství a poté jednou v každém z intervalů 9–12, 13–16 a 17–21 let. V neuropsychologickém šetření autoři posuzovali IQ, pracovní tempo, paměť a usuzování. Délka abstinence současných uživatelů byla 24 hodin, u bývalých alespoň 3 měsíce. S ohledem na premorbidní úroveň výsledky ukázaly, že současní uživatelé vykazují zhoršení krátkodobé i dlouhodobé epizodické paměti a rychlosti vizuálního zpracování. V porovnání s kontrolní skupinou také dosahovali nižších skóre IQ. Žádné s těchto deficitů nebyly pozorovány u pravidelných abstinujících uživatelů.

Podle některých studií (Broyd et al., 2016) není zcela jasný vztah doby abstinence a s ní spojené remise. Zdá se, že s prodlužující se dobou bez drogy se efekt neurokognitivní dezintegrace spíše zmenšuje (Fernández-Serrano, Pérez-García & Verdejo-García, 2011). Zatímco studie s kratší dobou abstinence docházejí k poměrně významným výsledkům, z perspektivy let se reziduální vlivy spíše zmenšují. Autoři Broyd a kolektiv (2016) tvrdí, že se jedná

o důležité téma vzhledem k možné optimalizaci léčebných programů. Také uvádějí, že vztah neurokognitivního výkonu a relapsu, který popisují například Hooper, Woolley a De Bellis (2014), není dostatečně prozkoumaný.

## 2.5 Společné faktory užívání návykových látek

V úvodu této kapitoly jsme zmínili několik skutečností, které mohou být společné širokému spektru látkových závislostí a jejichž efekt nelze pokládat za přímý důsledek dané substance. Nyní se stručně vyjádříme ke dvěma z nich. Podle Fernández-Serrana a kolektivu (2011) je realita taková, že většina studií, které se zabývají závislostmi, zkoumá především primární drogu daných jedinců. Dále uvádějí, že nejčastěji se vlastně setkáme se studii, které porovnávají skupinu polymorfních uživatelů s normální populací, nebo s těmi, které porovnávají polymorfní uživatele navzájem mezi sebou.

### **Polymorfní užívání**

Například Fernández-Serrano a kolektiv (2011) v přehledové studii dochází k závěru, že simultánní užívání metamfetaminu a konopných drog pravděpodobně nevede k závažnějšímu poškození. González s dalšími autory (2004) ukazují, že skupina užívající obě látky nedosahuje horších výsledků než uživatelé samotného pervitinu. Vedle toho autoři (Fernández-Serrano et al., 2011) tvrdí, že užívání MDMA a marihuany zároveň může vést k významně negativnějšímu působení. Při zkoumání skupiny takovýchto probandů Gouzoulis-Mayfrank a kolektiv (2000) zjistili, že v porovnání s uživateli pouze konopných drog dosahovali daní participantů významně horších výsledků při měření epizodické paměti, učení, selektivní a distribuované pozornosti a exekutivních funkcí jako fluence, pracovní paměť, rozhodování a řešení problémů.

## **Komorbidity**

Dalším faktorem, který i nezávisle na droze může stav kognice významně ovlivnit, je bezprostřední psychiatrická zátěž. Například Weaver a kolektiv (2005) uvádějí, že téměř 70 % uživatelů návykových látek může trpět některou z psychiatrických nemocí. Nejčastěji se podle autorů jedná o afektivní a úzkostné poruchy, které se vyskytují u přibližně 68 % případů, dále může jít například o psychózy. Liang, Chikritzhs a Lenton (2011) konstatují, že právě afektivní a úzkostná symptomatika je důležitým prediktorem abúzu a užívání psychoaktivních látek – uživatelé v podstatě provádějí sebe-medikaci.

### 3 Kognitivní pohled na závislost a její léčbu

Jak bylo uvedeno, autoři Bates a kolektiv (2006) odhadují, že 50–80 % jedinců závislých na návykových látkách vykazuje nějakou formu kognitivního či exekutivního deficitu. Příslušné poškození přitom může významně interferovat s terapeutickým procesem a mít negativní vliv na léčbu či doléčování. Například Wollenweber (2014) uvádějí, že studie léčených uživatelů alkoholu, kteří vykazují mírný kognitivní deficit, zejména v oblasti exekutivních funkcí, jsou zároveň hodnoceni jako terapeuticky rezistentní.

Autoři Jarmolowicz a kolektiv (2013) uvádějí celkem osm oblastí kognitivních nebo exekutivních deficitů, které podle nich mohou být společné širokému spektru látkových závislostí, v některých případech ale uvádějí i závislosti na procesech. Zmiňují pozornost, inhibiční kontrolu, ohodnocování budoucích událostí, kognitivní flexibilitu, pracovní paměť, plánování, sebe-regulaci a metakognitivní procesy zahrnující například oblasti sociální kognice.

Verdejo-Garcia a Pérez-García (2006) konstatují, že schopnosti jako plánování, inhibice, flexibilita nebo paměť jsou významnou prerekvizitou pro úspěšný průběh například kognitivně-behaviorální terapie. Jiní autoři zmiňují také odolnost vůči distraktorům nebo pracovní paměť (Wilcox, Dekonenko, Mayer, Bogenschutz & Turner, 2014). Podle dalších vědců nejsou zjištění podobného typu příliš překvapivá. Terapii můžeme konceptualizovat jako proces učení a následné využití nových copingových strategií různé complexity (Fals-Stewart & Lucente, 1994).

Lepší pochopení činnosti kognitivních či exekutivních funkcí, jejich neurobiologických mechanismů a zároveň způsobů, jakými mohou být tyto funkce u závislých poškozeny, by mohlo výrazně přispět k zefektivnění procesu léčby (Jarmolowicz et al., 2013).

### 3.1 Kvalita kognitivních funkcí jako důsledek a příčina závislosti

Předchozí kapitolu jsme věnovali tématu kognitivních a exekutivních deficitů, které mohou být spojené s dlouhodobým užíváním návykových látek. Abychom demonstrovali, a to lze v psychologii použít takřka obecně, že se téměř určitě nejedná o jednoduchý lineárně-kauzální proces, ale může jít o sofistikovanější systém, využijeme příklad z neadiktologického prostředí.

Ve známém experimentu postavil Walter Mischel (2014) čtyřleté děti před dilema. Dostaly na výběr mezi sladkostí, kterou mohly mít kdykoli, a dvěma sladkostmi po uplynutí patnácti minut. V místnosti byly ponechány o samotě, před sebou měly sladkost a zvonek, kterým bylo možné experiment ukončit. Kahneman (2012) popisuje, že po deseti nebo patnácti letech, bylo možné mezi těmito skupinami pozorovat rozdíly. Ti, kteří vydrželi, měli vyšší úroveň exekutivní kontroly, zejména se jednalo o schopnost efektivně rozdělovat pozornost. Jako mladí také měli menší pravděpodobnost, že budou brát drogy. Vedle toho se objevil rozdíl v intelektuálních schopnostech. Děti, které jako čtyřleté prokázaly více sebekontroly, měly podle Kahnemana podstatně vyšší výsledek v testech inteligence. Uvedený příklad lze všemožně zpochybnit. Podle nás ale naznačuje obecné možnosti a lze na něm demonstrovat právě problém kvality kognitivních či exekutivních funkcí jako možného prediktoru závislosti.

Brown s kolektivem (1996) píše, že kognitivní deficit může sám o sobě být rizikový faktor pro rozvoj nebo udržování abúzu nebo může být příčinou problémů, které jeho pravděpodobnost zvyšují. Podle jiných autorů (Wilson, Thomas & Iacono, 2015) mohou premorbidní deficity, detekovatelné zhoršeným výkonem v neurokognitivních nástrojích, ukazovat dokonce na kvantitu a frekvenci užívání nebo počet užívaných substancí a související problémy. Prediktorem těžkého užívání je podle nich například menší aktivace v dorzolaterálním prefrontálním kortexu, cingulárním kortexu a inferiorním a mediálním frontálním gyru (obsažené v systému exekutivních funkcí a také spojené s devalvací odměny), v inferiorním parietálním laloku (spojený s udržením pozornosti) a v mozečku (zahrnutý v různých exekutivních funkcích)

během úloh zaměřených na inhibici a vizuální pracovní paměť (Wilson, Thomas & Iacono, 2015).

### **Možný efekt sociálního kontextu**

Zdá se, že významnou roli v kontextu závislosti může hrát socio-ekonomický kontext. Například v osmdesátých letech minulého století došli autoři Kellam, Ensminger a Simon (1980) k závěru, že žáci prvního stupně s vyšším inteligenčním kvocieniem (IQ), rozsáhlejší kapacitou pro sociální adaptaci a stejně tak větší mírou školní připravenosti o deset let později s větší pravděpodobností užívali marihuanu. Je nutné doplnit, že se jednalo o rozsáhlý vzorek chudé komunity na východě Chicaga.

Studii s jinými výsledky provedli například autoři White, Mortensen, Batty (2012) na vzorku amerických válečných veteránů. Ukázali, že vojáci s vyšším IQ naopak s menší pravděpodobností užívali konopné drogy, ať už ve službě nebo v civilním životě. Rozdíly ve výsledcích obou studií bychom přirozeně připsali odlišnému sociálnímu kontextu.

## **3.2 Kognitivní zdraví jako jeden z prediktorů úspěšné léčby**

K vlivu obecného kognitivního a exekutivního deficitu na terapeutické výsledky se v přehledové studii vyjadřují autoři Domínguez-Salas, Díaz-Batanero, Lozano-Rojas a Verdejo-García (2016). Ukazují, že jde o předpoklady, které lze objektivně posuzovat ve vztahu k terapeutické adherenci a pravděpodobnosti relapsu.

### **3.2.1 Udržení v léčbě a terapeutická spolupráce**

Vzhledem k perspektivě léčeného žít bez návykové látky, se podle Kaliny (2003) ukazují jako důležité některé konkrétní skutečnosti. Dokončení léčby v řádném termínu podle autora výrazně zvyšuje vyhlídky na další pozitivní vývoj. Naopak předčasné ukončení může souviset s relapsem v 60–90 % případů. Pro dlouhodobou abstinenci je také významně nepříznivé přerušování léčby v jejích

prvních obdobích. Podle Kaliny se k trvalejšímu užívání vrací 80–90 % těch, kteří tak učiní.

Obecně podle Kaliny platí, že čím déle léčený v léčbě vydrží, tím je pravděpodobnější, že vydrží i nadále. Pravděpodobnost vypadnutí z léčby prudce klesá zejména na počátku, hovoří se prý o syndromech „90 dnů“ nebo „prvního období,“ které označují nejnáročnější část léčby. Po této době riziko vypadnutí plynule klesá. V zařízeních s pobytem delším než jeden rok ve druhém roce až k nule (Kalina, 2003).

Tentýž autor uvádí, že klinický výzkum věnuje problematice vypadnutí z léčby značnou pozornost. Zaměřuje se na jeho charakteristiky, důvody, možnosti predikce a také na metody, jak mu předcházet (Kalina, 2003).

Na základě srovnání léčených závislých, kteří vypadli na začátku léčby s těmi úspěšnými Kalina (2003) definuje některé osobní rizikové faktory, se kterými mohou léčení přicházet do terapie a které pravděpodobnost vypadnutí značně zvyšují. Jsou jimi například:

- nízká schopnost vytvářet vztahy
- snížená schopnost komunikace
- špatné zvládnání stresu
- nedostatek motivace
- nižší věk
- první léčba
- nižší vzdělání
- vyšší skóre závažnosti drogové problematiky
- kriminální anamnéza a delší doba strávená ve vězení
- předchozí dlouhodobá nezaměstnanost
- partnerský vztah

Podle Kaliny je pozoruhodné, že léčení, kteří reálně vypadnou, předpovídají tuto skutečnost už na začátku terapie významně častěji než ti, kteří ji úspěšně absolvují. Další charakteristiky se podle autora týkají chování v léčbě.



Ti, kteří vypadli, se od těch úspěšných podle Kaliny (2003) liší v následujících aspektech:

- nižší míra zapojení do programu
- větší problémy s akceptováním skupinové psychoterapie
- méně pozitivních změn v postojích a chování
- nižší důvěra k terapeutům
- nižší schopnost přijmout kritiku svého minulého či současného chování
- malá schopnost diskuze, sklon k fatalismu
- popírání problémů, nehledání možností řešení, tendence k odmítání, výmluvám, bagatelizování, racionalizaci a účelovému jednání

Lze předpokládat, že výskyt uvedených faktorů může být do značné míry spojený právě se stavem kognitivní a exekutivní výbavy léčených jedinců. Skutečnosti jako zapojení do programu, změny v postojích a chování, ale také schopnost přijmout kritiku, případně nižší schopnost diskuze dost možná nelze oddělit od funkce základních poznávacích a řídicích procesů. Například autoři Verdejo-Garcia a Pérez-García (2006) uvádějí, že narušení neuropsychologického výkonu vlivem užívání návykových látek může ovlivnit schopnost osvojit si obsahy terapeutického programu a participovat na jeho aktivitách.

Domínguez-Salas a kolektiv (2016) se vyjadřují ke vztahu terapeutické adherence, kterou volněji operacionalizují jako pravidelnou účast nebo dokončení léčby, a obecné kognice a exekutivních funkcí. Na příkladu několika studií ukazují, že úroveň pozornosti, řešení problémů, ale třeba i prostorových schopností mají u některých skupin uživatelů k terapeutické adherenci vztah. Podobně mluví také o pozornostní selekci, inhibiční kontrole, rozhodování a impulzivité nebo kognitivní a motorické flexibilitě.

### 3.2.2 Relaps a jeho prevence

Podle Pavlovské (2015) je úkolem adiktologických služeb pracovat také s problematikou relapsu. Terapeutické programy mají podle ní vést léčené k osvojení mechanismů, které využijí ke zvládnání rizikových situací. Další autoři (Verdejo-Garcia & Pérez-García, 2006) uvádějí, že exekutivní poškození může zvýšit pravděpodobnost chování směřujícího k vyhledání návykové látky nebo náchylnost k relapsu, a to dokonce po delších obdobích abstinence. Bylo podle nich zjištěno, že deficit v inhibici je spojený s obtížemi kontrolovat pozornostní selekci a impulzivní odpovědi související s drogovými podněty. Podobně mohou defekty v rozhodování přispívat k relapsu v podobě podpory jednání, které směřuje k okamžité gratifikaci (Hester, Dixon & Garavan, 2006). Domínguez-Salas a kolektiv (2016) zmiňují také kognitivní a motorickou flexibilitu.

#### **Model změny chování**

Ve snaze o základní ukotvení relapsu využijeme známý model, který navrhli Prochaska a DiClemente (1982). Jeho základní myšlenkou, jak ji popisují autoři Wanigaratne, Wallace, Pullin, Keaney a Farmer (2008), je předpoklad, že změna chování se uskutečňuje v sérii samostatných fází. Fáze „prekontemplace“ je období před tím, než si jedinec uvědomí potřebu změny. Další je „kontemplační“ fáze, kdy si individuum problém uvědomuje a uvažuje, že by s ním něco udělal. Je možné, že daný člověk zůstane v této fázi neomezeně dlouho. „Aktivní změna“ nastává ve chvíli, kdy se jedinec začne snažit měnit své chování buďto vlastním úsilím nebo hledáním pomoci. Další je fáze „udržovací“, kdy se individuum snaží dosaženou změnu udržet. Téma relapsu a jeho prevence se zaměřuje na poslední fázi.

Někteří autoři (Blume, Schmalting & Marlatt, 2005) uvádějí, že kognitivní schopnosti jsou spojené s úspěšným procesem změny chování. Jsou asociované s motivací ke změně a schopností řídit její průběh. Uvedený model podle nich předpokládá, že self-regulace chování souvisí s úspěchem v průběhu „aktivní změny“ a „udržovací fáze“. Obtíže v udržování mohou souviset s nesprávným úsudkem, špatným pochopením a neschopností tvořit a sledovat plány.

Lidé, kteří jsou v této fázi neúspěšní, mají podle autorů často obtíže při identifikaci rizikových situací a zapojení účinných behaviorálních odpovědí. Dělalí zjevně irelevantní rozhodnutí, která je k rizikům přivádějí. Tyto skutečnosti jsou podle autorů výrazně spojeny například s funkcí paměti nebo exekuce. Také uvádějí, že kognitivní mechanismy jsou důležité i ve stádiích prekontemplace a kontemplace. Například vybavení konsekvencí spojených s užíváním může údajně představovat významný zdroj motivace (Blume, Schmalin & Marlatt, 2005).

### 3.3 Kognitivní trénink a rehabilitace

Kahneman (2012) popisuje studii provedenou na čtyř až šestiletých dětech, které podstoupily pravidelné počítačové kognitivní tréninky vyžadující pozornost a sebekontrolu. Bylo zjištěno, že trénováním pozornosti se zlepšila nejen jejich schopnost exekutivního řízení, ale došlo také ke zlepšení v neverbálních složkách testů inteligence. Tento efekt bylo údajně možné pozorovat i s odstupem několika měsíců. Dále byla naznačena souvislost mezi schopností uvedených dětí kontrolovat svoji pozornost a jejich potenciálem kontrolovat vlastní emoce. Tento příklad, v americkém duchu, evidentně patří do jiného kontextu, přesto podle nás může naznačovat obecné možnosti indikace podobných metod.

Také jiní autoři (Morisson & Chein, 2011) ukazují, že například trénink pracovní paměti může způsobit generalizované zlepšení v doméně vyšších kognitivních nebo exekutivních funkcí. Podle jiných zjištění (Vocci, 2008) může být pomocí cíleného tréninku jednodušších procesů, a to konkrétně u závislých, osob dosaženo zlepšení v exekutivní oblasti.

Autoři Fals-Stewart a Lucente (1994) uvádějí, že pacienti se závislostí na psychoaktivních látkách, kteří v úvodu léčby vykazují kognitivní deficit, mají v jejím průběhu přirozeně tendenci k remisi. Naznačují, že kognitivní rehabilitace, ať už provedená tradičním způsobem, nebo pomocí počítače, může tento proces akcelarovat. Mezi terapeutickými benefity autoři zmiňují zlepšení v řešení problémů, které může mít vliv na každodenní fungování. Lepší

zpracování informací, které léčenému umožní lépe absorbovat program. Zvýšenou kognitivní adaptabilitu, a tím lepší odolnost vůči stresorům.

V kontrolované studii autoři během 6 měsíců podrobili 4 skupiny o 18 probandech čtyřem různým podmínkám. V prvním případě se jednalo o kognitivní rehabilitaci v rozsahu 2 hodin týdně, provedenou na počítači. Ve druhém se jednalo o psaní textu na stejném zařízení a stejného rozsahu. Třetí podstupovala relaxaci, u čtvrté nebyl zaveden žádný treatment. Podle prezentovaných výsledků vykazovala skupina s kognitivní rehabilitací rychlejší průběh kognitivního zotavení v některých měřeních, které byly provedeny v měsíčních intervalech. Podle hodnocení zdravotního personálu byli také hodnoceni jako náležitě spolupracující.

## 4 Výzkumný problém a cíle výzkumu

Dlouhodobé užívání návykových látek může být spojené s mírným či závažnějším poškozením kognitivních a exekutivních funkcí. Tento předpoklad se projeví v širším psychickém a sociálním kontextu jedince. Případný deficit má následky v běžném životě a je provázený například subjektivními stížnostmi na paměť nebo pozornost. Může být překážkou také při zajištění a udržení práce.

Ukazuje se, že bazální kognitivní funkce souvisejí s formováním dalších psychologických fenoménů – může se jednat sociální kompetence, postoje, konstruktivní strategie zvládání nebo obecné udržení zdravého self-systému a odpovídající psychické integrity. V případě závislosti jsou tyto funkce předpokladem žádoucí změny chování.

Kognitivní či exekutivní deficit může představovat významně limitující faktor v procesu léčby. Interferovat s terapeutickou adherencí a přispívat k možnosti relapsu. Být překážkou při plánování nebo organizaci času nebo jiných kompetencí a napomáhat obecné rezistenci. Podle některých autorů (Jarmolowicz et. al., 2013) může výzkum a lepší pochopení činnosti kognitivních a exekutivních funkcí u uživatelů návykových látek přispět k zefektivnění procesu léčby.

### **Cíle výzkumu**

- Provést anamnestickou deskripci skupin léčených uživatelů alkoholu a drog. Tento cíl bude splněn v popisu výběrového souboru.
- Srovnat výsledky neuropsychologického testování skupin léčených uživatelů alkoholu a drog s populační normou.
- Pomocí testové statistiky porovnat výsledky neuropsychologického testování léčených uživatelů alkoholu a drog a jiných podskupin.
- Za použití statistických nástrojů provést analýzu použité testové baterie.

## Výzkumné hypotézy

Každý z použitých neuropsychologických testů nabízí jistý počet skóre, které lze pokládat za výsledek. V některých případech je takových výsledků více. Rádi bychom využili potenciál celé baterie, zároveň jsme všemožně limitováni. Z každé metody jsme proto vybrali skór, který podle nás odpovídá povaze dané metody a nabízí jistou robustnost a inkrementální validitu v kontextu dalších testů. Předpoklady o výsledcích a jejich vztahu k populační normě formulujeme ve formě hypotéz, které následně testujeme.

**Hypotéza 1.1:** Průměrná hodnota celkového výkonu v Paměťovém testu učení (skór AVLT CV) výběrového souboru léčených uživatelů alkoholu je nižší než průměr populační normy.

**Hypotéza 1.2:** Průměrná hodnota celkového výkonu v Paměťovém testu učení (skór AVLT CV) výběrového souboru léčených uživatelů drog je nižší než průměr populační normy.

**Hypotéza 2.1:** Průměrná hodnota výsledného času dosaženého v části A testu Trail making test (skór TMT A) výběrového souboru léčených uživatelů alkoholu je vyšší než průměr populační normy.

**Hypotéza 2.2:** Průměrná hodnota výsledného času dosaženého v části A testu Trail making test (skór TMT A) výběrového souboru léčených uživatelů drog je vyšší než průměr populační normy.

**Hypotéza 3.1:** Průměrná hodnota výsledného času dosaženého v části B testu Trail making test (skór TMT B) výběrového souboru léčených uživatelů alkoholu je vyšší než průměr populační normy.

**Hypotéza 3.2:** Průměrná hodnota výsledného času dosaženého v části B testu Trail making test (skór TMT B) výběrového souboru léčených uživatelů drog je vyšší než průměr populační normy.

**Hypotéza 4.1:** Průměrná hodnota celkového výsledku v testu Číselný čtverec (skór CC M) výběrového souboru léčených uživatelů alkoholu je vyšší než průměr populační normy.

**Hypotéza 4.2:** Průměrná hodnota celkového výsledku v testu Číselný čtverec (skór CC M) výběrového souboru léčených uživatelů drog je vyšší než průměr populační normy.

**Hypotéza 5.1:** Průměrná hodnota počtu získaných bodů v části reprodukce testu Rey-Osterriethova komplexní figura (skór ROCF R) výběrového souboru léčených uživatelů alkoholu je nižší než průměr populační normy.

**Hypotéza 5.2:** Průměrná hodnota počtu získaných bodů v části reprodukce testu Rey-Osterriethova komplexní figura (skór ROCF R) výběrového souboru léčených uživatelů drog je nižší než průměr populační normy.

**Hypotéza 6.1:** Průměrná hodnota celkového výkonu v Testu verbální fluence (skór FAS CV) výběrového souboru léčených uživatelů alkoholu je nižší než průměr populační normy.

**Hypotéza 6.2:** Průměrná hodnota celkového výkonu v Testu verbální fluence (skór FAS CV) výběrového souboru léčených uživatelů drog je nižší než průměr populační normy.

**Hypotéza 7.1:** Průměrná hodnota celkového počtu chyb v Bentonově vizuálně retenčním testu (skór BVRT PCH) výběrového souboru dlouhodobých uživatelů alkoholu je vyšší než průměr populační normy.

**Hypotéza 7.2:** Průměrná hodnota celkového počtu chyb v Bentonově vizuálně retenčním testu (skór BVRT PCH) výběrového souboru dlouhodobých uživatelů drog je vyšší než průměr populační normy.

**Hypotéza 8.1:** Průměrná hodnota indexu interference ve Stroopově testu (skór SCWT SF<sub>2</sub>-F) výběrového souboru dlouhodobých uživatelů alkoholu je vyšší než průměr populační normy.

**Hypotéza 8.2:** Průměrná hodnota indexu interference ve Stroopově testu (skór SCWT SF<sub>2</sub>-F) výběrového souboru dlouhodobých uživatelů drog je vyšší než průměr populační normy.

## 5 Popis zvoleného metodologického rámce

V této kapitole vymezíme metodologický rámec naší studie. Popíšeme design a průběh výzkumu, metody získávání a analýzy dat a v neposlední řadě se vyjádříme k etickým aspektům.

### 5.1 Design a průběh výzkumu

Výzkum provedený v této práci lze klasifikovat jako klinickou srovnávací studii využívající zejména kvantitativní metodologické postupy. V průběhu let 2013 až 2018 jsme ve čtyřech zařízeních určených pro léčbu nebo doléčování závislosti na návykových látkách vyšetřili celkem 82 klientů či pacientů. Jednalo se o práci celkem tří studentů Katedry psychologie FF UP – Denisy Köglerové, Lenky Švachové a Ondřeje Krupčíka, kteří v Doléčovacím centru P-centrum Olomouc, Psychiatrické nemocnici Marianny Oranžské, Psychiatrické léčebně Šternberk a Psychiatrické léčebně Kroměříž shromáždili data od uvedeného vzorku.

Informace od jednotlivých participantů byly ve všech případech získávány individuálně. Zpravidla se jednalo o předem domluvené setkání v adekvátních prostorách jednoho z uvedených zařízení, trvající 70–120 minut. Data byla dále jednotlivě zpracována a vyhodnocena podle příslušných norem, vodítek či postupů.

Za jádro této práce považujeme srovnání výsledků skupin léčených uživatelů alkoholu a nealkoholových drog s populační normou. Jako doplňující chápeme srovnání obou skupin uživatelů, analýzu prediktorů úspěšnosti v použité neuropsychologické baterii a také analýzu použité neuropsychologické baterie.



## 5.2 Metody získávání dat

Využili jsme baterii sedmi klasických neuropsychologických testů doplněných o anamnestický dotazník. V případě testové baterie se jednalo o Paměťový test učení, Test cesty, Číselný čtverec, Rey-Osterriethovu komplexní figuru, Test verbální fluence, Bentonův vizuálně retenční test a Stroopův test. Popisu těchto metod se budeme podrobněji věnovat níže.

Dotazník byl vytvořen právě pro účely daného výzkumu, posloužil jako předloha strukturovaného rozhovoru, do které examinátor zaznamenával zjištěné údaje. Cílem bylo v kontextu výzkumného problému a stanovených cílů kvantifikovat základní směrodatné ukazatele v anamnéze participanta. Informace jsme roztřídili do kategorií – základní charakteristiky, historie užívání návykových látek, anamnéza léčby závislostí, zdravotní stav, sociální a pracovní anamnéza a subjektivní zhodnocení stavu kognitivních funkcí a emočního naladění. Použitý dotazník přikládáme jako přílohu (2) této práce.

### **Paměťový test učení – Auditory Verbal Learning test**

Podle Preisse (1999) je Paměťový test učení (AVLT) zkouškou pozornosti, krátkodobé a dlouhodobé verbální paměti a schopnosti učit se. Je vhodný pro diagnostiku organického poškození, poruch učení, demence, sledování následků úrazu hlavy nebo diferenciatní diagnostiku. Zkouška je zaměřená na bezprostřední vybavení slov, která jsou předčítána, vybavení po interferenci a oddálené vybavení po delším časovém intervalu – obvykle za 30 minut.

V testu je využito patnáct převážně dvojslabičných, maximálně čtyřslabičných podnětových slov z různých tematických oblastí. Slova první sady administrátor předčítá v pěti po sobě jdoucích sériích (pokusy I-V). Poté následuje expozice druhé, interferující sady. Vzápětí proběhne ještě jedno vybavení první skupiny slov (pokus VI). Po dalších 30 minutách administrátor pobídne probanda k jejímu oddálenému vybavení (pokus VII). V každém pokusu má participant za úkol vybavit si co největší počet slov. Tento proces končí ve chvíli, kdy již není schopen vzpomenout si na žádná další (Preiss 1999).

Každý pokus je ohodnocen body podle **počtu vybavených slov**. Samostatně se počítá **počet opakování** – pokud je správně vybavené slovo opakováno během jednoho pokusu. Zvláště počítáme také **počet konfabulací** – pokud klient uvede slovo, které do sady nepatří a **počet distorzí** – pokud slovo ze sady jmenuje v pozměněné podobě.

Jak uvádí Preiss (1999) opakování se objevuje u poruch pozornosti. Podle autora může ukazovat také na neschopnost bezchybně vyhledávat slova v krátkodobé paměti a zároveň kontrolovat jejich prezentaci, u dospělých se objevuje zřídka. Preiss (1999) dále uvádí, že distorze nejsou z hlediska poruch paměti příliš závažné. Spíše než u zdravých lidí, se vyskytují u osob s psychotickým onemocněním nebo demencí. Právě konfabulace ovšem podle Preisse mají mimo jiné signifikantní vztah k poruchám paměti. V rámci dospělé populace je podle autora více než jedna konfabulace v prvních pěti pokusech nápadná.

Sumu výsledků dosažených v prvním až pátém pokusu nazýváme jako **celkový výkon** (AVLT CV), který podle Preisse (1999) svědčí o **rozsahu krátkodobé paměti**. Rozdíl mezi jednotlivými pokusy I-V nazýváme **křivkou učení**. V případě pokusu VI hovoříme o **vybavení po interferenci** a v případě VII o **oddáleném vybavení**. Metodu jsme administrovali podle příručky Preisse (1999), využili jsme normy kolektivu Mitrushina, Boone, Razani a D'Elia (2005), které Preiss (2012) považuje za nejkvalitnější.

### **Test cesty – Trail making test**

Preiss (2006) popisuje Test cesty (TMT) jako orientační neuropsychologickou zkoušku, jejíž výsledek je ukazatelem obecné výkonnosti mozku. Kvůli snadné administraci, jednoduchému vyhodnocení a možnostem srovnání s desítkami studií je podle něho častou součástí mnoha klinických a neuropsychologických baterií. V historii psychodiagnostiky se test ukázal jako citlivý ukazatel organického poškození a deteriorace některých kognitivních funkcí. Podle Preisse (2006) vyžaduje širokou škálu duševních schopností, jako

je rozpoznání čísel a písmen, flexibilitu, zrakové vyhledávání a motorické schopnosti.

Úkolem probanda je čarou spojovat čísla (v části A) nebo čísla a písmena (v části B). Je motivován k co nejrychlejší práci. Pokud udělá chybu, je o ni ihned informován a musí ji napravit (Preiss, 2006). Examinátor měří čas potřebný pro splnění každé z částí. Změřené hodnoty nazýváme jako **výsledný čas** části A (skór TMT A) a **výsledný čas** části B (skór TMT B).

Preiss a kolektiv (2012) uvádějí, že obě části testu (A i B) vyžadují schopnost vizuoprostorového vyhledávání, pozornosti a relativně zachovalé vizuomotorické schopnosti. Část B podle autorů navíc vyžaduje verbální schopnosti v podobě znalosti abecedy. Obě části měří rychlost a efektivitu kognitivního zpracování informace. Část B navíc lze vztáhnout k rychlosti komplexního kognitivního zpracování a mentální flexibilitě.

Podle Preisse (2006) nejsou uvedené subtesty diagnosticky rovnocenné. Zatímco část A je spíše ukazatelem psychomotorického tempa, vizuomotorické koordinace, zrakového vyhledávání a zaměřené pozornosti, selhání v části B může ukazovat na potíže s rozdělením pozornosti, na sníženou kognitivní flexibilitu nebo zhoršenou pracovní paměť. Horší výkon v obou částech ukazuje na pomalé psychomotorické tempo a na potíže s vizuoprostorovým vyhledáváním. Část B dokáže lépe indikovat organické poškození.

Na výsledek může mít podle Preisse (2012) vliv například depresivní onemocnění, které se projeví zpomalením psychomotorického tempa a selháním v obou částech. Výkon může být ovlivněn také sníženou pozorností, třesem rukou, zhoršeným zrakem, nedostatečnou snahou nebo motivací. Preiss (2006) zmiňuje také úzkostné stavy nebo medikaci. Test je citlivý také na věk, vzdělání a inteligenční úroveň (Preiss, 2012). V běžném životě se podle autorů může výkon v TMT projevovat ve schopnosti věnovat pozornost dvěma podnětům zároveň nebo rychlosti provedení různých duševních operací. Metodu jsme administrovali podle příručky Preisse (2006) a využili normy navržené Mitrushinou a kolektivem (2005), a to bez korekce vzdělání.

## Číselný čtverec

Základem testu je podle Jiráska (1975, in Preiss, 2012) jednoduchá tabulka s 25 čísly, která umožňuje posoudit řadu významných psychických procesů během krátké doby. Podle autora se jedná o metodu, která svými nároky postihuje převážně nespecifickou mentální aktivitu, pohotovost umožňující příjem a zpracování informací, obecně facilitující mentální operace účastníci se regulace chování, což má velmi blízko k pojmu záměrné pozornosti. S odkazem na jiné autory Preiss (2012) metodu popisuje jako zkoušku úrovně koncentrace a distribuce pozornosti a schopnosti odolávat jejímu zatížení.

Při administraci je probandovi předložena tabulka ve tvaru čtverce, ve které jsou v pěti řádcích a pěti sloupcích nesystematicky rozmístěna čísla od 1 do 25. Proband má za úkol postupně ukazovat jednotlivá čísla a říkat je při tom nahlas. Tento úkol se desetkrát opakuje. Ukazatelem celkového výkonu je průměr časů dosažených ve všech pokusech, který označujeme jako **výsledek testu**. Pro administraci jsme využili doporučení Preisse (2012) a pro vyhodnocení normy kolektivu Preiss, Stránecká, Rodriguez a Kořínek (2003).

## Rey-Osterriethova komplexní figura – Rey-Osterrieth Complex Figure

Podle Košče a Nováka (1997) je Rey-Osterriethova komplexní figura (ROCF) nejčastěji řazena mezi percepční nebo vizuo-motorické metody. V návaznosti na původní práci Reye a Osterrietha uvádějí možnost využití při zjišťování úrovně strukturace percepční aktivity, vizuálně-motorické kontroly, pozornosti a mnestické kapacity. Podle Svobody a Humpolíčka (2013), lze metodu využít při posuzování vizuospeciálních schopností, paměti, pozornosti, schopnosti plánovat, pracovní paměti či exekutivních funkcí.

Tradiční administrace testu, jak ji popisují Košč a Novák (1997), sestává ze dvou částí. V první z nich proband dostane za úkol vytvořit **kopii** obrazce, který obdrží jako předlohu. Ve druhé části, která následuje po třech minutách od dokončení kopie, má za úkol provést **reprodukcii** z paměti.

Obě části hodnoceny na základě stejného principu. Při skórování je figura rozdělena do osmnácti na sobě nezávislých prvků, které jsou jednotlivě hodnoceny podle toho, jak odpovídají předloze. Každý z prvků je skórován žádným až dvěma body, participant tedy může obdržet až 36 bodů v obou částech testu. Celkový výkon v každém ze subtestů označujeme jako **počet získaných bodů**. V případě reprodukce používáme skór ROCF R. Metoda byla administrována podle příručky Košče a Nováka (1997), použity byly normy navržené Mitrushinou a kolektivem (2005).

### **Test verbální fluence**

Jak uvádí Preiss a kolektiv (2002), Test verbální fluence (FAS) je hojně využívanou metodou v klinické praxi i ve výzkumu. Participant dostane třikrát jednu minutu na to, aby vymyslel co nejvíce slov na zadané písmeno. Neměl by slova opakovat, jmenovat vlastní jména a obměňovat koncovky. Za **celkový výkon** v testu (skór FAS CV) považujeme sumu všech slov, která splnila uvedená kritéria. Slova jmenovaná v rozporu se zadáním považujeme za chybná. Přestože je lze považovat za samostatný ukazatel například inhibice nebo sebekontroly, jejich analýze se v této práci nevěnujeme.

Podle Preisse (2012) metoda měří rychlost, plynulost a flexibilitu verbální produkce. Pro jeho úspěšné absolvování je zapotřebí nenarušených řečových, intelektových, ale i paměťových schopností. Preiss uvádí, že vedle řečových a paměťových charakteristik test ukazuje především na způsob, jakým člověk organizuje svoje myšlení. Podle autora závisí úspěch v testu na schopnosti organizovat výstupy do smysluplných klasterů. Testem tedy měříme také verbální exekutivu a podle Preisse (2012) můžeme při slabém výkonu usuzovat na sníženou flexibilitu a potíže s organizací nejen verbálního projevu, ale i myšlení.

Vedle narušené pružnosti a organizace myšlení, které lze pozorovat u celé řady psychických onemocnění, může podle Preisse výsledek negativně ovlivnit také pomalejší psychomotorické tempo, vliv psychiatrické medikace nebo úzkost. Metodu administrujeme podle studie Preisse a kolektivu (2002), rovněž využíváme jimi navržené normy.

### **Bentonův vizuálně retenční test – Benton Visual Retention Test**

Bentonův test (BVRT) lze podle Bentona, jehož práci upravil Obereignerů (2015) využít jako klinický a výzkumný nástroj k vyšetření zrakové percepce, vizuální paměti a vizuálně konstrukčních dovedností. Podle Svobody a Humpolíčka (2013) dokáže vyšetřit organické poškození mozku.

Metodu je možné administrovat více způsoby. Pro účely této práce využíváme administraci typu A formy C, která patří mezi nejběžnější. To znamená, že proband si prohlíží obrazec z dané série po dobu deseti sekund, a poté ho z paměti reprodukuje. Tento postup se opakuje desetkrát.

Pro kvantifikaci výsledků testu lze podle Obereignerů (2015) využít dva základní skóry. Prvním z nich je **počet kreseb bez chyb**. Je založený na počtu správných reprodukcí a představuje měřítko celkového výkonu. Druhým skórem je **počet chyb** (skór BVRT PCH), který podává informace o frekvenci nspecifikovaných chyb v kresbě probanda. Součástí vyhodnocení je také klasifikace chyb podle jejich typu. Jedná se o celkem šest kategorií – Vynechání, Distorze, Perseverace, Rotace, Nesprávné umístění a Chyba velikosti. Jejich analýza může posloužit k podrobnější neuropsychologické diagnostice, tato práce se jim však podrobněji nevěnuje. Administraci provádíme podle příručky Obereignerů (2015). Využíváme klasifikační vodítka navržená Bentonem (1962) a pro inferenční statistiku normy Youngjohna a kolektivu (1993).

## **Stroopův test – Stroop Color and Word Test**

Podle Svobody a Humpolíčka (2013) je Stroopův test (SCWT) vhodný ke zjišťování odolnosti vůči percepční, případně psychické zátěži. Autoři dále uvádějí, že existují historické spory o to, jestli se jedná spíše o kognitivní zkoušku, nebo metodu pro diagnostiku osobnosti. Byly zjištěny významné korelace s testy inteligence, pozornosti, paměti, ale také metodami orientovanými určenými k exploraci osobnostních vlastností. Zatímco například autoři Strauss, Sherman a Spreen (2006) test řadí mezi metody k diagnostice exekutivních funkcí, Svoboda a Humpolíček ho klasifikují jako objektivní test osobnosti.

Jak uvádějí zmínění autoři (Svoboda & Humpolíček, 2013), například Bon a Eysenck se zabývali vztahem testu k extraverci, závislosti na poli a odolnosti vůči percepční zátěži. Dále konstatují, že Broverman zase dospěl k závěru, že nízká interference, tedy vysoká odolnost vůči zátěži, se objevuje u osob s tendencemi k nezávislosti, k osobní nekonformnosti, k vyhýbání se submisivním úlohám a neuznávajících autoritu. Autoři uvádějí také příklad z manželského poradenství – probandi odolní vůči percepční zátěži jsou údajně dominantní a v rámci rodiny mají sklon k přejímání zodpovědnosti za běžné denní a rodinné úkoly (Svoboda & Humpolíček, 2013).

Podnětový materiál testu tvoří tři tabulky. Na první z nich je černou barvou vytištěno 100 slov označujících barvy – zelená, žlutá, modrá a červená. Druhá tabulka obsahuje 100 obdélníčků ve čtyřech uvedených barvách. Na třetí tabulce je 100 slov označujících opět čtyři barvy. Lexikální význam slova ale v tomto případě neodpovídá barvě, ve které je dané slovo vytištěno. Například slovo žlutá může být vyhotoveno v zelené barvě. Úkolem probanda je číst právě tuto barvu. Expozice páté tabulky se pětkrát opakuje.

Jako výsledek každého subtestu chápeme čas, který proband potřebuje, aby přečetl danou tabulku. Jednotlivé skóre označujeme S, F a SF, v posledním případě ještě připojujeme dolní index označující pořadí administrace dané tabulky. Podle Daniela (1983) můžeme skóre S interpretovat jako **osobní tempo**, F jako **faktor percepce**, SF jako **skóre percepční zátěže** a hodnoty  $SF_1 - F$  a  $SF_2 - F$  jako čistý interferenční faktor, nazývaný také jako **index interference**, při kterém je brán do úvahy i vliv percepční činnosti. Pro všechny skóre platí, že čím je skóre nižší, tím je výkon lepší.

Svoboda a Humpolíček (2013) považují za nejdůležitější výsledek testu zmíněný index interference neboli rozdíl mezi rychlostí čtení ve třetí a druhé fázi testu. Konkrétně doporučují pracovat s hodnotou  $SF_2 - F$ , tedy rozdílem mezi druhou expozicí třetí tabulky a expozicí druhé tabulky. Test administrujeme podle příručky Daniela (1983) a také používáme jím navržené normy.

### 5.3 Metody analýzy dat

Veškerá data byla při administraci zaznamenána v podobě příslušných archů. Následně byl proveden přepis do excelové tabulky. Hodnoty norem, směrodatných odchylek, normalizovaných skóre a jiných vodítek byly pro každý případ vypočítány automaticky na základě připravených vzorců. Počet buněk celého záznamu se v nejpozdější části výzkumu blížil hodnotě 50 000.

Pro potřeby deskriptivní analýzy využíváme četnosti, aritmetické průměry, procenta, minima a maxima. Z testové statistiky jsou to jednovýběrové Studentovy t-testy a dvouvýběrové Mann-Whitneyovy U-testy. Pracujeme také s metodami klastrové a faktorové analýzy. Všechny statistické výpočty byly provedeny v 64 bitové verzi programu Statistica 13.3. K výpočtu velikosti účinku podle Cohena d v případě t-testů jsme využili Effect size calculator společnosti RStat. Pro zjištění stejného ukazatele u U-testů jsme využili webové rozhraní psychometrica.de.



## 5.4 Etika výzkumu

V průběhu šetření byl brán důrazný zřetel k dobrovolné účasti každého participanta. Zároveň byla sledována jeho všeobecná ochrana a respektovány individuální dispozice.

Všichni zúčastnění byli na začátku setkání informováni o rozsahu, účelu a cílech daného šetření. S tímto záměrem byl také sepsán informovaný souhlas, jehož formulář přikládáme jako přílohu (1) této práce. Dokument sestává ze dvou částí, jednu z nich, se shrnujícím popisem projektu a kontaktními údaji pro případ dalšího zájmu, obdržel sám participant.

Se získanými daty bylo nakládáno bezpečně, v souladu se zákonnými normami České republiky o ochraně osobních údajů a etickým kodexem oboru psychologie. Původní data byla pro účely dalšího zpracování anonymizována.

V případě zájmu byla každému participantovi vyhotovena kratší shrnující zpráva o výsledcích. Byla předána osobně, případně doručena stanoveným způsobem. V několika případech proběhly s příslušným účastníkem také individuální konzultace. Tomuto setkání také několikrát předcházela schůzka s terapeutem, který se následně účastnil i samotného sdělování výsledků. Tento postup měl přispět k co možná nejdůslednější ochraně klienta. Účastníkům byla dále nabídnuta možnost kognitivní rehabilitace a pro část zúčastněných byl také uspořádán seminář o kognitivních funkcích a jejich tréninku.

V případě každé ze zúčastněných institucí výzkumný záměr prošel odpovídajícím administrativním procesem. Například v Psychiatrické léčebně Šternberk byl nejprve schválen etickou komisí, v jiných případech byl posouzen povolaným pracovníkem.

## 6 Základní a výběrový soubor

Je třeba určit populaci, ke které tato práce odkazuje. Jako základní soubor chápeme všechny jedince v léčbě nebo doléčování závislosti na návykových látkách. Výběrový soubor představuje podmnožinu této populace, jedná se o 82 léčených uživatelů alkoholu a drog.

### 6.1 Základní soubor

K popisu situace v oblasti léčení uživatelů návykových látek v ČR lze využít data z Národního registru léčby uživatelů drog, který byl spuštěn v roce 2015. Údaje o léčených klientech v roce 2016 nahlásilo podle Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky (ÚZIS) do registru 143 programů a celkem bylo evidováno 7 198 klientů, z nichž 2 128 (29,6 %) zahájilo léčbu poprvé v životě. Ze všech 143 programů poskytovalo 64 % ambulantní léčbu, 44 % léčbu substituční, 15 % nabízelo služby kontaktního centra nebo terénní programy, 15 % zdravotnická lůžka a 6 % služby terapeutické komunity ÚZIS (2017a).

V 2016 bylo podle ÚZIS (2017a) v registru celkem 1 917 (27 %) léčených uživatelů alkoholu a celkem 4 895 (68 %). Zbytek závislí na tabáku a patologičtí hráči. Poprvé v životě bylo léčeno 676 (35 %) uživatelů a 1 254 (26 %) uživatelů drog. Mimo alkoholu byly nejčastějšími drogami opioidy (2 534 osob; 35 %). Následoval metamfetamin (1 404 osob 20 %), a konopné drogy (723 osob; 10 %). U prvožadatelů o léčbu je pořadí podle primární drogy jiné – nejvyšší počet klientů je u metamfetaminu (599 osob; 28 %), následují konopné drogy (360 osob; 17 %) a opioidy (207 osob; 10 %).

Průměrný věk všech léčených uživatelů v 2016 byl podle ÚZIS (2017a) 35,9 roku (muži 36,5 a ženy 34,6) a 33,8 roku (muži 34,3 a ženy 32,9) u prvožadatelů. Průměrný věk léčených uživatelů alkoholu byl 43,6 roku. Mezi uživateli ostatních drog to bylo 33,1 let. U uživatelů metamfetaminu 29,5 roku, uživatelů opioidů 36,6 roku a uživatelů konopných drog 25,9 roku.

Mezi uživateli alkoholu tvořily ženy 29 % léčených osob, u ostatních drog 31 % a mezi prvožadateli téměř 33 %.

Ve zprávě o léčbě uživatelů drog v ČR (ÚZIS, 2017a) se zároveň můžeme dočíst, že ve zmíněném Národním registru v současné době chybí značná část informací za uplynulé roky. Reálné počty se tedy významně liší od těch uvedených výše. Například v souhrnné zprávě ÚZIS (2017b) o psychiatrické péči za rok 2016 najdeme, že v daném roce bylo v ambulantních psychiatrických zařízeních léčeno 26 366 pacientů (34,6 % žen) pro poruchy vyvolané alkoholem a 18 843 pacientů (38,2 % žen) pro nemoci způsobené dalšími psychoaktivními látkami. Tyto informace zjevně nekorespondují se zmíněným registrem.

Pro další ilustraci uvádíme data z roku 2012, kdy podle ÚZIS (2013a) bylo v psychiatrických léčebnách a na psychiatrických odděleních nemocnic zaznamenáno celkem 15 419 hospitalizací se základní diagnózou F10–F19. Z toho bylo 9 544 pro poruchy způsobené alkoholem (F10) a 5 872 pro diagnózy spojené s užíváním drog (F11–F19, bez tabáku). Ve stejném roce bylo v psychiatrických ambulantních zařízeních léčeno celkem 38 554 uživatelů (ÚZIS, 2013b).

### **Finanční náklady spojené s užíváním návykových látek a léčbou závislosti**

Abychom současnou situaci závislostí a jejich léčby přiblížili také jinak než pomocí demografických údajů daného souboru, shrneme informace o finančních výdajích a nákladech, které jsou na různých úrovních s problematikou užívání návykových látek spojené.

### **Výdaje z veřejných rozpočtů**

Protidrogová politika jako celek byla podle Mravčíka a kolektivu (2017) v roce 2016 financována na dvou úrovních – ze státního rozpočtu a rozpočtů krajů a obcí. Rozpočtové výdaje na programy protidrogové politiky, které jsou plánované a identifikovatelné, se označují jako účelově určené a snadno lze vyčíslit jejich přesnou hodnotu. Je třeba zdůraznit, že se často jedná například o výdaje na prevenci závislostí, nelze je tedy přímo vztáhnout k léčbě.

V roce 2016 dosáhly identifikovatelné výdaje na protidrogovou politiku z rozpočtů státní správy a samosprávy částky 1536,2 mil. Kč. Souhrnné výdaje státního rozpočtu byly 1267,5 mil. Kč. Výdaje místních rozpočtů, tedy krajů a obcí, ve stejném roce činily 268,8 mil. Kč. Kraje poskytly 198,7 mil. Kč a obce 70,0 mil. Kč (Mravčík et al., 2017). Zdrojem dat pro tyto informace jsou závěrečné účty resortů a informace od zástupců či kontaktních osob resortů a státních institucí a také zprávy o realizaci protidrogové politiky v jednotlivých krajích.

### **Výdaje zdravotních pojišťoven**

Výdaje zdravotních pojišťoven vynaložené na léčbu poruch způsobených užíváním návykových látek tvoří výdaje přímo identifikovatelné, tedy vykázané na léčbu v souvislosti se základní diagnózou, a výdaje neidentifikovatelné, tedy bez vazby na diagnózu, jejichž podíl na diagnostických kategoriích F10–F19 je pouze odhadován (Mravčík et al., 2017).

Celkový odhadovaný objem výdajů ze zdravotního pojištění na léčbu poruch spojených s užíváním návykových látek v roce 2015 činil podle Mravčíka a kolektivu (2017) 1707 mil. Kč (v roce 2014 to bylo 1583 mil. Kč). Na léčbu poruch způsobených alkoholem (diagnóza F10) bylo vydáno 1145 mil. Kč (1062 mil. Kč v roce 2014). Na léčbu poruch způsobených nealkoholovými drogami (diagnózy F11 až F19) bylo vynaloženo 562 mil. Kč (520 mil. Kč v roce 2014).

Vedle toho ÚZIS (2017, in Mravčík et al., 2017) uvádí, že výše finančních prostředků spotřebovaných adiktologickými odděleními jak ambulantní, tak lůžkové péče dosáhla v roce 2015 hodnoty 250 mil. Kč (256 mil. Kč v roce 2014). Na péči o uživatele alkoholu bylo vydáno 159 mil. Kč (165 mil. Kč v roce 2014), z toho 150 mil. Kč na lůžkovou a 9 mil. Kč na ambulantní péči. U nealkoholových poruch dosáhly výdaje 91 mil. Kč (90 mil. Kč v r. 2014), z toho 85 mil. Kč na lůžkovou a 6 mil. Kč na ambulantní péči

## Společenské náklady

Další položkou jsou podle Mravčíka a kolektivu (2017) společenské náklady. Jejich výše je v nepravidelných časových intervalech pouze odhadována, a to pravděpodobně na základě různých metodik. Pochopitelně je lze vztáhnout k problematice závislostí obecně, nikoli k jednotlivým diagnózám a jejich léčbě.

Společenské náklady alkoholu, nelegálních drog a tabáku zkoumala například studie Zábranského a kolektivu (2011, in Mravčík et al., 2017). Celkové hmotné náklady v ČR v roce 2007 podle autorů činily 56,2 mld. Kč (1,6 % HDP), z toho na alkohol 16,4 mld. Kč (29,1 %), na nelegální drogy 6,7 mld. Kč (11,9 %). Na tabák, spíše pro srovnání, to bylo 33,1 mld. Kč (59,0 %). Jiní autoři (Csémy a Winkler, 2012) vyčíslili v roce 2010 obecné náklady spojené s užíváním alkoholu v ČR na 19,6 mld. Kč.

### 6.2 Výběrový soubor

Informace o výběrovém souboru jsme získali pomocí vlastního dotazníku. Zaměřili jsme se na základní charakteristiky vzorku, historii užívání návykových látek, anamnézu léčby závislostí, zdravotní stav, sociální a pracovní anamnézu a subjektivní zhodnocení stavu kognitivních funkcí a emočního naladění.

Skupinu výběrového souboru tvoří celkem 82 léčených a doléčovaných uživatelů návykových látek. V součtu 59 z nich se léčilo s primární závislostí na alkoholu, 19 na pervitinu, 2 na konopných drogách a 2 na heroinu. Byli vyšetřeni ve třech zařízeních v Olomouckém a v jednom zařízení ve Zlínském kraji. Jednalo se o Psychiatrickou nemocnici v Kroměříži (oddělení 15 a 17B), Psychiatrickou léčebnu Šternberk (oddělení 21A a 21B), Doléčovací centrum P-centra Olomouc a Psychiatrickou nemocnici Marianny Oranžské v Bílé Vodě (terapeutická komunita Fides). Údaje o počtech probandů vyšetřených v jednotlivých zařízeních uvádíme v tabulce (6.1).

Tabulka 6.1 Četnosti probandů výběrového souboru vyšetřených v jednotlivých zařízeních

Léčebné zařízení	Uživatelé alkoholu ( $n_1 = 59$ )	Uživatelé drog ( $n_2 = 23$ )	Celkem ( $n = 82$ )
PN v Kroměříži	47	9	56
PL Šternberk	8	6	14
DC P-centrum	4	5	9
PN M. Oranžské	0	3	3

Při samotném výběru participantů byli klienti či pacienti v jednotlivých zařízeních osloveni v rámci skupinových aktivit. Byl jim představen záměr studie a její cíle, mohli se dobrovolně přihlásit. Byli motivováni možností získat individuální výsledky. Někteří se nezapojili, účast tedy nebyla stoprocentní. V jiných případech nebylo z kapacitních důvodů možné vyšetřit všechny, kteří měli zájem. Několik uchazečů bylo odmítnuto také z důvodu krátké doby jejich abstinence. Náš vzorek proto může být ovlivněn dobrovolností, samovýběrem a také motivací participantů, případně jinými vlivy.

### 6.2.1 Základní charakteristiky výběrového souboru

Uvažujeme dvě skupiny výběrového souboru – léčené uživatele alkoholu ( $n_1$ ) a léčené uživatele drog ( $n_2$ ). Toto rozdělení vychází z předpokladu teoretických, ale i běžně praktických odlišností obou vzorků. Za podstatný cíl naší práce považujeme srovnání obou skupin, v tomto duchu strukturujeme také deskriptivní část.

Skupiny se liší v charakteristikách průměrného věku a vzdělání. V tabulce (6.2) můžeme vidět, že uživatelé alkoholu jsou výrazně starší a v přepočtu na roky vzdělanější než uživatelé drog.

Tabulka 6.2 Charakteristiky věku a délky vzdělání výběrového souboru v letech

		Průměr	SD	Minimum	Maximum
Uživatelé alkoholu ( $n_1 = 59$ )	věk	41,7	9,8	24,0	64,0
	vzdělání	13,5	2,2	9,0	18,0
Uživatelé drog ( $n_2 = 23$ )	věk	26,3	5,1	19,0	36,0
	vzdělání	11,4	1,8	9,0	15,0

Nižší průměrnou délku vzdělání uživatelů drog můžeme vztáhnout k nízkému věku – mladší lidé mohli s menší pravděpodobností dosáhnout vyššího vzdělání – ale můžeme také uvažovat efekt užívání návykové látky. Jak je patrné z dalších zjištění, jeho problémové formy se dříve objevují u uživatelů drog. Pravděpodobně mohou interferovat s normálním vývojem jedince a jeho vzděláváním. V tabulce (6.3) Můžeme vidět výrazně vyšší poměrné zastoupení nižších stupňů nejvyššího dosaženého vzdělání.

*Tabulka 6.3 Četnosti různých typů nejvyššího dosaženého vzdělání výběrového souboru*

Typ vzdělání	Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Základní	3	11	14
Střední bez maturity	24	8	32
Střední s maturitou	20	4	24
Nižší vysokoškolské	2	0	2
Vyšší vysokoškolské	10	0	10

V obou skupinách výběrového souboru jsou častěji zastoupeni muži (viz tabulka 6.4). To přibližně odpovídá údajům uvedeným v popisu základního souboru, které byly zjištěny na základě rozsáhlejšího vzorku. Obecně se zastoupení mužů v populaci léčených pohybuje kolem hodnoty 70 %.

*Tabulka 6.4 Charakteristiky pohlaví výběrového souboru*

Pohlaví	Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Muži	38 (~64 %)	17 (~74 %)	55 (~67 %)
Ženy	21 (~36 %)	6 (~26 %)	27 (~33 %)

### 6.2.2 Anamnéza užívání návykových látek

Již jsme zmínili pojmy pravidelného a nadměrného užívání. Tyto názvy mají základ v teoretické oblasti. Sběr dat jsme započali v roce 2013 a využili jsme v té době dostupnou čtvrtou verzi Diagnostického a statistického manuálu mentálních poruch. Jako **pravidelné** jsme volněji označili užívání spojené s prvními projevy závislosti, typu nárůstu tolerance nebo abstinčních příznaků, při frekvenci alespoň jednou týdně. Za **nadměrné**, po vzoru uvedeného

manuálu, považujeme užívání spojené s projevy selhání v práci nebo ve škole, opakovaného úzu v nebezpečných situacích jako je řízení automobilu, užívání i přes přetrvávající obtíže se společnostmi nebo zákony a problémy v mezilidských vztazích.

Průměrná doba prvního pravidelného a nadměrného užití návykové látky je významně nižší u uživatelů drog (viz tabulka 6.5). Na druhou stranu minimální hodnota věku v době první zkušenosti s návykovou látkou je podstatně nižší u uživatelů alkoholu. Nejedná se přitom o zcela ojedinělou, odlehlou hodnotu, v dané skupině se objevili celkem čtyři probandi v intervalu od čtyř do devíti let. To může ukazovat zejména na značnou míru sociální tolerance alkoholu v primární rodině. Jednalo se o užití jakéhokoli množství návykové látky, k jiným kritériím jsme nepřihlíželi.

*Tabulka 6.5 Věk prvního užití návykové látky různými způsoby*

	Způsob užití	Průměr	SD	Minimum	Maximum
Uživatelé alkoholu ( $n_1 = 59$ )	poprvé	15,4	3,2	4,0	21,0
	pravidelně	23,1	9,2	14,0	55,0
	nadměrně	32,8	9,4	17,0	55,0
Uživatelé drog ( $n_2 = 23$ )	poprvé	13,8	1,4	11,0	17,0
	pravidelně	16,0	3,6	11,0	30,0
	nadměrně	17,5	3,3	13,0	30,0

Celková délka pravidelného užívání v letech je v případě uživatelů alkoholu významně vyšší (viz tabulka 6.6). Soubory se liší také v hodnotě podílu pravidelného a nadměrného užívání. Zatímco uživatelé drog v průměru po necelých třech letech přecházejí k nadměrné spotřebě, u uživatelů alkoholu to podle jejich hodnocení trvá podstatně déle.

*Tabulka 6.6 Délka pravidelného a nadměrného užívání návykových látek výběrového souboru v letech*

	Způsob užití	Průměr	SD	Minimum	Maximum
Uživatelé alkoholu ( $n_1 = 59$ )	pravidelně	18,5	8,9	2,0	41,0
	nadměrně	8,6	7,7	0,5	32,0
Uživatelé drog ( $n_2 = 23$ )	pravidelně	9,7	4,3	3,0	18,0
	nadměrně	7,0	3,6	2,0	15,0



V tabulce (6.7) uvádíme četnosti pravidelného a nadměrného užívání různých látek u obou skupin. Je zřejmé, že řada léčených se závislostí na alkoholu má v historii užívání i jiné látky. Podobně najdeme v historii zástupců druhé skupiny pravidelné i nadměrné užívání alkoholu.

*Tabulka 6.7 Četnosti pravidelného a nadměrného užívání jednotlivých druhů látek výběrového souboru. Řada participantů uvedla více kategorií, součet sloupce neodpovídá příslušné hodnotě n.*

	Typ látky	Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Pravidelně	alkohol	59	13	72
	marihuana	9	19	28
	pervitin	4	21	25
	extáze, MDMA	5	7	12
	jiné látky	5	6	11
	LSD	1	7	8
	lysohlávky	0	5	5
	heroin	1	3	4
	těkavé látky	1	2	3
Nadměrně	alkohol	53	5	58
	pervitin	0	21	21
	marihuana	2	13	15
	heroin	0	3	3
	těkavé látky	1	2	3

U souboru uživatelů drog je patrné častější polymorfní užívání (viz tabulka 6.8). Někteří příslušníci této skupiny uvedli úzus i více než pěti látek pravidelně a více než dvou látky nadměrně. Je zajímavé, že někteří léčení uživatelé alkoholu vůbec nepovažují vlastní užívání za nadměrné.

*Tabulka 6.8 Četnosti počtů pravidelně a nadměrně užívaných látek výběrového souboru*

	Počet látek	Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Pravidelně	1	48	4	52
	2	4	1	5
	3	1	9	10
	4	4	2	6
	5	2	3	5
	6	0	2	2
	7–8	0	2	2
Nadměrně	0	6	0	6
	1	50	8	58
	2	3	10	13
	3–4	0	5	5

### 6.2.3 Anamnéza léčby závislostí

Ve studii jsme se snažili eliminovat možný reziduální vliv návykových látek, který se může promítnout do funkce zkoumaných psychických domén. V případě uživatelů drog byla minimální doba abstinence podmiňující zařazení do souboru stanovena na jeden měsíc. V případě uživatelů alkoholu byl tento postup méně přísný. Očekáváme, že reziduální vliv alkoholu nemusí být tak významný a vzorek tedy obsahuje čtyři participanty s délkou abstinence čtrnáct dní. U ostatních byla tato doba delší.

Mezi oběma vzorky je patrný rozdíl v průměrné délce abstinence (viz tabulka 6.9). Diskrepance je pravděpodobně daná různými koncepcemi léčby v případě obou skupin uživatelů. Programy pro léčbu nealkoholových závislostí mají často komunitní podobu, trvají delší dobu a logicky v nich můžeme najít déle abstinující uživatele.

*Tabulka 6.9 Doba současné abstinence v měsících*

	Průměr	SD	Minimum	Maximum
Uživatelé alkoholu ( $n_1 = 59$ )	2,2	1,7	0,5	10,0
Uživatelé drog ( $n_2 = 23$ )	5,2	6,1	1,0	25,0

Odlišit léčbu komunitního a ústavního typu nemusí být vždy snadné. I když se podle naší zkušenosti poměry v jednotlivých zařízeních značně liší, velká část z nich dnes s prvky komunity pracuje. Přesto jsme například oddělení v Psychiatrické nemocnici v Kroměříži, které principy terapeutické komunity uplatňuje, klasifikovali jako ústavní léčbu.

Rozdíl v poměrném zastoupení různých druhů léčby je patrný z tabulky (6.10). Byly započítány všechny pokusy bez ohledu na dokončení. Mezi uživateli alkoholu je přítomný jen malý počet účastníků léčby komunitního typu. U uživatelů drog je zastoupení častější. Dále je zřejmé, že například významná část uživatelů alkoholu se nikdy neúčastnila detoxifikace. V obou vzorcích najdeme několik chronicky léčených uživatelů s historií až dvaceti léceb.

Tabulka 6.10 Četnosti participantů s historií různého počtu léčeb včetně té současné

Druh léčby	Počet	Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Detoxifikace	0	36	8	44
	1	15	6	21
	2	5	5	10
	3–20	3	4	7
Ústavní léčba	0	0	5	5
	1	37	9	46
	2	7	8	15
	3	11	0	11
Komunitní léčba	4–20	4	1	5
	0	55	6	61
	1	4	9	13
	2	0	6	6
	3	0	2	2

Součástí našeho dotazování byla také informace o době, ve které si uživatel začal subjektivně uvědomovat vlastní závislost. Rovněž jsme zjišťovali věk, ve kterém se daný jedinec začal aktivně podílet na vlastní léčbě. Průměrné a související hodnoty uvádíme v tabulce (6.11). Lze konstatovat, že všechny zjištěné údaje jsou v souhrnu nižší u skupiny uživatelů drog.

Tabulka 6.11 Věk v době uvědomění závislosti a vlastního úsilí při léčbě

		Průměr	SD	Minimum	Maximum
Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	uvědomění závislosti	35,7	9,2	20,0	57,0
	vlastní úsilí při léčbě	38,8	9,2	24,0	61,0
Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	uvědomění závislosti	21,9	4,5	17,0	33,0
	vlastní úsilí při léčbě	24,3	5,1	18,0	36,0

#### 6.2.4 Zdravotní a farmakologická anamnéza

Položku zdravotní anamnézy jsme rozdělili na dvě části – informace o aktuálním zdravotním stavu a jeho kvalitách v průběhu života. Aktuální stav může hrát významnou roli v bezprostředně zkoumané kognitivní výkonosti jedince. Zároveň se ukazuje, že i některé stavy patrné z dlouhodobé životní perspektivy mohou významně souviset s výsledky neuropsychologického testování.

## Aktuální zdravotní stav a medikace

Participantů jsme se dotazovali na zdravotní omezení, případně některé psychické stavy v posledních 30 dnech. Pouze jeden z každé skupiny uvedl běžnou nemoc, jednalo se o nachlazení a angínu. Jak je vidět v tabulce (6.12), mezi psychickými stavy probandi nejčastěji uváděli těžké stavy a úzkosti, případně deprese.

Tabulka 6.12 Psychické stavy v posledních 30 dnech

		Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Těžké stavy, úzkosti	ano	10	1	11
	ne	49	22	71
Vážná deprese	ano	7	1	8
	ne	52	22	74
Zhoršené chápání	ano	5	1	6
	ne	54	22	76
Halucinace	ano	2	0	2
	ne	57	23	80
Neschopnost ovládat se	ano	2	0	2
	ne	57	23	80

Téměř polovina uživatelů alkoholu a více než třetina uživatelů drog uvedla, že aktuálně užívá alespoň jeden psychiatrický lék (viz tabulka 6.13). V souboru byly zastoupeny také nepsychiatrické léky, nejvíce jich bylo indikováno při hypertenzi.

Tabulka 6.13 Četnosti psychiatrické a nepsychiatrické medikace výběrového souboru

		Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Psychiatrické léky	ano	26	8	34
	ne	33	15	48
Nepsychiatrické léky	ano	5	2	7
	ne	54	21	75

Při zjišťování podrobnějších informací o aktuální psychiatrické medikaci – výsledky uvádíme v tabulce (6.14) – byla nejčastěji zastoupena antidepresiva. V případě, že podle popisu participanta nebylo možné položku náležitě klasifikovat, zařadili jsme ji do kategorie neurčených psychiatrických léků.

Skupina medikamentů při odvykání ve všech uvedených případech označuje antabus.

*Tabulka 6.14 Druhy aktuálně indikované psychiatrické medikace*

		Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Antidepresiva	ano	15	3	18
	ne	44	20	64
Neurčené psychiatrické	ano	3	3	6
	ne	56	20	76
Antipsychotika	ano	3	2	5
	ne	56	21	77
Antiepileptika	ano	3	2	5
	ne	56	21	77
Anxiolytika	ano	2	2	4
	ne	57	21	78
Léky při odvykání	ano	4	0	4
	ne	55	23	78
Hypnotika	ano	3	0	3
	ne	56	23	79

### Zdravotní stav a medikace v průběhu života

Jisté rozdíly mezi skupinami uživatelů můžeme najít také v uvědomovaných zdravotních obtížích. Probandů jsme se ptali na ty, které nejsou přímo způsobeny abúzem návykových látek, přitom představují významné omezení pro kvalitu jejich života. Rozdělili jsme je na psychické a fyzické a jejich četnosti uvádíme v tabulce (6.15). Rozhodně není možné zanedbat věkový rozdíl mezi oběma skupinami. Vzorek uživatelů alkoholu je v průměru výrazně starší, a tedy se u něho s větší pravděpodobností mohly přirozeně projevit zdravotní problémy či omezení. V případě psychických se u obou skupin jednoznačně nejčastěji jednalo o dlouhodobou depresivní či úzkostnou symptomatiku, v případě fyzických šlo o problémy pohybového aparátu a běžné nemoci.

*Tabulka 6.15 Uvědomovaná zdravotní omezení, která nebyla přímo způsobena užíváním látek*

		Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Psychické	ano	17	6	23
	ne	42	17	59
Fyzické	ano	17	3	20
	ne	42	20	62

Dlouhodobou zdravotní anamnézu jsme také kvantifikovali počtem hospitalizací pro psychické či fyzické obtíže, které opět nebyly přímo způsobené užíváním návykových látek. Výsledek uvádíme v tabulce (6.16). V případě hospitalizací pro psychické obtíže se jednalo o hospitalizace spojené s okruhem neurotických či afektivních poruch a se sebevražednými pokusy.

Nejčastějšími důvody hospitalizací pro fyzické obtíže byly zlomeniny, operace apendixu, případně zánětlivá onemocnění. Ve vzorku se objevilo také několik chronicky hospitalizovaných, například jeden uživatel drog uvedl sedminásobné rozbití hlavy, tři zápaly plic, chronický streptokok, několik lehčích operací a dvakrát dokonce „náběh na leukémii“.

*Tabulka 6.16 Četnosti počtů hospitalizací pro psychické a fyzické obtíže výběrového souboru*

	Počet hospitalizací	Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Psychické obtíže	0	53	20	23
	1	5	1	21
	2	1	2	16
Fyzické obtíže	0	13	12	25
	1	15	3	18
	2	10	4	14
	3	9	3	12
	4–5	9	0	9
	6–20	3	1	4

Vedle zdravotních problémů, které uživatelé chápou jako dlouhodobě omezující a vedle hospitalizací v léčebných zařízeních jsme se zajímali také o krátkodobější stavy či situace (viz tabulka 6.17). Opět jsme se ptali po těch, které nebyly přímo způsobené užíváním návykových látek. Podobné otázky jsme již pokládali v kontextu aktuální zdravotní anamnézy. V porovnání se stavy v posledních třiceti dnech je výčet pestřejší, objevuje se například položka myšlenek na sebevraždu nebo sebevražedných pokusů.

Tabulka 6.17 Stav a situace v průběhu života, které nebyly přímo způsobené užíváním návykových látek

		Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Psychiatrické léky	ano	29	8	37
	ne	30	15	45
Těžké stavy, úzkosti	ano	24	11	35
	ne	35	12	47
Vážná deprese	ano	17	12	29
	ne	42	11	53
Myšlenky na sebevraždu	ano	16	8	24
	ne	41	15	56
Zhoršené chápání	ano	13	7	20
	ne	46	16	62
Neschopnost ovládat se	ano	9	3	12
	ne	50	20	70
Sebevražedný pokus	ano	4	8	12
	ne	55	15	70
Halucinace	ano	5	5	10
	ne	54	18	72

Samostatnou položkou byla podrobnější farmakologická anamnéza z dlouhodobé perspektivy. V tabulce (6.18) uvádíme četnosti různých druhů psychiatrických léků indikovaných v průběhu života. Nejčastěji zmiňované byly léky, které předepsal psychiatrický pracovník, ale z důvodu neúplných informací je nebylo možné zařadit.

Tabulka 6.18 Četnosti různých druhů psychiatrických léků indikovaných v průběhu života

		Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Neurčené psychiatrické	ano	14	2	16
	ne	45	21	66
Antidepresiva	ano	9	4	13
	ne	50	19	59
Anxiolytika	ano	6	1	7
	ne	53	22	75
Antipsychotika	ano	2	4	6
	ne	57	19	76
Léky při odvykání	ano	3	0	3
	ne	56	23	79
Hypnotika	ano	2	0	2
	ne	57	23	80

### 6.2.5 Sociální anamnéza

Sociální charakteristiky lze považovat za standardní součást anamnestického dotazování, v případě uživatelů návykových látek se jedná o důležitou položku v kontextu léčby. V tabulce (6.19) uvádíme subjektivní hodnocení kvality vztahů v primární rodině každého participante. Zatímco u uživatelů alkoholu jsou četnosti u jednotlivých kategorií velmi vyrovnané, uživatelé drog spíše tendují k polarizaci.

*Tabulka 6.19 Subjektivní hodnocení vztahů v primární rodině*

	Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Dobré	20	11	31
Průměrné	20	3	23
Špatné	19	9	28

V tabulce (6.20) uvádíme dílčí sociální charakteristiky výběrového souboru. Větší část uživatelů alkoholu byla rozvedená, zatímco téměř žádný z uživatelů drog nikdy nebyl v manželství. Dále jsme zjišťovali, zda je participant, oficiálně i neoficiálně, otcem či matkou alespoň jednoho dítěte. Ptali jsme se také na případný vztah v současnosti – tedy partnera, nebo partnerku.

*Tabulka 6.20 Četnosti dílčích sociálních charakteristik výběrového souboru*

		Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Rodinný stav	Svobodný/á	22	22	44
	manželství	7	0	7
	Rozvedený/á	30	1	31
Alespoň jedno dítě	ano	43	8	51
	ne	16	15	31
Partner/ka	ano	23	7	30
	ne	36	16	52

U výběrového souboru jsme zjišťovali řidičskou způsobilost. Ptali jsme se na to, jestli proband v minulosti získal řidičský průkaz a také na to, jestli mu byl někdy odebrán. Jak je vidět v tabulce (6.21), větší část uživatelů alkoholu v minulosti řidičské oprávnění získala a značná část z nich o něho také přišla. Uživatelů drog bylo v obou případech méně.



Tabulka 6.21 Četnosti řidičského oprávnění výběrového souboru a alespoň jednoho jeho odejmutí

		Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Řidičské oprávnění	ano	48	6	54
	ne	11	17	28
Odejmutí	ano	27	4	31
	ne	32	19	51

### 6.2.6 Pracovní anamnéza

Otázku pracovního uplatnění uživatele návykových látek považujeme za důležitý aspekt v kontextu léčby či doléčování, proto ho bereme jako samostatnou anamnestickou položku. Vedle zajištění nezbytných existenčních podmínek nabízí základní organizaci času a konvenční životní rytmus. V tabulce (6.22) můžeme vidět, že většina uživatelů alkoholu byla v době šetření v pracovně-právním vztahu, zpravidla v situaci dočasné pracovní neschopnosti. Ve třech případech se tito účastníci účastnili přípravy na zaměstnání, konkrétně se jednalo o různé druhy rekvalifikace. Podíl zaměstnání byl nižší v případě uživatelů drog, žádný z nich se k výkonu práce nepřipravoval.

Tabulka 6.22 Četnosti zaměstnání a přípravy na zaměstnání

		Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Zaměstnání	ano	31	8	39
	ne	28	15	43
Příprava na zaměstnání	ano	3	0	3
	ne	56	23	79

Také v případě pracovních charakteristik můžeme vidět značné rozdíly mezi oběma sledovanými skupinami. Tato diference může opět souviset s již zmíněným efektem věku. V tabulce (6.23) vidíme například významně delší průměrné doby nejdelšího zaměstnání uživatelů alkoholu.

Tabulka 6.23 Doba nejdelšího zaměstnání v letech

	Průměr	SD	Minimum	Maximum
Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	10,7	7,3	0,0	30,0
Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	2,6	2,8	0,0	12,0

Na druhou stranu si v tabulce (6.24) můžeme všimnout významně vyšší hodnoty průměru doby nejdelší nezaměstnanosti uživatelů drog. Tento jev pravděpodobně souvisí s odlišným, méně konvenčním životním stylem v porovnání s uživateli alkoholu. Podíl zde může mít také častější výskyt kriminální činnosti a nelegálního opatřování finančních prostředků.

*Tabulka 6.24 Doba nejdelší nezaměstnanosti v měsících*

	Průměr	SD	Minimum	Maximum
Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	7,0	8,7	0,0	48,0
Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	21,5	28,9	0,0	96,0

Zjišťovali jsme také případná pracovní omezení obou skupin, která mohou být ve vztahu k jejich pracovnímu uplatnění směrodatná. Rozdělili jsme je na fyzická a psychická (viz tabulka 6.25). Reálně se jednalo například o epilepsii, omezenou fyzickou zdatnost nebo artritická onemocnění. Pouze tři participanti uvedli závislost na návykových látkách jako možné omezení v práci.

*Tabulka 6.25 Uvědomovaná pracovní omezení výběrového souboru*

		Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Fyzická	ano	12	3	15
	ne	47	20	67
Psychická	ano	2	4	6
	ne	57	19	76

### 6.2.7 Subjektivní hodnocení stavu kognitivních funkcí

U léčených uživatelů pokládáme za důležité subjektivní hodnocení kognitivní výkonnosti. Vedle reálného stavu může vlastní odhad naznačovat kvalitu sebepojetí či sebehodnocení, což jsou rovněž významné ukazatele. Největší počet probandů uvedl subjektivně vnímané zhoršení, někteří neuvedli žádnou změnu a jiní naznačili zlepšení (viz tabulka 6.26).

Tabulka 6.26 Subjektivní odhad rozdílu stavu kognitivních funkcí před abúzem a v současnosti

	Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Zhoršení	27	19	46
Beze změny	28	4	32
Zlepšení	4	0	4

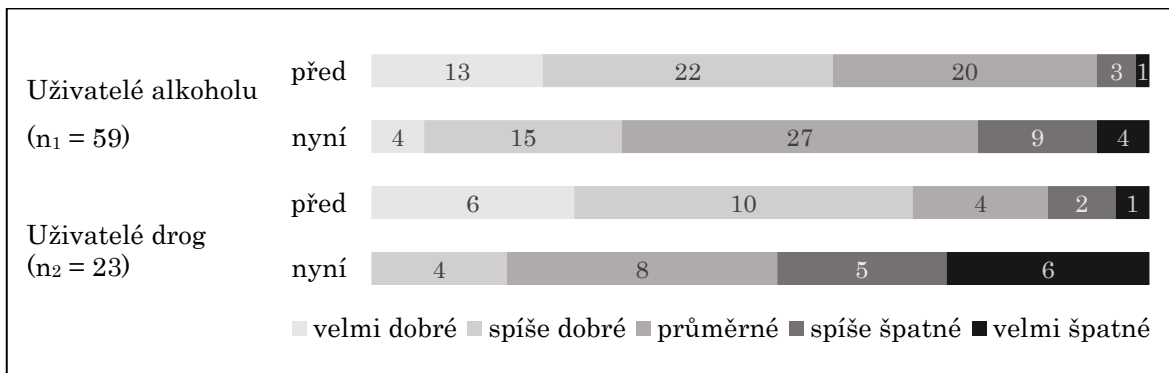
Hodnocení kognice jako celku je velmi obecné. Proto jsme se zaměřili také na možné zhoršení dílčích funkcí – paměti, pozornosti, psychomotorického tempa a vnímání. Participanti nejčastěji popisovali zhoršenou paměť (viz tabulka 6.27). Při srovnání s tabulkou (6.26) je zřejmé, že někteří uvedli zhoršení dílčí funkce, přesto nepopsali horší stav na obecné úrovni.

Tabulka 6.27 Četnosti subjektivního odhadu zhoršení dílčích kognitivních funkcí

Typ zhoršení		Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Paměť	ano	28	8	36
	ne	31	15	46
Pozornost	ano	13	9	22
	ne	46	14	60
Tempo	ano	6	3	9
	ne	53	20	73
Vnímání	ano	2	0	2
	ne	57	23	80

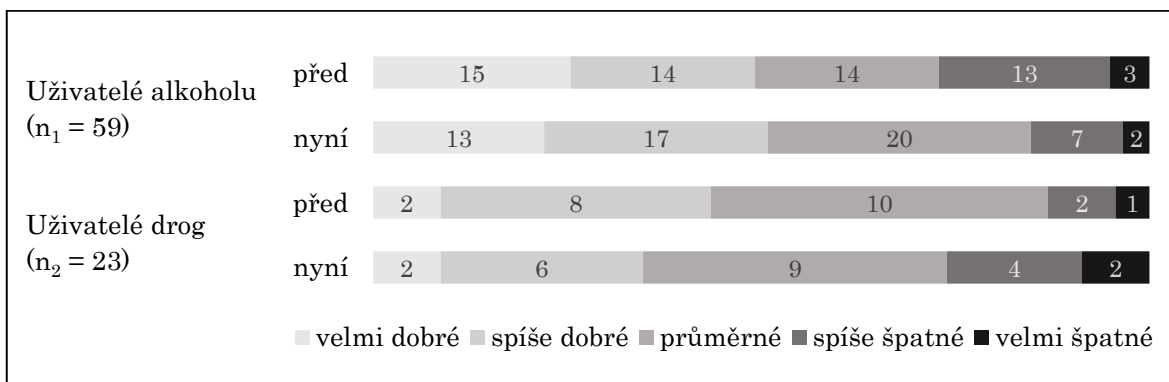
K subjektivnímu zhodnocení stavu kognitivní výkonnosti jednotlivých uživatelů jsme použili také pětibodovou škálu (viz graf 6.1). Oběma skupinám jsme položili otázku, jak hodnotí vlastní poznávací funkce před abúzem a v současnosti. Hodnocení zahrnuje prvky sociálního srovnávání – ptali jsme se například na jejich úspěšnost ve škole a na to, jak by si v podobné situaci stáli dnes. U obou skupin můžeme vidět spíše posun k negativní části škály, v současném hodnocení téměř absentuje „velmi dobré“ hodnocení, častěji se objevuje „spíše špatné“ či „velmi špatné“.

Graf 6.1 Subjektivní zhodnocení stavu kognitivních funkcí před abúzem a v současnosti



Pětibodovou škálu jsme využili také při subjektivním hodnocení emočního stavu před abúzem a v současnosti (viz graf 6.2). U uživatelů alkoholu dochází k posunu spíše ke středu, u uživatelů drog spíše k negativní části.

Graf 6.2 Subjektivní hodnocení emočního naladění před abúzem a v současnost na pětibodové škále



## 7 Výsledky výzkumu

Jako výsledky naší práce předkládáme několik druhů analýz. Za stěžejní považujeme testové zhodnocení ve vztahu k normě. Uvádíme ilustrativní klastrovou analýzu a výsledky vyhodnocujeme také z deskriptivně-klinického pohledu. Dále provádíme testové srovnání podskupin a analýzu samotné baterie.

### 7.1 Analýza výsledků ve vztahu k normě

Pro následující analýzu jsme využili statistiku jednovýběrových t-testů. Vzhledem k povaze měření a přiměřenému rozsahu výběrů předpokládáme, že ve využití této metody nejsme limitováni.

**Hypotéza 1.1:** Průměrná hodnota celkového výkonu v Paměťovém testu učení (skór AVLT CV) výběrového souboru léčených uživatelů alkoholu je nižší než průměr populační normy.

Hypotézu přijímáme na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ . Statistické vyhodnocení uvádíme v tabulce (7.1). Z hlediska velikosti účinku dle Cohenova  $d$  se jedná o malou klinickou významnost.

**Hypotéza 1.2:** Průměrná hodnota celkového výkonu v Paměťovém testu učení (skór AVLT CV) výběrového souboru léčených uživatelů drog je nižší než průměr populační normy.

Hypotézu přijímáme na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ . Statistické vyhodnocení uvádíme v tabulce (7.1). Z hlediska velikosti účinku dle Cohenova  $d$  se jedná o hodnotu blížící se střední klinické významnosti.

*Tabulka 7.1 Jednovýběrový t-test průměrů vůči referenční konstantě – skór AVLT CV*

	M	SD	n	SE	rk	t	df	p	d
Uživatelé alkoholu	-0,37	1,11	59	0,14	0	-2,54	58	0,014	-0,33
Uživatelé drog	-0,59	1,19	23	0,25	0	-2,37	22	0,027	-0,49

*Vysvětlení: M = průměr, SD = směrodatná odchylka, n = velikost vzorku, rk = referenční konstanta, t = hodnota t, df = počet stupňů volnosti, p = hodnota p, d = Cohenovo d*

**Hypotéza 2.1:** Průměrná hodnota výsledného času dosaženého v části A testu Trail making test (skór TMT A) výběrového souboru léčených uživatelů alkoholu je vyšší než průměr populační normy.

Hypotézu přijímáme na hladině významnosti  $\alpha = 0,01$ . Statistické vyhodnocení uvádíme v tabulce (7.2). Z hlediska velikosti účinku dle Cohenova  $d$  se jedná o střední klinickou významnost.

**Hypotéza 2.2:** Průměrná hodnota výsledného času dosaženého v části A testu Trail making test (skór TMT A) výběrového souboru léčených uživatelů drog je vyšší než průměr populační normy.

Hypotézu přijímáme na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ . Statistické vyhodnocení uvádíme v tabulce (7.2). Z hlediska velikosti účinku dle Cohenova  $d$  se jedná o hodnotu blížící se střední klinické významnosti.

*Tabulka 7.2 Jednovýběrový t-test průměrů vůči referenční konstantě – skór TMT A*

	M	SD	n	SE	rk	t	df	p	d
Uživatelé alkoholu	0,68	1,27	59	0,16	0	4,14	58	0,000	0,54
Uživatelé drog	0,60	1,36	23	0,28	0	2,13	22	0,044	0,45

*Vysvětlení: M = průměr, SD = směrodatná odchylka, n = velikost vzorku, rk = referenční konstanta, t = hodnota t, df = počet stupňů volnosti, p = hodnota p, d = Cohenovo d*

**Hypotéza 3.1:** Průměrná hodnota výsledného času dosaženého v části B testu Trail making test (skór TMT B) výběrového souboru léčených uživatelů alkoholu je vyšší než průměr populační normy.

Hypotézu přijímáme na hladině významnosti  $\alpha = 0,01$ . Statistické vyhodnocení uvádíme v tabulce (7.3). Z hlediska velikosti účinku dle Cohenova  $d$  se jedná o malou klinickou významnost.

**Hypotéza 3.2:** Průměrná hodnota výsledného času dosaženého v části B testu Trail making test (skór TMT B) výběrového souboru léčených uživatelů drog je vyšší než průměr populační normy.

Hypotézu přijímáme na hladině významnosti  $\alpha = 0,01$ . Statistické vyhodnocení uvádíme v tabulce (7.3). Z hlediska velikosti účinku dle Cohenova  $d$  se jedná o střední klinickou významnost.

Tabulka 7.3 Jednovýběrový t-test průměrů vůči referenční konstantě – skór TMT B

	M	SD	n	SE	rk	t	df	p	d
Uživatelé alkoholu	0,43	1,16	59	0,15	0	2,83	58	0,006	0,37
Uživatelé drog	1,13	1,46	23	0,30	0	3,73	22	0,001	0,78

Vysvětlení: M = průměr, SD = směrodatná odchylka, n = velikost vzorku, rk = referenční konstanta, t = hodnota t, df = počet stupňů volnosti, p = hodnota p, d = Cohenovo d

**Hypotéza 4.1:** Průměrná hodnota celkového výsledku v testu Číselný čtverec (skór CC M) výběrového souboru léčených uživatelů alkoholu je vyšší než průměr populační normy.

Hypotézu zamítáme. Statistické vyhodnocení uvádíme v tabulce 7.4. Z hlediska velikosti účinku dle Cohenova d se jedná o střední klinickou významnost.

**Hypotéza 4.2:** Průměrná hodnota celkového výsledku v testu Číselný čtverec (skór CC M) výběrového souboru léčených uživatelů drog je vyšší než průměr populační normy.

Hypotézu zamítáme. Statistické vyhodnocení uvádíme v tabulce (7.4). Z hlediska velikosti účinku dle Cohenova d se jedná o velmi malou klinickou významnost.

Tabulka 7.4 Jednovýběrový t-test průměrů vůči referenční konstantě – skór CC M

	M	SD	n	SE	rk	t	df	p	d
Uživatelé alkoholu	-0,26	0,86	59	0,11	0	-2,37	58	0,021	-0,31
Uživatelé drog	0,16	1,04	22	0,22	0	0,74	21	0,470	0,16

Vysvětlení: M = průměr, SD = směrodatná odchylka, n = velikost vzorku, rk = referenční konstanta, t = hodnota t, df = počet stupňů volnosti, p = hodnota p, d = Cohenovo d

**Hypotéza 5.1:** Průměrná hodnota počtu získaných bodů v části reprodukce testu Rey-Osterriethova komplexní figura (skór ROCF R) výběrového souboru léčených uživatelů alkoholu je nižší než průměr populační normy.

Hypotézu přijímáme na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ . Statistické vyhodnocení uvádíme v tabulce (7.5). Z hlediska velikosti účinku dle Cohenova d se jedná o malou klinickou významnost.

**Hypotéza 5.2:** Průměrná hodnota počtu získaných bodů v části reprodukce testu Rey-Osterriethova komplexní figura (skór ROCF R) výběrového souboru léčených uživatelů drog je nižší než průměr populační normy.

Hypotézu zamítáme. Statistické vyhodnocení uvádíme v tabulce (7.5). Z hlediska velikosti účinku dle Cohena  $d$  se jedná o malou klinickou významnost.

Tabulka 7.5 Jednovýběrový  $t$ -test průměrů vůči referenční konstantě – skór ROCF R

	M	SD	n	SE	rk	t	df	p	d
Uživatelé alkoholu	-0,28	0,97	59	0,13	0	-2,22	58	0,030	-0,29
Uživatelé drog	-0,25	0,94	23	0,20	0	-1,28	22	0,216	-0,27

Vysvětlení:  $M$  = průměr,  $SD$  = směrodatná odchylka,  $n$  = velikost vzorku,  $rk$  = referenční konstanta,  $t$  = hodnota  $t$ ,  $df$  = počet stupňů volnosti,  $p$  = hodnota  $p$ ,  $d$  = Cohenovo  $d$

**Hypotéza 6.1:** Průměrná hodnota celkového výkonu v Testu verbální fluence (skór FAS CV) výběrového souboru léčených uživatelů alkoholu je nižší než průměr populační normy.

Hypotézu přijímáme na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ . Statistické vyhodnocení uvádíme v tabulce (7.6). Z hlediska velikosti účinku dle Cohena  $d$  se jedná o malou klinickou významnost.

**Hypotéza 6.2:** Průměrná hodnota celkového výkonu v Testu verbální fluence (skór FAS CV) výběrového souboru léčených uživatelů drog je nižší než průměr populační normy.

Hypotézu zamítáme. Statistické vyhodnocení uvádíme v tabulce (7.6). Z hlediska velikosti účinku dle Cohena  $d$  se jedná o hodnotu blízkou střední klinické významnosti.

Tabulka 7.6 Jednovýběrový  $t$ -test průměrů vůči referenční konstantě – skór FAS CV

	M	SD	n	SE	rk	t	df	p	d
Uživatelé alkoholu	-0,23	0,78	59	0,10	0	-2,32	58	0,024	-0,30
Uživatelé drog	-0,38	0,88	22	0,19	0	-2,05	21	0,053	-0,44

Vysvětlení:  $M$  = průměr,  $SD$  = směrodatná odchylka,  $n$  = velikost vzorku,  $rk$  = referenční konstanta,  $t$  = hodnota  $t$ ,  $df$  = počet stupňů volnosti,  $p$  = hodnota  $p$ ,  $d$  = Cohenovo  $d$

**Hypotéza 7.1:** Průměrná hodnota celkového počtu chyb v Bentonově vizuálně retenčním testu (skór BVRT PCH) výběrového souboru dlouhodobých uživatelů alkoholu je vyšší než průměr populační normy.

Hypotézu zamítáme. Statistické vyhodnocení uvádíme v tabulce (7.7). Z hlediska velikosti účinku dle Cohena  $d$  se jedná o malou klinickou významnost.



**Hypotéza 7.2:** Průměrná hodnota celkového počtu chyb v Bentonově vizuálně retenčním testu (skór BVRT PCH) výběrového souboru dlouhodobých uživatelů drog je vyšší než průměr populační normy.

Hypotézu zamítáme. Statistické vyhodnocení uvádíme v tabulce (7.7). Z hlediska velikosti účinku dle Cohenova  $d$  se jedná o malou klinickou významnost.

*Tabulka 7.7 Jednovýběrový t-test průměrů vůči referenční konstantě – skór BVRT PCH*

	M	SD	n	SE	rk	t	df	p	d
Uživatelé alkoholu	-0,28	1,10	59	0,14	0	-1,98	58	0,053	-0,26
Uživatelé drog	-0,30	0,82	21	0,18	0	-1,66	20	0,112	-0,36

*Vysvětlení: M = průměr, SD = směrodatná odchylka, n = velikost vzorku, rk = referenční konstanta, t = hodnota t, df = počet stupňů volnosti, p = hodnota p, d = Cohenovo d*

**Hypotéza 8.1:** Průměrná hodnota indexu interference ve Stroopově testu (skór SCWT SF<sub>2</sub>-F) výběrového souboru dlouhodobých uživatelů alkoholu je vyšší než průměr populační normy.

Hypotézu zamítáme. Statistické vyhodnocení uvádíme v tabulce (7.8). Z hlediska velikosti účinku dle Cohenova  $d$  se jedná o malou klinickou významnost.

**Hypotéza 8.2:** Průměrná hodnota indexu interference ve Stroopově testu (skór SCWT SF<sub>2</sub>-F) výběrového souboru dlouhodobých uživatelů drog je vyšší než průměr populační normy.

Hypotézu zamítáme. Statistické vyhodnocení uvádíme v tabulce (7.8). Z hlediska velikosti účinku dle Cohenova  $d$  se jedná o střední klinickou významnost.

*Tabulka 7.8 Jednovýběrový t-test průměrů vůči referenční konstantě – skór SCWT SF<sub>2</sub>-F*

	M	SD	n	SE	rk	t	df	p	d
Uživatelé alkoholu	-0,33	1,00	59	0,13	0	-2,53	58	0,014	-0,33
Uživatelé drog	-0,35	0,68	21	0,15	0	-2,34	20	0,030	-0,51

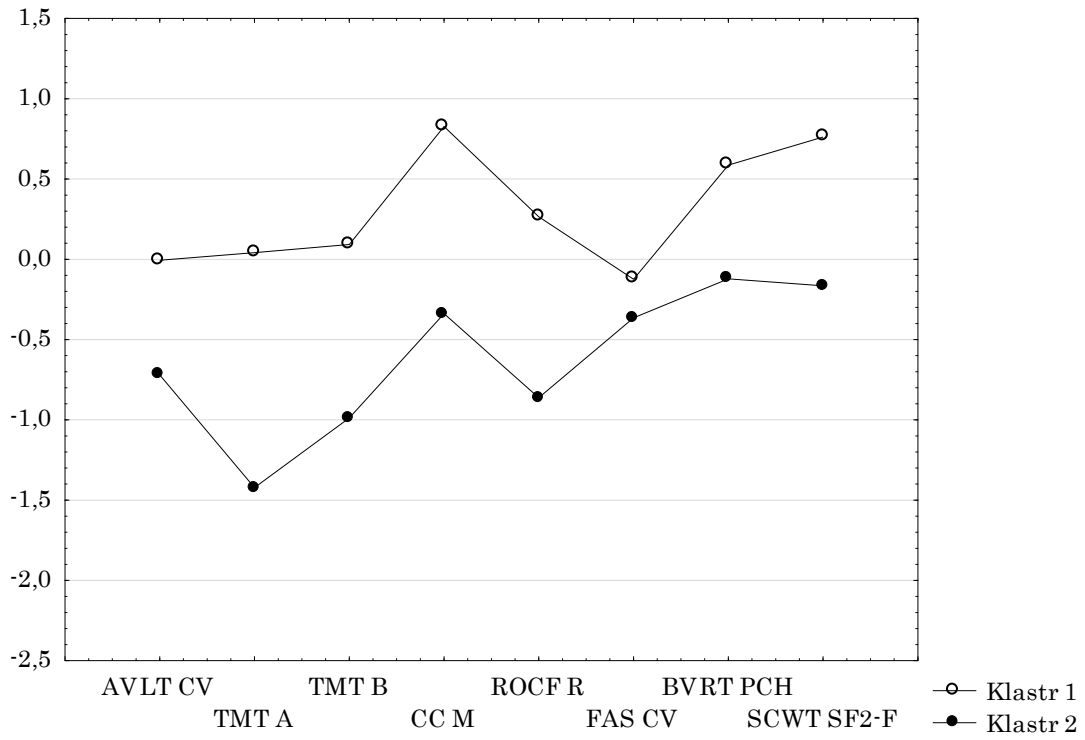
*Vysvětlení: M = průměr, SD = směrodatná odchylka, n = velikost vzorku, rk = referenční konstanta, t = hodnota t, df = počet stupňů volnosti, p = hodnota p, d = Cohenovo d*

## Doplnění analýzy výsledků ve vztahu k normě

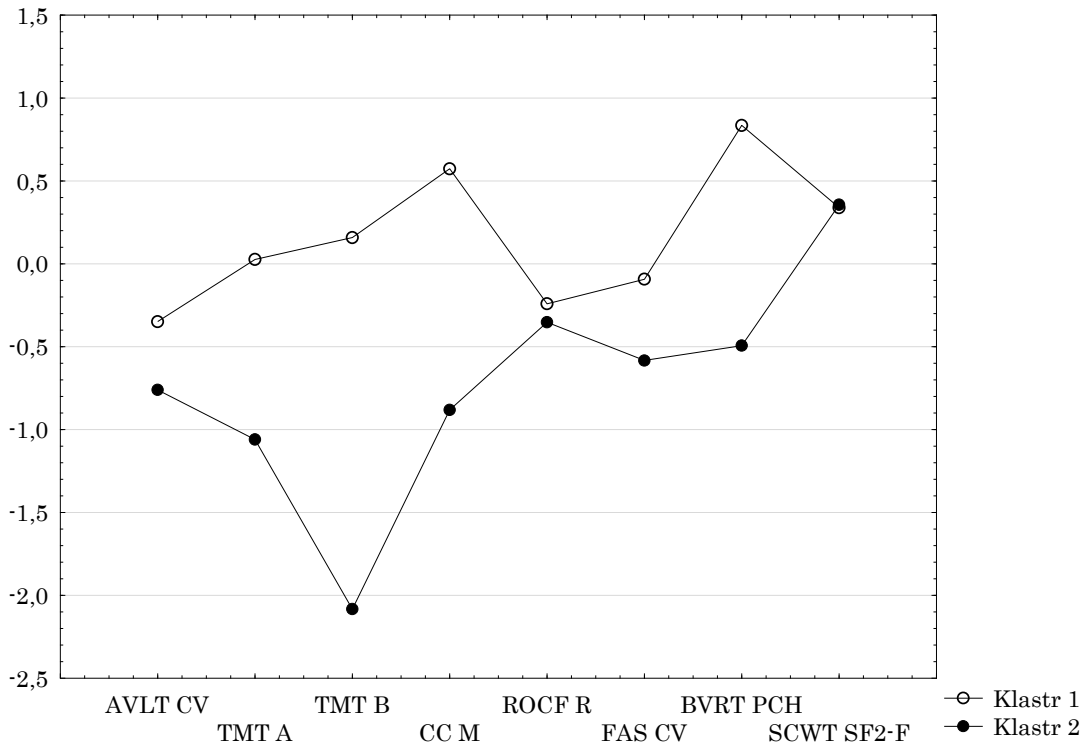
Přestože hodnoty jednotlivých případů vzhledem k povaze měření směřují spíše k normálnímu rozdělení, bezesbýtku ho nedosahují. Ačkoli použitý výběrový soubor neobsahuje výrazně odlehlé hodnoty, je zřejmé, zkoumané soubory nejsou zcela homogenní. Pro nastínění tohoto jevu využíváme ilustrativní klastrovou analýzu. Případně zájemce také odkazujeme na podkapitolu 7.5 v závěrečné části tohoto oddílu, ve které uvádíme souhrnné výsledky hlavních skóru.

Pomocí klastrové analýzy s deseti iteracemi jsme vytvořili několik shluků v případě obou skupin. V grafech (7.1) a (7.2) prezentujeme dva klastry. V dalších grafech (7.3) a (7.4) uvádíme klastry tři. Pro potřeby tohoto zobrazení a jeho přehlednosti jsme výsledné hodnoty z-skóru vždy upravili tak, aby lepší výsledky ležely nad průměrem, v horní části. V grafu (7.3) by se jako překvapivý mohl zdát rozdíl jednoho klastru mezi špatným výsledkem v TMT A a nadprůměrným v SCWT SF<sub>2</sub>-F. Může to mít logické zdůvodnění – stačí uvážit, jakým způsobem probíhá výpočet SCWT SF<sub>2</sub>-F. Dobrý výsledek může paradoxně korespondovat s pomalejším psychomotorickým tempem, které vyšetřuje zejména TMT A.

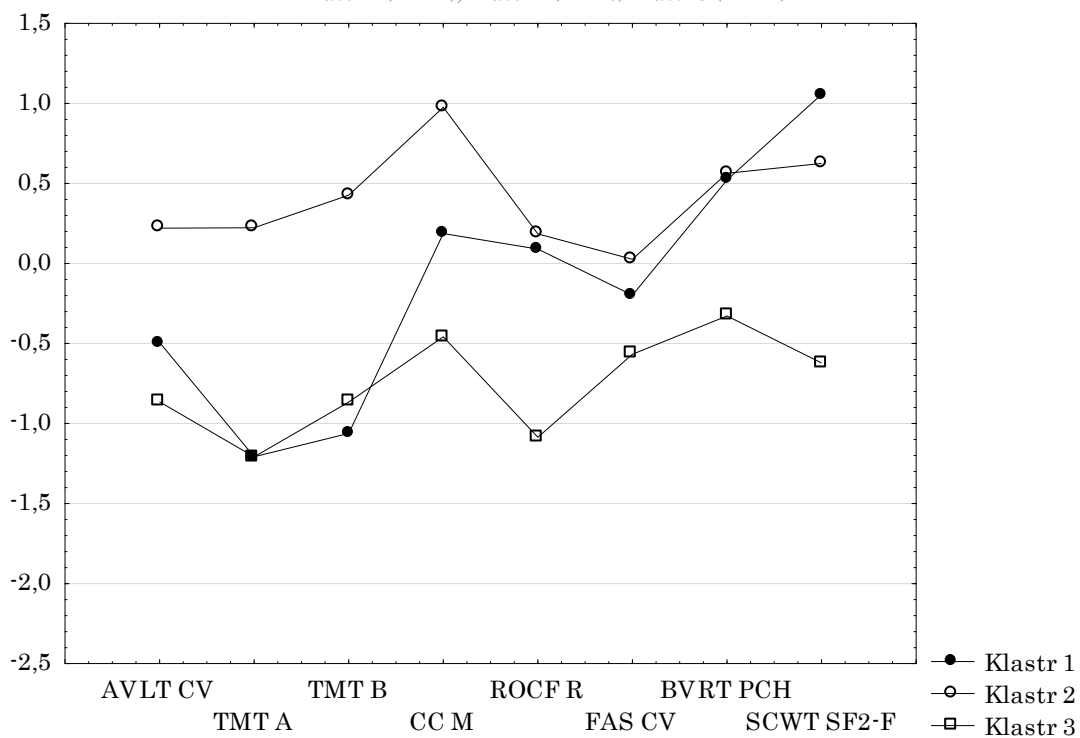
Graf 7.1 Uživatelé alkoholu - průměry dvou klastrů  
 Klastř 1 (n = 25), Klastř 2 (n = 33)



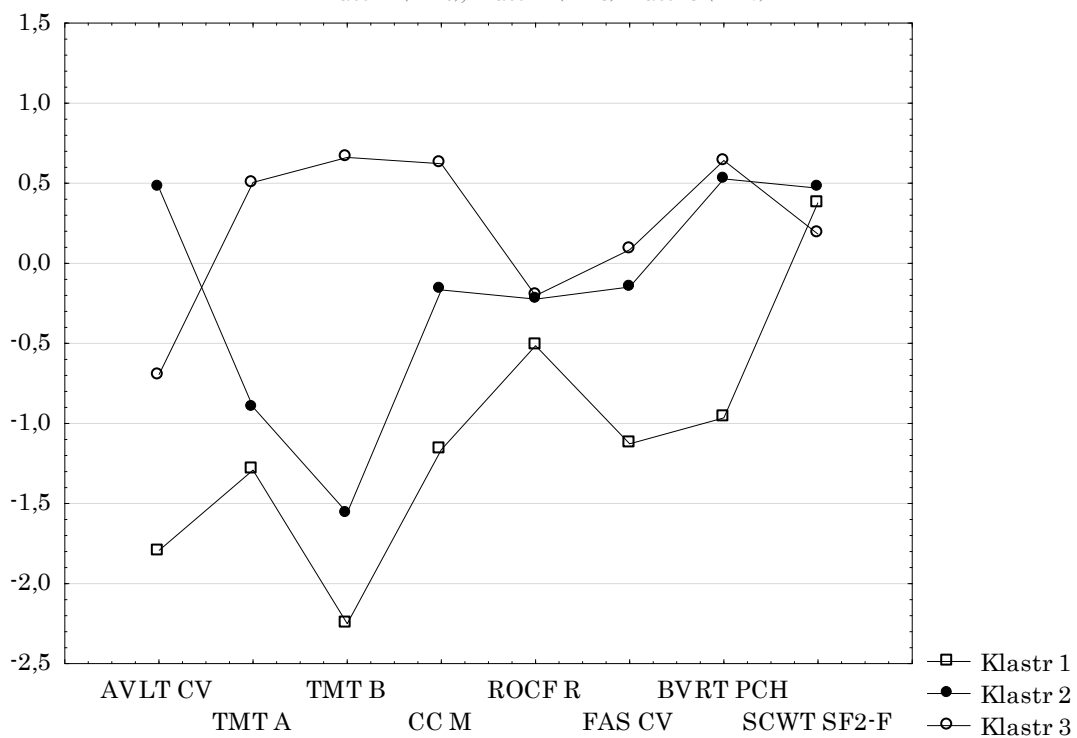
Graf 7.2 Uživatelé drog - průměry dvou klastrů  
 Klastř 1 (n = 10), Klastř 2 (n = 11)



Graf 7.3 Uživatelé alkoholu - průměry tří klastrů  
 Klastř 1 (n = 11), Klastř 2 (n = 26) Klastř 3 (n = 21)



Graf 7.4 Uživatelé drog - průměry tří klastrů  
 Klastř 1 (n = 6), Klastř 2 (n = 8) Klastř 3 (n = 7)



## 7.2 Deskriptivně-klinická analýza výsledků ve vztahu k normě

Pro vyhodnocení některých neuropsychologických testů lze využít kategoriální klinické normy, které mohou odpovídat potřebám běžného vyšetření. Práce s nimi je jednoduchá a přehledná, to lze hodnotit jako výhodu. V tabulce (7.9) a (7.10) uvádíme klasifikaci výsledků testu AVLT podle kategorií, které zmiňuje Preiss (1999).

*Tabulka 7.9 Vyhodnocení AVLT – křivka učení podle Preisse (1999)*

	Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Normální	9 (~15 %)	10 (~43 %)	19 (~23 %)
Plochá	21 (~36 %)	3 (~14 %)	24 (~29 %)
Kolísavá	29 (~49 %)	10 (~43 %)	39 (~48 %)

*Tabulka 7.10 Vyhodnocení AVLT – vybavení po interferenci podle Preisse (1999)*

	Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Norma	40 (~68 %)	18 (~80 %)	58 (~73 %)
Nápadné zhoršení	12 (~20 %)	3 (~13 %)	15 (~18 %)
Patologie	7 (~12 %)	2 (~7 %)	9 (~11 %)

Podobně jsme postupovali při vyhodnocení subtestů TMT. Zastoupení jednotlivých probandů v kategoriích, které navrhl Reitan, uvádíme v tabulkách (7.11) a (7.12).

*Tabulka 7.11 Vyhodnocení TMT A podle Reitana (1992, in Preiss 2006)*

	Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Výborný výsledek	18 (~31 %)	11 (~48 %)	29 (~35 %)
Norma	24 (~41 %)	9 (~39 %)	33 (~41 %)
Mírné až střední poškození	12 (~20 %)	2 (~9 %)	14 (~17 %)
Střední až těžké poškození	5 (~8 %)	1 (~4 %)	6 (~7 %)

*Tabulka 7.12 Vyhodnocení TMT B podle Reitana (1992, in Preiss 2006)*

	Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Výborný výsledek	26 (~44 %)	8 (~35 %)	34 (~41 %)
Norma	12 (~20 %)	8 (~35 %)	20 (~24 %)
Mírné až střední poškození	15 (~25 %)	6 (~26 %)	21 (~26 %)
Střední až těžké poškození	6 (~11 %)	1 (~4 %)	7 (~9 %)

K vyhodnocení reprodukce Rey-Osterriethovy komplexní figury jsme využili tradiční Osterriethova vodítka. Výsledek uvádíme v tabulce (7.13). V další tabulce (7.14) prezentujeme výsledky vyhodnocení Bentonova testu.

*Tabulka 7.13 Vyhodnocení ROCF R podle Osterrietha (1945, in Košč & Novák, 1997)*

	Uživatelé alkoholu ( $n_1 = 59$ )	Uživatelé drog ( $n_2 = 23$ )	Celkem ( $n = 82$ )
Výrazný nadprůměr	1 (~2 %)	0	1 (~1 %)
Nadprůměr	12 (~20 %)	6 (~26 %)	18 (~22 %)
Norma	21 (~36 %)	8 (~35 %)	29 (~35 %)
Podprůměr	6 (~10 %)	6 (~26 %)	12 (~15 %)
Defekt	19 (~32 %)	3 (~13 %)	22 (~27 %)

*Tabulka 7.14 Vyhodnocení BVRT PCH podle Bentona (1962)*

	Uživatelé alkoholu ( $n_1 = 58$ )	Uživatelé drog ( $n_2 = 22$ )	Celkem ( $n = 80$ )
Norma	28 (~48 %)	10 (~44 %)	38 (~46 %)
Spodní průměr	6 (~10 %)	4 (~18 %)	10 (~13 %)
Hraniční	8 (~14 %)	2 (~9 %)	10 (~13 %)
Defekt	6 (~10 %)	1 (~5 %)	7 (~9 %)
Hrubý defekt	10 (~18 %)	5 (~22 %)	15 (~19 %)

Další související otázka, kterou jsme si položili, se týká počtu testů, ve kterých určitý proband neuspěl. Selhání v jednom podle nás nemusí být nutně směrodatné, neúspěch ve vyšším počtu považujeme za závažnější ukazatel.

V případě obou subtestů TMT chápeme jako selhání výsledek odpovídající kategorii „středního až těžkého poškození“. Jak bylo uvedeno v tabulkách (7.11) a (7.12), v případě TMT A se do této kategorie zařadilo celkem 6 participantů, v případě TMT B jich bylo 7. U skóru ROCF R chápeme jako selhání dosažení výsledku hodnoceného jako „defekt“, dohromady se zde umístilo 22 participantů. V případě BVRT PCH považujeme za neúspěch zařazení do kategorie „hrubého defektu“, celkem tedy 15 lidí.

U metod, u kterých nám nejsou známy normy pro deskriptivní klinické vyhodnocení, jsme kategorie vytvořili na základě hodnoty z-skóru. V případě CC M bylo za neúspěch považováno zhoršení kvantifikovatelné hodnotou alespoň jedné směrodatné odchylky (SD). Do tohoto pásma se zařadilo 10

participantů. V případě FAS CV byla obdobně použita hodnota – 1 SD, neuspělo celkem 9 zúčastněných. V případě SCWT SF<sub>2</sub>-F jsme určili hodnotu rozdílu v porovnání s normou na alespoň 1,5 SD, sem se zařadilo 12 participantů. Obdobný postup jsme provedli také se skórem celkového výkonu v AVLT, kde byla kritická hodnota stanovena na alespoň – 1,5 SD. Jako neúspěšných bylo klasifikovaných 12 probandů. Výsledky jednotlivých skupin uvádíme v tabulce číslo (7.15).

*Tabulka 7.15 Deskriptivně-klinické vyhodnocení zbyvajících testů podle hodnoty dosaženého z-skóru*

	Úspěch	Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 58–59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 21–23)	Celkem (n = 80–82)
AVLT CV	ano	50 (~85 %)	18 (~78 %)	68 (~83 %)
	ne	9 (~15 %)	5 (~22 %)	14 (~17 %)
CC M	ano	53 (~90 %)	18 (~82 %)	71 (~88 %)
	ne	6 (~10 %)	4 (~18 %)	10 (~12 %)
FAS CV	ano	51 (~86 %)	21 (~95 %)	72 (~89 %)
	ne	8 (~14 %)	1 (~5 %)	9 (~11 %)
SCWT SF <sub>2</sub> -F	ano	49 (~83 %)	19 (~90 %)	68 (~85 %)
	ne	10 (~17 %)	2 (~10 %)	12 (~15 %)

Konečně bylo možné určit četnosti participantů neúspěšných v určitém počtu testů. Výsledky uvádíme v tabulce (7.16). Lze vidět, že značná část úspěšně absolvovala všechny metody, někteří naopak selhali ve větším počtu z nich.

*Tabulka 7.16 Četnosti selhání jednotlivých participantů v určitém počtu testů*

		Uživatelé alkoholu (n <sub>1</sub> = 59)	Uživatelé drog (n <sub>2</sub> = 23)	Celkem (n = 82)
Počet selhání	0	18 (~31 %)	11 (~48 %)	29 (~35 %)
	1	18 (~31 %)	6 (~26 %)	24 (~30 %)
	2	18 (~31 %)	4 (~17 %)	22 (~27 %)
	3	3 (~4 %)	0	3 (~4 %)
	4	0	2 (~9 %)	2 (~2 %)
	5	2 (~3 %)	0	2 (~2 %)

### 7.3 Analýza podskupin

V následující části práce vycházíme z anamnestických údajů, které jsme prezentovali při popisu výběrového souboru. Uvádíme srovnání sedmi skupin, které jsme určili na základě jednoho z vybraných znaků. Přestože se domníváme, že bychom ve většině případů neměli být limitováni v použití parametrické statistiky, využili jsme neparametrický Mann-Whitneyův U-test, a to především kvůli nižšímu počtu participantů v některých skupinách. Zároveň jsme z důvodu značných věkových rozdílů opět využili normativní korekci. Ukazatel velikosti účinku  $\eta^2$  jsme pro lepší názornost transformovali na Cohenovo  $d$ .

V tabulce (7.17) uvádíme srovnání mužů a žen. Můžeme vidět, že muži lépe skórují v reprodukci Rey-Osterriethovy komplexní figury, a to s téměř velkou klinickou významností dle Cohenova  $d$ .

Tabulka 7.17 Srovnání skupin uživatelů podle pohlaví

( $n_1 = \text{ženy}$ ,  $n_2 = \text{muži}$ ), označené výsledky jsou signifikantní na  $\alpha = 0,05$

Metoda	$T_1$	$T_2$	U	Z	p-h	Z u.	p-h	$n_1$	$n_2$	p	d
AVLT CV	1314	2090	550	1,90	0,06	1,90	0,06	27	55	0,06	0,43
TMT A	1202	2201	661	0,80	0,42	0,80	0,42	27	55	0,43	0,18
TMT B	960	2444	582	-1,58	0,11	-1,58	0,11	27	55	0,11	0,36
CC M	960	2362	582	-1,47	0,14	-1,47	0,14	27	54	0,14	0,33
ROCF R	792	2612	414	-3,24	0,00*	-3,24	0,00*	27	55	0,00*	0,77
FAS CV	1263	2058	573	1,56	0,12	1,56	0,12	27	54	0,12	0,35
BVRT PCH	1259	1981	550	1,68	0,09	1,68	0,09	27	53	0,09	0,38
SCWT SF <sub>2</sub> -F	1079	2162	701	-0,15	0,88	-0,15	0,88	27	53	0,88	0,03

Vysvětlení:  $T_1 = \text{hodnota } T_1$ ,  $T_2 = \text{hodnota } T_2$ ,  $U = U \text{ hodnota}$ ,  $Z = Z \text{ hodnota}$ ,  $p-h = p\text{-hodnota}$ ,  $Z u. = \text{upravené } Z$ ,  $p-h = p\text{-hodnota}$ ,  $p = \text{přesná } p\text{-hodnota}$ ,  $d = \text{Cohenovo } d$

V tabulce (7.18) vidíme srovnání uživatelů alkoholu a uživatelů drog. Skupiny se liší pouze ve výsledku části B testu TMT, uživatelé drog jsou signifikantně horší. Dle Cohenova  $d$  se jedná o střední klinickou významnost.



Tabulka 7.18 Srovnání skupin uživatelů alkoholu a uživatelů drog

( $n_1$  = uživatelé alkoholu,  $n_2$  = uživatelé drog), označené výsledky jsou signifikantní na  $\alpha = 0,05$

Metoda	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	U	Z	p-h	Z u.	p-h	n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	p	d
AVLT CV	2529	875	599	0,82	0,41	0,82	0,41	59	23	0,41	0,18
TMT A	2452	951	675	0,03	0,98	0,03	0,98	59	23	0,98	0,00
TMT B	2253	1151	483	-2,02	0,04*	-2,02	0,04*	59	23	0,04*	0,46
CC M	2247	1074	477	-1,82	0,07	-1,82	0,07	59	22	0,07	0,41
ROCF R	2438	966	668	-0,11	0,91	-0,11	0,91	59	23	0,91	0,02
FAS CV	2516	806	553	1,02	0,31	1,02	0,31	59	22	0,31	0,23
BVRT PCH	2300	941	589	-0,53	0,60	-0,53	0,60	58	22	0,60	0,12
SCWT SF <sub>2</sub> -F	2388	852	618	-0,01	0,99	-0,01	0,99	59	21	0,99	0,00

Vysvětlení: T<sub>1</sub> = hodnota T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> = hodnota T<sub>2</sub>, U = U hodnota, Z = Z hodnota, p-h = p-hodnota, Z u. = upravené Z, p-h = p-hodnota, p = přesná p-hodnota, d = Cohenovo d

Dále jsme provedli srovnání pravidelných uživatelů pervitinu s jeho neuživateli (viz tabulka 7.19). U pravidelných uživatelů této látky můžeme vidět signifikantně horší výsledek ve skóru TMT B. Dle Cohenova d se jedná o téměř střední klinickou významnost.

Tabulka 7.19 Srovnání pravidelných uživatelů pervitinu s jeho neuživateli

( $n_1$  = osoby neužívající pervitin,  $n_2$  = pravidelní u.), označené výsledky jsou signifikantní na  $\alpha = 0,05$

Metoda	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	U	Z	p-h	Z u.	p-h	n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	p	d
AVLT CV	2382	1021	696	0,16	0,87	0,16	0,87	57	25	0,87	0,04
TMT A	2329	1074	676	-0,36	0,72	-0,36	0,72	57	25	0,72	0,08
TMT B	2156	1248	503	-2,11	0,03*	-2,11	0,03*	57	25	0,03*	0,48
CC M	2225	1097	572	-1,16	0,25	-1,16	0,25	57	24	0,25	0,26
ROCF R	2448	955	630	0,83	0,41	0,83	0,41	57	25	0,41	0,18
FAS CV	2476	845	545	1,43	0,15	1,43	0,15	57	24	0,15	0,32
BVRT PCH	2216	1024	620	-0,54	0,59	-0,54	0,59	56	24	0,59	0,12
SCWT SF <sub>2</sub> -F	2318	922	646	0,10	0,92	0,10	0,92	57	23	0,92	0,02

Vysvětlení: T<sub>1</sub> = hodnota T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> = hodnota T<sub>2</sub>, U = U hodnota, Z = Z hodnota, p-h = p-hodnota, Z u. = upravené Z, p-h = p-hodnota, p = přesná p-hodnota, d = Cohenovo d

Při srovnání výsledků skupiny uživatelů marihuany s jejími neuživateli (viz tabulka 7.20) jsme vyšetřili signifikantní rozdíly ve skórech TMT B, CC M a FAS CV. Ve všech případech se jedná o testy výrazně spojené s psychomotorickým tempem a přesouváním pozornosti. Uživatelé konopných drog dosahují horších výsledků. Podle Cohenova d se jedná o střední klinickou významnost v prvních dvou případech, ve třetím případě se ukazatel této hodnotě blíží.

Tabulka 7. 20 Srovnání pravidelných uživatelů marihuany s jejími neuživateli

( $n_1$  = osoby neužívající marihuanu,  $n_2$  = u. marihuany), označené výsledky jsou signifikantní na  $\alpha = 0,05$

Metoda	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	U	Z	p-h	Z u.	p-h	n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	p	d
AVLT CV	2315	1089	683	0,71	0,48	0,71	0,48	54	28	0,47	0,16
TMT A	2046	1358	561	-1,91	0,06	-1,91	0,06	54	28	0,06	0,43
TMT B	1985	1418	500	-2,50	0,01*	-2,50	0,01*	54	28	0,01*	0,58
CC M	1971	1351	486	-2,43	0,01*	-2,43	0,01*	54	27	0,01*	0,56
ROCF R	2384	1020	614	1,39	0,16	1,39	0,16	54	28	0,16	0,31
FAS CV	2413	909	531	1,98	0,05*	1,98	0,05*	54	27	0,05*	0,45
BVRT PCH	2033	1208	602	-1,15	0,25	-1,16	0,25	53	27	0,25	0,30
SCWT SF <sub>2</sub> -F	2009	1232	524	-1,83	0,07	-1,83	0,07	54	26	0,07	0,42

Vysvětlení: T<sub>1</sub> = hodnota T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> = hodnota T<sub>2</sub>, U = U hodnota, Z = Z hodnota, p-h = p-hodnota, Z u. = upravené Z, p-h = p-hodnota, p = přesná p-hodnota, d = Cohenovo d

Z předešlých zjištění je patrné, že uživatelé drog jen zřídka užívají pouze jednu látku. Například 17 ze 28 uživatelů marihuany uvedlo pravidelné užívání MDMA. Z toho vyplývá, že 11 uživatelů konopných drog pravidelné užívání těchto substancí neuvedlo. Zároveň pouze jeden pravidelný uživatel MDMA neuvedl pravidelné užívání marihuany. V tabulce (7.21) lze vidět srovnání uživatelů MDMA se zbývajících částí skupiny. Můžeme vidět signifikantně horší výsledky ve skórech AVLT CV a FAS CV. V obou případech se jedná testy spojené s verbální pamětí. Do skupiny jsme zahrnuli participanty, kteří uvedli pravidelné užívání a alespoň deset intoxikací. Dle Cohenova d se jedná o téměř střední nebo střední klinickou významnost.

Tabulka 7.21 Srovnání pravidelných uživatelů MDMA s jeho neuživateli

( $n_1$  = osoby neužívající MDMA,  $n_2$  = uživatelé MDMA), označené výsledky jsou signifikantní na  $\alpha = 0,05$

Metoda	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	U	Z	p-h	Z u.	p-h	n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	p	d
AVLT CV	3057	347	269	1,98	0,05*	1,98	0,05*	70	12	0,05*	0,45
TMT A	2799	605	314	-1,39	0,16	-1,39	0,16	70	12	0,16	0,31
TMT B	2787	617	302	-1,55	0,12	-1,55	0,12	70	12	0,12	0,35
CC M	2703	619	288	-1,68	0,09	-1,68	0,09	69	12	0,09	0,38
ROCF R	2989	415	337	1,09	0,28	1,09	0,28	70	12	0,28	0,24
FAS CV	3014	308	230	2,45	0,01*	2,45	0,01*	69	12	0,01*	0,57
BVRT PCH	2622	619	276	-1,78	0,08	-1,78	0,07	68	12	0,07	0,41
SCWT SF <sub>2</sub> -F	2639	602	293	-1,55	0,12	-1,55	0,12	68	12	0,12	0,35

Vysvětlení: T<sub>1</sub> = hodnota T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> = hodnota T<sub>2</sub>, U = U hodnota, Z = Z hodnota, p-h = p-hodnota, Z u. = upravené Z, p-h = p-hodnota, p = přesná p-hodnota, d = Cohenovo d

Subjektivní vnímání stavu zhoršené pozornosti se zdá být poměrně dobrým prediktorem úspěšnosti v některých testech. V tabulce (7.22) můžeme vidět, že probandi s tímto hodnocením skórují hůře ve skórech TMT B a CC M. Podle Cohena  $d$  se jedná o téměř střední, respektive střední klinickou významnost.

Tabulka 7.22 Srovnání skupin uživatelů na základě subjektivně vnímaného zhoršení pozornosti ( $n_1$  = neuvedli zhoršení,  $n_2$  = uvedli zhoršení), označené výsledky jsou signifikantní na  $\alpha = 0,05$

Metoda	$T_1$	$T_2$	U	Z	p-h	Z u.	p-h	$n_1$	$n_2$	p	d
AVLT CV	2546	858	604	0,58	0,56	0,58	0,56	60	22	0,56	0,13
TMT A	2374	1030	543	-1,21	0,22	-1,21	0,22	60	22	0,22	0,27
TMT B	2290	1113	460	-2,09	0,04*	-2,09	0,04*	60	22	0,04*	0,48
CC M	2191	1130	361	-2,89	0,00*	-2,89	0,00*	60	21	0,00*	0,68
ROCF R	2642	762	508	1,58	0,11	1,58	0,11	60	22	0,11	0,36
FAS CV	2560	761	530	1,07	0,28	1,07	0,28	60	21	0,29	0,24
BVRT PCH	2298	943	527	-1,00	0,32	-1,00	0,32	59	21	0,32	0,23
SCWT SF <sub>2</sub> -F	2233	1008	462	-1,71	0,09	-1,71	0,09	59	21	0,09	0,39

Vysvětlení:  $T_1$  = hodnota  $T_1$ ,  $T_2$  = hodnota  $T_2$ , U = U hodnota, Z = Z hodnota, p-h = p-hodnota, Z u. = upravené Z, p-h = p-hodnota, p = přesná p-hodnota, d = Cohenovo d

Při zkoumání probandů, kteří v anamnéze uvedli úzkostné stavy v minulosti (viz tabulka 7.23) je zřejmé, že dosahují lepších výsledků ve skórech AVLT CV a FAS CV. V obou případech se jedná o verbálně koncipované testy, které by k úzkostnosti či neuroticismu mohly mít teoretický vztah.

Tabulka 7.23 Srovnání skupin uživatelů na základě úzkostných stavů v minulosti

( $n_1$  = neuvedli úzkostné stavy,  $n_2$  = uvedli úzkostné s.), označené výsledky jsou signifikantní na  $\alpha = 0,05$

Metoda	$T_1$	$T_2$	U	Z	p-h	Z u.	p-h	$n_1$	$n_2$	p	d
AVLT CV	1660	1744	532	-2,72	0,01*	-2,72	0,01*	47	35	0,01*	0,63
TMT A	1907	1497	779	-0,41	0,68	-0,41	0,68	47	35	0,68	0,09
TMT B	1949	1454	821	-0,01	0,99	-0,01	0,99	47	35	0,99	0,00
CC M	2053	1269	674	1,20	0,23	1,20	0,23	47	34	0,23	0,27
ROCF R	1839	1565	711	-1,05	0,30	-1,05	0,30	47	35	0,30	0,23
FAS CV	1711	1610	583	-2,06	0,04*	-2,06	0,04*	47	34	0,04*	0,47
BVRT PCH	1954	1286	691	0,88	0,38	0,88	0,38	46	34	0,38	0,20
SCWT SF <sub>2</sub> -F	1976	1264	669	1,09	0,27	1,09	0,27	46	34	0,28	0,25

Vysvětlení:  $T_1$  = hodnota  $T_1$ ,  $T_2$  = hodnota  $T_2$ , U = U hodnota, Z = Z hodnota, p-h = p-hodnota, Z u. = upravené Z, p-h = p-hodnota, p = přesná p-hodnota, d = Cohenovo d

## 7.4 Analýza testové baterie

Zajímalo nás, do jaké míry výsledky v jednotlivých metodách vzájemně korelují a zda pomocí faktorové analýzy můžeme najít faktory, které vysvětlují jejich variabilitu. Změřené hodnoty jednotlivých participantů jsme v tomto případě nevztahovali k populační normě, použili jsme hrubé skóry. Při čtení následujícího oddílu je třeba nezapomínat, že v některých testech je znakem dobrého výsledku nižší dosažená hodnota (například v TMT), u jiných je tomu naopak (kupříkladu v BVRT).

V tabulce (7.24) uvádíme výsledky korelační analýzy. Je zřejmé, mezi jednotlivými testy najdeme mnoho společné variability. Můžeme si všimnout dominantního postavení metody číselného čtverce, která statisticky významně koreluje s výsledky všech dalších a kterou bychom se nebáli označit jako nástroj „první volby“ poskytující značnou představu o kognitivní výbavě vyšetřovaného.

Tabulka 7.24 Korelace výsledků v jednotlivých metodách,  $n = 79$

Označené výsledky jsou signifikantní na  $\alpha = 0,05$

	AVLT CV	TMT A	TMT B	CC M	ROCF R	FAS CV	BVRT PCH	SCWT SF <sub>2</sub> -F
AVLT CV		-0,11	-0,33	-0,42*	0,19	0,39*	-0,28*	-0,23*
TMT A	-0,11		0,34*	0,48*	-0,28*	-0,06	0,21	-0,03
TMT B	-0,33*	0,34*		0,64*	-0,06	-0,10	0,28*	0,14
CC M	-0,42*	0,48*	0,64*		-0,36*	-0,25*	0,45*	0,32*
ROCF R	0,19	-0,28*	-0,06	-0,36*		-0,05	-0,45*	-0,08
FAS CV	0,39*	-0,06	-0,10	-0,25*	-0,05		-0,22*	-0,34*
BVRT PCH	-0,28*	0,21	0,28	0,45*	-0,45*	-0,22*		0,14
SCWT SF <sub>2</sub> -F	-0,23*	-0,03	0,14	0,32*	-0,08	-0,34*	0,14	

K dalšímu postupu jsme využili metodou faktorové analýzy. Stanovili jsme celkem tři faktory, pomocí kterých lze se podařilo vysvětlit celkem 65 % variability získaných výsledků. Považujeme to za zajímavý výstup poukazující na robustnost neuropsychologických nástrojů. Jako metodu rotace jsme použili Varimax normalizovaný, jako metodu extrakce metodu hlavních komponent. Souhrnné výsledky faktorových zátěží uvádíme v tabulce (7.25).

Tabulka 7.25 Faktorové zátěže jednotlivých neuropsychologických metod (označené > 0,6)

	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Komunalita	Determinace
AVLT CV	-0,29	<b>-0,62</b>	-0,18	0,51	0,30
TMT A	<b>0,71</b>	-0,16	0,25	0,60	0,29
TMT B	<b>0,85</b>	0,19	-0,05	0,77	0,47
CC M	<b>0,75</b>	0,35	0,33	0,81	0,64
ROCF R	-0,08	0,05	<b>-0,91</b>	0,84	0,34
FAS CV	-0,04	<b>-0,80</b>	0,02	0,64	0,29
BVRT PCH	0,23	0,27	<b>0,71</b>	0,64	0,33
SCWT SF <sub>2</sub> -F	-0,01	<b>0,71</b>	0,07	0,52	0,21
Vysvětlený rozptyl	1,95	1,80	1,55		
Procenta rozptylu	0,24	0,22	0,19		

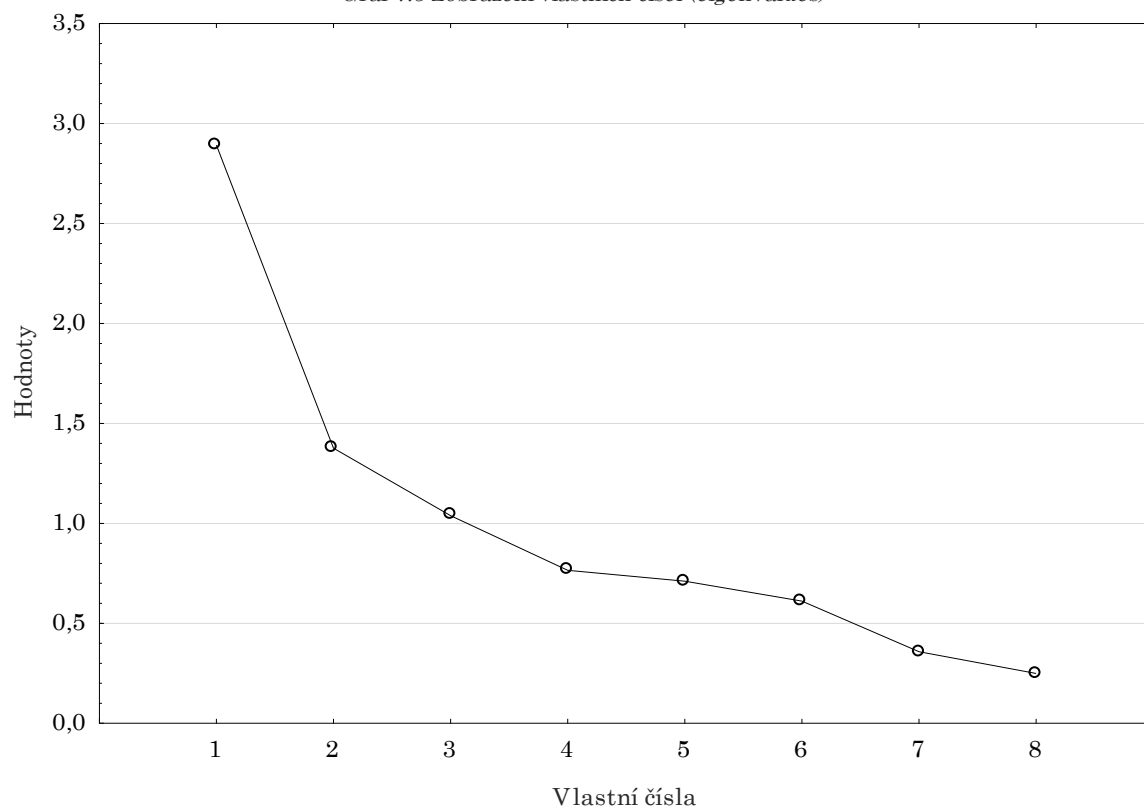
Pomocí prvního faktoru se podařilo vysvětlit celkem 24 % variability získaných výsledků. Faktor je tvořený především zátěžemi skóru TMT A, TMT B a CC M. Podle nás to ukazuje na jeho vztah zejména k funkcím psychomotorického tempa a pozornosti, které jsou důležitými předpoklady pro úspěch v daných metodách.

V případě druhého faktoru se podařilo vysvětlit celkem 22 % zjištěné variability. Tento faktor tvoří zejména zátěže skóru AVLT CV, FAS CV a SCWT SF<sub>2</sub>-F. V každém z nich hraje důležitou roli verbální složka. Zároveň zde najdeme významný prvek exekutivní kontroly, kterou tvoří především testy FAS a SCWT. Roli může hrát také připravenost k výkonu – už v předešlém oddíle jsme zmínili možný vztah testů AVLT a FAS k prožívané úzkosti.

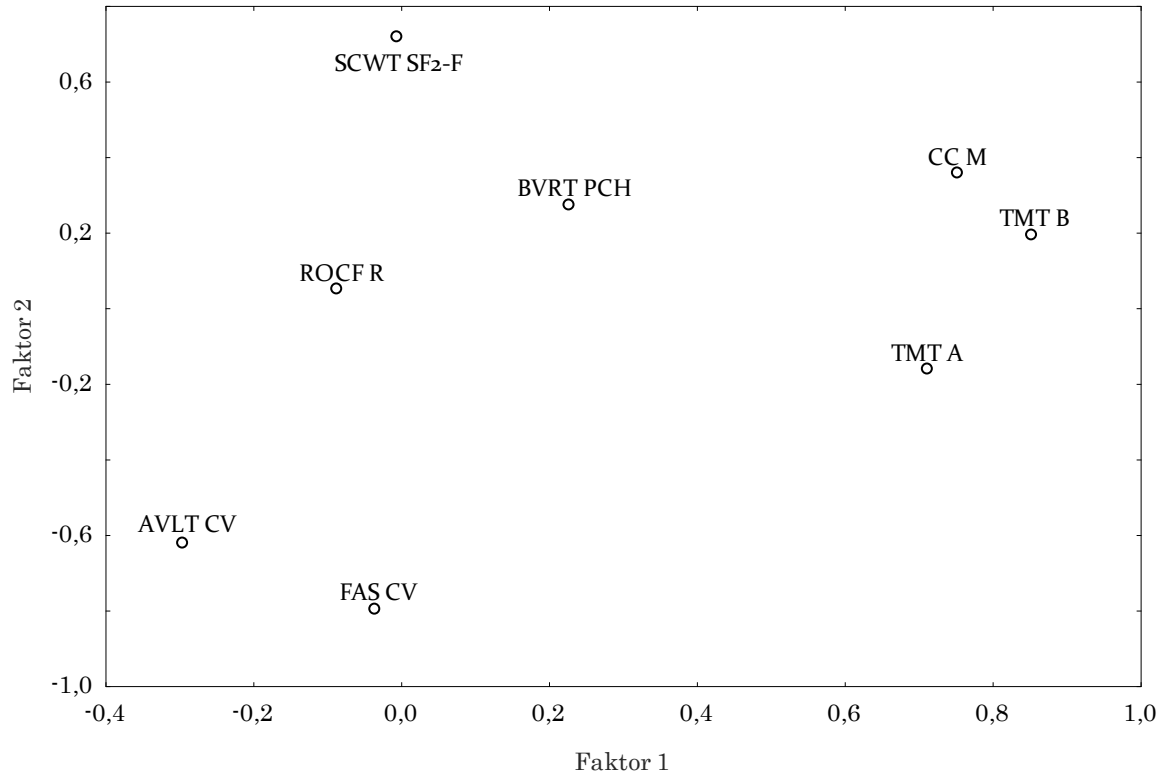
Třetí faktor vysvětluje variabilitu výsledků z celkem 19 %. Jasný podíl zde mají skóry ROCF R a BVRT PCH. V případě obou testů se jedná o metody zaměřené na vizuální paměť. U nástroje ROCF jde především o její střednědobou složku, což je v testové baterii ojedinělé. Metoda BVRT se zaměřuje spíše na paměť bezprostřední a její výsledky více korelují s výsledky metod zaměřených na pozornost. Proto je podle našeho názoru role ROCF R v tomto faktoru dominantní.

V grafu (7.5) uvádíme zobrazení vlastních čísel, která jsme pro stanovení počtu faktorů. V grafech (7.6) a (7.7) uvádíme faktorové zátěže jednotlivých metod.

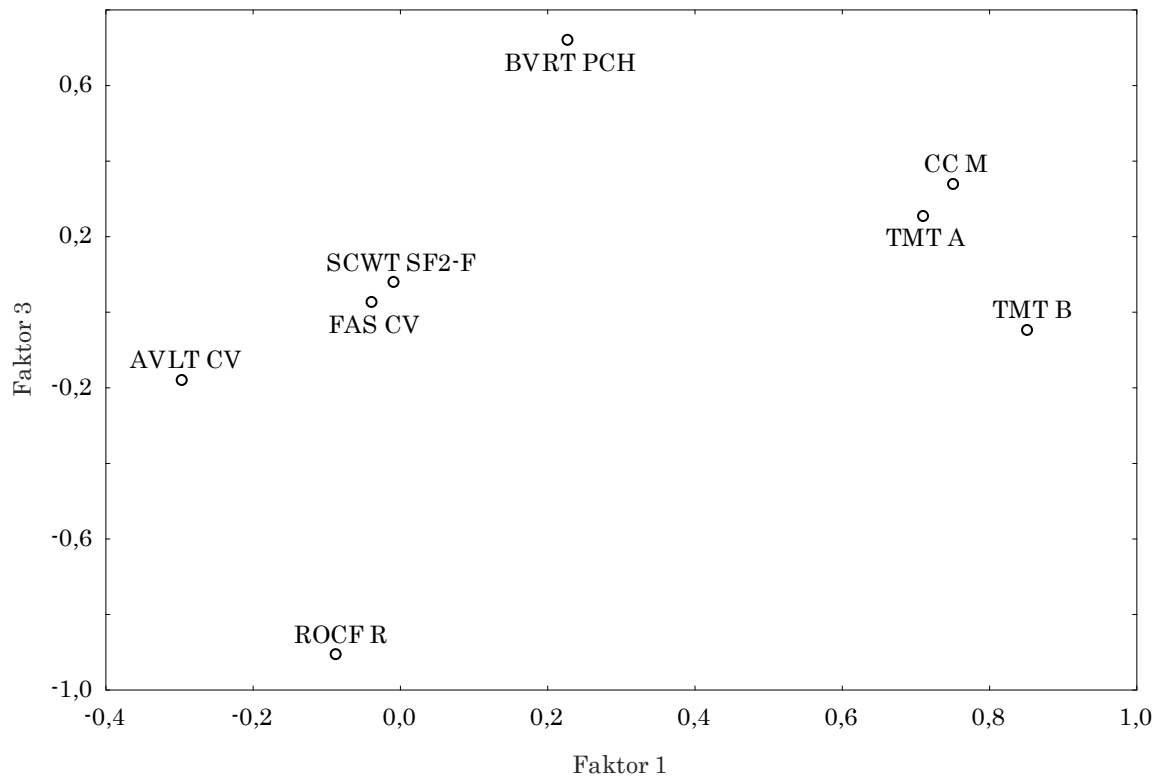
Graf 7.5 Zobrazení vlastních čísel (eigenvalues)



Graf 7.6 Faktorové zátěže, Faktor 1 a Faktor 2  
 Rotace: normalizovaný varimax, extrakce: hlavní komponenty



Graf 7.7 Faktorové zátěže, Faktor 1 a Faktor 3  
 Rotace: normalizovaný varimax, extrakce: hlavní komponenty



## 7.5 Souhrn hrubých výsledků

V tabulce (7.26) uvádíme deskriptivní přehled výsledků v jednotlivých testech. Jedná se o hodnoty z-skóru vzhledem k příslušným populačním normám. V tabulce (7.27) uvádíme tytéž výsledky, ale v podobě hrubých skóru, bez využití normativního přepočtu.

Tabulka 7.26 Přehled výsledků v jednotlivých metodách v podobě z-skóru ve vztahu k normě

	Metoda	n	Průměr	SD	Minimum	Maximum
Uživatelé alkoholu	AVLT CV	59	-0,37	1,11	-3,00	1,64
	TMT A	59	0,68	1,27	-1,25	4,32
	TMT B	59	0,43	1,16	-1,27	3,62
	CC M	59	-0,26	0,86	-1,99	2,17
	ROCF R	59	-0,28	0,97	-2,55	1,47
	FAS CV	59	-0,23	0,78	-2,14	1,48
	BVRT PCH	58	-0,24	1,03	-2,02	3,22
	SCWT SF <sub>2</sub> -F	59	-0,33	1,00	-2,14	1,94
Uživatelé drog	AVLT CV	23	-0,59	1,19	-2,72	1,41
	TMT A	23	0,60	1,36	-1,61	4,29
	TMT B	23	1,13	1,46	-1,16	4,06
	CC M	22	0,16	1,04	-1,88	2,79
	ROCF R	23	-0,25	0,94	-2,06	1,19
	FAS CV	22	-0,38	0,88	-2,23	1,13
	BVRT PCH	22	-0,14	0,94	-1,43	1,53
	SCWT SF <sub>2</sub> -F	21	-0,35	0,68	-1,84	1,10

Vysvětlení: n = rozsah výběru, SD = směrodatná odchylka

Tabulka 7.27 Přehled výsledků v jednotlivých metodách v podobě hrubých skóru

	Metoda	n	Průměr	SD	Minimum	Maximum
Uživatelé alkoholu	AVLT CV	59	49,86	11,91	3,00	66,00
	TMT A	59	34,07	10,87	17,00	60,00
	TMT B	59	76,93	33,01	38,00	220,50
	CC M	59	30,27	7,31	17,00	52,78
	ROCF R	59	21,58	6,29	6,00	33,50
	FAS CV	59	46,75	11,10	26,00	72,00
	BVRT PCH	58	3,28	2,50	0,00	11,00
	SCWT SF <sub>2</sub> -F	59	34,66	15,66	3,00	63,90
Uživatelé drog	AVLT CV	23	49,65	10,45	31,00	67,00
	TMT A	23	29,23	10,60	11,90	56,80
	TMT B	23	76,70	27,69	32,00	131,60
	CC M	22	27,86	7,30	17,31	47,00
	ROCF R	23	23,54	4,97	13,50	32,00
	FAS CV	22	46,05	11,21	25,00	69,00
	BVRT PCH	22	3,00	2,23	0,00	7,00
	SCWT SF <sub>2</sub> -F	21	31,13	9,05	8,00	46,40

Vysvětlení: n = rozsah výběru, SD = směrodatná odchylka



## 8 Diskuze

Při zkoumání populace uživatelů návykových látek se výzkumník přirozeně setká s řadou komplikací. V našem případě spočívá jádro práce ve srovnání výsledků neuropsychologického testování s populační normou. Nutně se musíme vypořádat s otázkou, k jaké normě získané výsledky vlastně vztáhnout. V jaké situaci člověk užívá návykové látky? Je například poměrně nízká úroveň vzdělání uživatelů příčinou či důsledkem závislosti, nebo zde funguje sofistikovaný více či méně kauzální princip? Lze pro tuto populaci bez problémů použít normativní vodítka získaná na vzorku běžných občanů bez zjevné psychiatrické zátěže? Jaká je pomyslná premorbidní úroveň těchto lidí? Mají vrozené dispozice, které předurčují jejich směřování, nebo jsou ovlivněni socio-ekonomicko-kulturně-rodinným prostředím ve kterém vyrostli? A mají vůbec československé normy získané v sedmdesátých či osmdesátých letech minulého století vypovídající hodnotu? Nebo naopak výkonové testy kognitivních funkcí nestárnou a jejich normy uspokojivě poslouží i příštím generacím? Pokusíme se diskutovat.

### **Diskuze výběrového souboru a jeho získávání**

Výběrový soubor jsme rozdělili na dvě skupiny. Uživatele alkoholu a uživatele drog. První vzorek čítá celkem 59 osob, druhý 23. V některých případech nebyly administrovány všechny metody, nicméně počet participantů v rámci každé skupiny je vždy alespoň dvacet na jeden test. Uvědomujeme si možná rizika výběru takového rozsahu. Podle našeho mínění má psychiatrické prostředí tendenci nechat v sobě objevovat i odlehlé případy, které mohou být limitujícím faktorem při použití některých statistik. Příkladem je výkon jednoho z uživatelů alkoholu, který v Paměťovém testu učení dosáhl celkového výsledku 4 bodů, což odpovídá hodnotě přibližně 6 směrodatných odchylek pod průměrem populace. Jinými testy se zařadil do pásma širěji pojaté normy. Tuto hodnotu jsme identifikovali jako odlehlou a ve výsledcích ji umístili do krajního pásma běžně dosahovaných výsledků.

Získaná data pocházejí výhradně z Olomouckého a Zlínského kraje z čimž může být spojena omezená reprezentativnost použitého vzorku, může například o dostupnost či kvalitu některých substancí. Také samotná instituce a jí provozované léčebné oddělení, může podléhat vlastním specifikům či zájmům. Nabídka léčby v jednotlivých zařízeních může být předmětem různé míry zájmu cílové skupiny. Podle naší zkušenosti v některých programech reálně dochází k odmítání žadatelů z důvodu omezené kapacity. Pak jsou přirozeně selektováni ti, kteří mají spíše pozitivní prognózu léčby. Vedle toho mohou někteří představovat riziko pro dané společenství, a proto ani nemusejí mít možnost se dané léčby účastnit.

Otázkou také je, jakou skupinu uživatelů drog tvoří právě léčení závislí. Jsou to ti „úspěšní“, kteří generují vlastní snahu o pozitivní životní změnu, anebo naopak ti „neúspěšní“ z nich, kteří nemají možnosti a zdroje řešit situaci jiným způsobem? Podle našeho soudu by léčení mohli představovat pomyslnou „střední třídu“ mezi všemi uživateli. Mohlo by se jednat o ty se značnou mírou schopnosti sebereflexe a zároveň narážející na reálná životní omezení.

Dalším aspektem může být projevený zájem o námi provedenou studii. Domníváme se, že se zúčastnili zejména ti, kteří relativně dobře snášeli průběh léčby a našli si volný čas na trochu netradiční ukrácení víkendu, nebo jiného dne. Podle nás se mohlo jednat zejména o ty zvědavé s potenciálem otevřenosti vůči nové zkušenosti a tendencí vyhledávat nové zážitky. Také spíše o ty se spíše pozitivním očekáváním o vlastních výsledcích.

Další otázkou je možný efekt konkrétního experimentátora. Data sbírali celkem tři studenti, přičemž podíl na jednotlivých skupinách uživatelů nebyl vyrovnaný. Jeden z administrátorů získal data od 46 léčených uživatelů alkoholu. V případě druhého administrátora se jednalo o 12 participantů z první skupiny a 20 ze druhé. Poslední z nich získal data od jednoho uživatele alkoholu a zbylí 3 patřili mezi uživatele drog. Kontakt administrátorů s vyšetřovaným se mohl lišit. Navíc, přestože byli instruováni a měli zcela jasně stanovený postup administrace, mohlo jejich vlivem, například díky různé míře zkušeností nebo

procesem postupné rutinizace, dojít k drobným odlišnostem v jednotlivých měřeních.

### **Diskuze metod a použitých norem**

Za velmi podstatnou pokládáme diskuzi použitých metod a jejich norem. Jejich výběrem jsou zásadně ovlivněny získané výsledky. Tomuto tématu věnujeme samostatný oddíl.

Všechny testy z použité neuropsychologické baterie lze označit za dobře známé, teoreticky i prakticky popsané metody, které je možné pro podobné šetření využít a které nabízejí použitelné výsledky. Lze konstatovat, že jejich volba nijak nevybočuje ze zvyklostí, které se v rámci daného tématu běžně objevují v zahraniční literatuře. Za částečně limitující pokládáme výběr s převažujícím zastoupením metod primárně zaměřených na diagnostiku kognitivních funkcí. Některé metody se také zdají být užitečné především při diagnostice závažnějších organických poškození – například Bentonův test.

Pro výsledky této práce jsou rozhodující použité normy. Velká část zahraničních studií obdobného typu místo nich využívá nástroj kontrolní skupiny. V naší situaci jsme přistoupili k jinému řešení. Omezené zdroje a značné úsilí spojené se získáváním dat byly rozhodujícím ukazatelem při volbě využití normativních vodítek. Z hlediska časových nákladů na jeden případ se mohlo jednat o přibližně 3–5 hodin zahrnujících cestu, administraci, vyhodnocení, přepis výsledků a tvorbu zprávy. Do této doby nepočítáme řadu formálně-organizačních nutností nebo nepředvídatelných vlivů.

Normy často mají původ v dosti odlišných podmínkách. Byly vytvořeny větším počtem autorů za použití odlišných metod, vznikaly v různé době, na různých populacích o různém rozsahu, a proto je podle nás nutná opatrnost při interpretaci a srovnávání jednotlivých výsledků. Přestože jsme se podle našeho uvážení snažili použít nejlepší možnou nám dostupnou normu, v některých případech jsme neměli na výběr. Uvědomujeme si zcela reálné riziko vzniku možných falešně pozitivních, ale také falešně negativních výsledků.

Hned několik normativních vodítek, která jsme při vyhodnocování využili, je dílem kolektivu autorů vedeného Maurou Mitrushinou (2005). Tato skutečnost může na jednu stranu nabízet výhody v podobě srovnatelného metodologického přístupu, z pohledu opačného mohou být všechny tyto výsledky zatíženy obdobným zkreslením. Jedná se o normy získané pomocí metaanalytických nástrojů na rozsáhlých populačních vzorcích. Otázkou může být, do jaké míry tento přístup předčí jiné, nebo naopak, do jaké míry nabízí zkreslené a v reálné praxi nepoužitelné výsledky. Konstatujeme, že normy Mitrushiny, lze pokládat za spíše přísné, ale nemusí to platit ve všech případech. Například při vyhodnocování testu AVLT jsme je vybrali namísto tvrdších norem Bleeckera a kolektivu (1988, in Preiss, 1999), a to především kvůli lepší diferenciaci věku.

### **Paměťový test učení**

Pokud je nám známo, nebyly vytvořeny normy konkrétně pro českou poluci. U testu, který stojí na verbálním základu to pochopitelně může být problém. Česká modifikace pouze nepřekládá slova původního podnětového materiálu, jak je použil Rey, ale drobně je modifikuje (Preiss, 1999). Je zachován počet slabik a také sémantická kategorie. Takže například místo „Turkey“ obdrží český proband slovo „Čína“. Podle Preisse (1999) lze za podobných předpokladů metodu využít interkulturně. K tomuto názoru se spíše přikláníme a využíváme zahraniční normy Mitrushiny a kolektivu (2005).

### **Test cesty**

Při vyhodnocování této metody podle norem Mitrushiny a kolektivu (2005) jsme nevyužili korekci vzdělání, která má vedle věku vliv na jejich úroveň a podle doporučení má být při interpretaci použita. Výchozí úroveň vzdělání je v normách stanovena na 13 let, což by některé probandy, kteří se vzdělávali kratší dobu, mohlo znevýhodňovat. V našem případě by to byli zejména uživatelé drog. Jak jsme už naznačili, jedná se podle nás o skupinu, která prochází nestandardním životním vývojem a nelze k ní přistupovat podle zcela tradičních vodítek. Naopak se domníváme, že využití korekce by v případě

některých uživatelů se základním vzděláním mohlo jejich reálné možnosti podhodnotit. Přesto se nám zdá, že k mladším probandům může být test poněkud přísný.

### **Číselný čtverec**

Při vyhodnocení této metody dostáváme paradoxní výsledky. Podle některých ukazatelů – například podle korelační analýzy – by se mohlo jednat o metodu, která dobře diskriminuje případná kognitivní poškození. Přesto jsme došli k hodnotám, které u uživatelů alkoholu ukazují na signifikantně lepší výsledky v porovnání s normou. U uživatelů drog jsme k významnému závěru nedošli. Na základě další analýzy, při které bylo zjištěno, že výsledky celé skupiny negativně korelují s jejich věkem, a to statisticky významně, vyvozujeme problematickou úroveň norem, které navrhl Preiss (2012). Při jejich využití dosahovali starší probandi, v přepočtu na z-skór, lepších hodnot. V normálních podmínkách by trend měl být spíše opačný. A to zejména ve chvíli, kdy je zřejmé, že se probandi konfrontují s podmínkami, které spíše dynamizují jejich stárnutí. Kvalita normy tedy podle nás mohla do značné míry přispět ke zjevně lepším výsledkům uživatelů alkoholu, kteří jsou v průměru výrazně starší. Tato skutečnost se mohla promítnout také do výsledků srovnání pravidelných uživatelů pervitinu, marihuany a MDMA se zbytkem vzorku.

### **Rey-Osterriethova komplexní figura**

Pro vyhodnocení této metody jsme vybrali skór reprodukce. Ukázalo se, že převážná část uživatelů absolvovala část kopie s velmi dobrým výsledkem (průměr byl 34,9 z 36 možných), což nenabízí větší diskriminační kvalitu. Opět jsme využili mezinárodní normy Mitrushina a kolektivu (2005). Očekáváme, že vzhledem k vizuální povaze metody by to nemělo představovat omezení.

## **Test verbální fluence**

S využitím tohoto testu by podle nás nemělo být spojené větší riziko. Na druhou stranu rozsah vzorku ( $n = 132$ ), který Preiss (2002) použil pro standardizaci na české populaci, není mimořádně velký.

## **Bentonův vizuálně retenční test**

Podle Mitrushiny a kolektivu (2005) jsou výsledky příslušníků vyspělejších, například evropských států v tomto testu srovnatelné. Využíváme tedy jimi navržené mezinárodní normy. Autoři také uvádějí, že dvě tradičně zkoumané kategorie – počtu kreseb bez chyb jsou tvořené jedním faktorem, a tedy jsou vzájemně redundantní. Rozhodli jsme se hodnotit pouze počet chyb (skór BVRT PCH), protože logicky nabízí minimálně stejný, nebo větší počet informací než počet kreseb bez chyb.

## **Stroopův test**

Při vyhodnocování výsledků tohoto testu jsme využili normy Daniela (1983). Jejich větší stáří by primárně nemuselo představovat problém, nelze očekávat, že výsledky ve výkonových metodách podobného typu jsou poplatné době. Přesto se domníváme, že uvedené normy spíše neodpovídají současným standardům, zejména pokud mluvíme o výběru vzorku. Za zásadní omezení pokládáme skutečnost, že pokrývají věkové pásmo pouze do 40 let. Pro starší participanty jsme byli nuceni použít normy pro pásmo 15–18, respektive 12–14 let, které lépe odpovídají výkonu starších jedinců. Použití zahraničních norem se v tomto případě nedoporučuje (Daniel, 1983).

V roce 2013 byly publikovány nové české normy (Krivá, 2013), jejich autoři ale využívají odlišný způsob administrace a odlišnou metodu výpočtu skóru interference. Pokusili jsme se alespoň o experimentální přepočet, který neprezentujeme jako výsledek, ale pokládáme ho za doplňující informaci. U uživatelů alkoholu byl za těchto podmínek pomocí jednovýběrového t-testu zjištěn horší výsledek skóru interference, a to na hladině významnosti  $\alpha = 0,01$ . U uživatelů drog jsme k významnému zjištění nedošli.

## Diskuze výsledků

Všechny použité testy lze pokládat za screeningové klinické metody. To znamená, že jsou relativně simplexní a nabízejí přibližnou představu o vyšetřovaném. Jejich výsledky jsou s větší přesvědčivostí interpretovány pomocí odborné rozvahy v kontextu zjištění jiných metod. Spíše než dosažení o dvě vteřiny více deviantního výsledku, může být směrodatná situace celého vyšetření. Například Obereignerů (2017) uvádí, že mezi kvalitativní znaky poruch exekutivních funkcí lze zařadit četné perseverace, a to nejen v rámci daného testu, ale i perseverace na podnětovém materiálu a testových principech z předchozích administrovaných metod. A právě podobným ukazatelům nevěnujeme pozornost. Popsat jedince pomocí osmi skóre nemusí být snadné. Popsat pomocí nich rozsáhlou a zjevně difuzní a heterogenní skupinu může být ještě těžší. Tím spíš, že převážné většiny potenciálních výsledků si prostě nevšímáme.

Naše práce obsahuje celkem šestnáct hypotéz. Každá z nich je formulovaná jako předpoklad o horších výsledcích léčených uživatelů v neuropsychologické testové baterii. Polovinu z nich jsme přijali, polovinu zamítli. To ukazuje na poměrně výrazný, ne však zcela jednoznačný trend v našich předpokladech. Pokud přijmeme všechna uvedená i neuvedená rizika, můžeme na základě prvního ohledání konstatovat, že v některých měřených aspektech dosahují oba vzorky horších výsledků při porovnání s normou. Pět z osmi přijatých hypotéz bylo spojeno se skupinou uživatelů alkoholu, zbývající tři se skupinou uživatelů drog. Dalším tvrzením tedy může být, že lidé užívající alkohol z tohoto srovnání vycházejí hůře.

Poměrně robustní se u skupiny uživatelů alkoholu zdají být výsledky testů spojených se systémy paměti. V testech AVLT a ROCF dosahují jasně horších výsledků. Rovněž v metodě FAS, která je spojena s výbavností z dlouhodobé verbální paměti nacházíme signifikantně zhoršený výsledek. Vedle toho u uživatelů drog má podle nás ve vztahu k výsledkům větší roli spíše doména pozornosti. Přestože je skupina významně mladší, v subtestu TMT B dosahuje takřka totožných výsledků jako skupina uživatelů alkoholu.

Také v testu číselného čtverce, přestože se neblíží statistické významnosti, nezdá se být takový, jaký bychom mohli očekávat. Přirozeně se nabízí možná asociace s premorbidními faktory, zejména sklony k poruchám pozornosti, a to především u uživatelů pervitinu.

Z klastrové, ale také z následující deskriptivně-klinické analýzy se zdá, že statistickému testování můžeme připisovat spíše omezený význam. Podle našeho názoru jsme dosáhli podobných výsledků, ke kterým došly desítky studií. Závěry poukazují na zhoršení méně specifikovatelné mentální aktivity, a to zejména v doménách pozornosti, psychomotorického tempa a paměti. Toto tvrzení podle nás lze pokládat za přijatelné.

Závěrů spojených s otázkami exekutivních funkcí se spíše zdržujeme. V této oblasti se možnosti výsledků nezdají být jasné. Například při pohledu na grafy klastrové analýzy se třemi shluky, můžeme vidět trend, kdy někteří probandi podprůměrně skórující v subtestech TMT dosahují vysoce nadprůměrných výsledků v SCWT. Tento jev jsme zmínili už v příslušném oddíle. Všechny výsledky se sice pohybují v rozumných mezích, přesto bychom je v některých případech označili spíše za artefakt. V situaci výraznějšího zhoršení kognitivní výbavy, by zaměření čistě na faktor interference podle nás nemuselo přinést směrodatné výsledky. Alespoň tedy při provedení jednoduchého výpočtu, který uvádíme u popisu metody.

V kontextu našeho seznámení s odbornou literaturou nás nicméně zjištění spojené se SCWT spíše překvapuje. Právě Stroopův je evidentně jednu z nejčastěji administrovaných metod při diagnostice kognitivně-exekutivních deficitů u uživatelů návykových látek. Závěry studií obdobného typu (Jarmolowicz et al., 2013) ukazují spíše na zhoršení.

Zdá se, že délka užívání, bez ohledu na konkrétní látku, není v našem případě spolehlivým prediktorem úspěšnosti v použitých testech. Zároveň se jedná o ne zcela překvapivé zjištění – podle některých autorů nebyl vztah této doby a kvality kognice, například u alkoholu, uspokojivě objasněn (Yücel et al., 2007). Ovšem právě skór SCWT SF<sub>2</sub>-F v našem případě významně negativně koreluje délkou užívání. Ačkoli se celkové výsledky tohoto testu zdají být



nekonzistentní a v tuto chvíli je nedokážeme přesněji interpretovat, nabízí se možnost téma lépe prozkoumat. Zajímavé může být také zjištění, že právě skór SCWT SF<sub>2</sub>-F jako jediný z osmi uvedených významně negativně koreluje s délkou současné abstinence. Samozřejmě je otázkou, jestli se jedná o náhodné zjištění, nebo metoda popisuje skutečnost, kterou jiné testy nepostihují.

Spíše se domníváme, že nemá větší smysl srovnávat výsledky jednotlivých testů s jinými studii. Patrné je to při pohledu na výzkum, který provedl Ratti (2002) u participantů vyššího věku a který jsme zmínili v podkapitole 2.2. Například v TMT A dosáhla skupina dlouhodobých uživatelů alkoholu průměrného výsledku 77 sekund, u kontrolní to bylo 41. V TMT B dosáhla experimentální skupina času 245 vteřin, u kontrolní to bylo 125. V případě naší studie dosáhla skupina užívající alkohol v TMT A 34 sekund, u druhé skupiny to bylo 29 vteřin. V TMT B dosáhly obě skupiny shodného času 77 sekund. Jedná se o spíše extrémní případ, ale vidíme jasnou nesouměřitelnost.

Do kategorie zajímavých řadíme například zjištění o pozitivním vztahu subjektivního hodnocení vlastní pozornosti a výsledků některých metod. Překvapivý by mohl být také vztah úzkostných stavů v minulosti a lepších výsledků v testech spojených s doménou verbální paměti. Naším předpokladem je, že úzkostnost nebo neuroticismus a verbální produkce mohou vzájemně korespondovat, což se ostatně ukázalo v řadě studií. Směrodatný může být také vztah této oblasti k procesu změny chování. Je také patrné, že poměrně přesvědčivých výsledků dosáhly skupiny uživatelů konopí a uživatelů MDMA při srovnání s ostatními členy vzorku. Zároveň, jak už jsme naznačili, se v jejich případě jedná o poněkud difuzní množiny.

Za nejzásadnější závěr, který se zároveň zdá být nejvalidnější ve vztahu ke klinické praxi, považujeme zjištění, že počet participantů, kteří výrazněji selhali v některé z metod, není malý. Obecně je možné říci, že přibližně třetina celého vzorku úspěšně absolvovala všechny testy, další třetina neuspěla v jednom z nich a zbývající část selhala ve větším počtu metod. Tato zjištění podle nás může mít implikace v praktické oblasti.

## 9 Závěry

Na základě anamnestických údajů a výsledků neuropsychologického testování vyvozujeme následující:

- Byl zjištěn významný rozdíl mezi normou a výsledky skupiny léčených uživatelů alkoholu – především doménách pozornosti, psychomotorického tempa a paměti. Jedná se o malou a střední klinickou významnost.
- Byl zjištěn významný rozdíl mezi normou a výsledky skupiny léčených uživatelů drog – především v doméně pozornosti. Jedná se o malou a střední klinickou významnost.
- Pravidelní uživatelé konopných drog dosahují významně horších výsledků zejména v testech pozornosti v porovnání s jejich neuživateli. Jedná se o téměř střední nebo střední klinickou významnost.
- Pravidelní uživatelé MDMA dosahují významně horších výsledků v některých verbálních testech v porovnání s jeho neuživateli. Jedná se o téměř střední nebo střední klinickou významnost.
- Anamnestické charakteristiky jako subjektivně vnímané zhoršení stavu pozornosti nebo sklony k úzkostem jsou poměrně přesvědčivým prediktorem úspěšnosti v některých neuropsychologických testech. Může se jednat o téměř střední nebo střední klinickou významnost.
- Přibližně třetina ze všech léčených uživatelů návykových látek úspěšně absolvovala všechny testy neuropsychologické baterie, další třetina neuspěla v jednom z nich a zbývající část selhala ve větším počtu metod.

## Souhrn

Dlouhodobé užívání návykových látek je podle velkého počtu studií spojeno s deficitem v oblasti kognitivních a exekutivních funkcí. Celkový životní styl, ale také neurotoxicita některých substancí, může vést ke zhoršené kvalitě pozornosti, paměti, inhibice, plánování, ale i jiných procesů. Podle některých autorů jsou tyto funkce jedním z primárních předpokladů pro dosažení přiměřeného self-konceptu, představují obecně protektivní faktory při zvládnání zátěže a jsou také dynamizujícím prvkem v procesu změny chování.

Kognitivní deficit může být předmětem subjektivních stížností nebo představovat omezení v běžném životě, například při získávání a udržení práce. Jedná se také o limitující faktor v procesu terapie. Kognitivní výkonnost se ukazuje jako podstatný prediktor doby strávené v léčbě, produktivity terapeutické spolupráce a obecné schopnosti z ní benefitovat, stejně tak pravděpodobnosti možného relapsu.

Tato práce je klinickou srovnávací studií provedenou na vzorku 59 uživatelů alkoholu a 23 uživatelů drog v léčbě závislosti. Jejím cílem je provést anamnestickou deskripci a pomocí neuropsychologické testové baterie zhodnotit stav jejich kognitivní a exekutivní výkonnosti. Jsou použity metody AVLT, TMT, ROCF, FAS, BVRT, SCWT a Číselný čtverec.

Při deskriptivně-klinické analýze výsledků můžeme vidět, že přibližně třetina všech participantů úspěšně absolvovala všechny testy. Další třetina neuspěla v jedné z metod a zbývající část ve dvou nebo větším počtu z nich. Při testovém srovnání s příslušnou populační normou bylo u skupiny uživatelů alkoholu přijato celkem pět z osmi hypotéz formulovaných jako předpoklad dosažení horšího výsledku v porovnání s normální populací. U uživatelů drog byly přijaty celkem tři hypotézy z osmi.

Výsledky uživatelů alkoholu ukazují na obecnější zhoršení v doménách pozornosti, psychomotorického tempa a verbální a vizuální paměti. U uživatelů drog jsou výsledky z pohledu statistické významnosti akceptovatelné spíše konkrétněji v doméně pozornosti, případně verbální paměti. U obou skupin se ve většinou jedná o výsledky malé nebo střední klinické významnosti. Předpoklady poukazující na zhoršení v exekutivní oblasti se spíše nepotvrdily.

Ačkoli se obě skupiny zjevně liší v charakteristikách jako průměrné věk nebo doba nadměrného užívání, najdeme mezi nimi významný rozdíl pouze v jedné z použitých neuropsychologických metod. Při další analýze byly zjištěny významné difference především u skupiny uživatelů konopných drog, a to v oblasti psychomotorického tempa, výbavnosti z dlouhodobé verbální paměti a pozornosti. Dále pak u uživatelů MDMA, kteří jsou v porovnání se zbývajícími členy vzorku významně horší ve verbálních testech. V obou případech se jedná o téměř střední nebo střední klinickou významnost.

Jako obstojné prediktory úspěšnosti v některých testech se ukázaly anamnestické charakteristiky subjektivního odhadu zhoršení pozornosti nebo úzkostných stavů v minulosti. Jde o téměř střední nebo střední klinickou významnost.

Lze konstatovat, že výsledky tvoří konsenzus se zjištěními zahraničních studií. Poukazují na téma nízké kognitivní výbavy některých léčených uživatelů. Právě u této skupiny, vzhledem ke značným nárokům provázejícím žádoucí proces změny chování, se námět diagnostiky kognitivních funkcí zdá být důležitý. Téma má reálný základ v praktické oblasti a může mít zcela reálné implikace v podobě specifické terapie. Ačkoli kvalita kognitivních funkcí během léčby prochází přirozenou remisí, tento proces pravděpodobně lze pomocí cílených nástrojů urychlit a zvýšit tak efektivitu léčení.

## Seznam použité literatury

- Adorno, T. W., Frenkel-Brunswik, E., Levinson, D. J., & Stanford, R. N. (1950). *The authoritarian personality*. New York: Harper and Row.
- Bates, M. E., Pawlak, A. P., Tonigan, J. S., & Buckman, J. F. (2006). Cognitive impairment influences drinking outcome by altering therapeutic mechanisms of change. *Psychology Of Addictive Behaviors, 20*(3), 241-253. doi:10.1037/0893-164X.20.3.241
- Benton, A. L. (1962). The visual retention test as a constructional praxis task. *Confinia Neurologica, 22*141-155.
- Bezdíček, O. (2017). Struktura a mechanismy paměti. In P. Kulišťák (Ed.), *Klinická neuropsychologie v praxi* (119-142). Praha: Karolinum.
- Blume, A. W., Schmaling, K. B., & Marlatt, G. A. (2005). Memory, executive cognitive function, and readiness to change drinking behavior. *Addictive Behaviors, 30*(2), 301-314. doi:10.1016/j.addbeh.2004.05.019
- Brown, S. A., Gleghorn, A., Schuckit, M. A., Myers, M. G., & Mott, M. A. (1996). Conduct disorder among adolescent alcohol and drug abusers. *Journal Of Studies On Alcohol, 57*(3), 314-324.
- Broyd, S. J., van Hell, H. H., Beale, C., Yücel, M., & Solowij, N. (2016). Acute and Chronic Effects of Cannabinoids on Human Cognition-A Systematic Review. *Biological Psychiatry, 79*(7), 557-567. doi:10.1016/j.biopsych.2015.12.002
- Brožek, L. (2017). Pozornost. In P. Kulišťák (Ed.), *Klinická neuropsychologie v praxi* (97-118). Praha: Karolinum.
- Conway, M. (2000). Individual Differences in Attentional Resources and Social Cognition: Elaboration and Complexity in Representations of Others and Self. In von Hecker, U., Dutke, S., & Sedek, G. (Eds.), *Generative Mental Processes and Cognitive Resources* (5-38). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Conway, M., & White-Dysart, L. (1999). Individual differences in attentional resources and self-complexity. *Social Cognition, 17*(3), 312.
- Csémy, L., & Winkler, P., (2012). Alkohol v České republice: spotřeba, zdravotní důsledky a ekonomické náklady společnosti. *Psychiatrie, 16*(4), 210-216.
- Damasio, H., Grabowski, T., Frank, R., Galaburda, A. M., & Damasio, A. R. (1994). The return of Phineas Gage: clues about the brain from the skull of a famous patient. *Science (New York, N.Y.), 264*(5162), 1102-1105.
- Dhont, K., & Hodson, G. (2014). Does lower cognitive ability predict greater prejudice?. *Current Directions In Psychological Science, 23*(6), 454-459. doi:10.1177/0963721414549750

- Domínguez-Salas, S., Díaz-Batanero, C., Lozano-Rojas, O. M., & Verdejo-García, A. (2016). Impact of general cognition and executive function deficits on addiction treatment outcomes: Systematic review and discussion of neurocognitive pathways. *Neuroscience And Biobehavioral Reviews*, 71772-801. doi:10.1016/j.neubiorev.2016.09.030
- Eysenck, M. & Keane, M. (2010). *Cognitive psychology: a student's handbook*. New York: Psychology Press.
- Fals-Stewart, W., & Lucente, S. (1994). The effect of cognitive rehabilitation on the neuropsychological status of patients in drug abuse treatment who display neurocognitive impairment. *Rehabilitation Psychology*, 39(2), 75-94. doi:10.1037/h0080316
- Fernández-Serrano, M. J., Pérez-García, M., & Verdejo-García, A. (2011). What are the specific vs. generalized effects of drugs of abuse on neuropsychological performance?. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(3), 377-406. doi:10.1016/j.neubiorev.2010.04.008
- Fillmore, M. T., & Weafer, J. (2013). Behavioral inhibition and addiction. In J. MacKillop & H. de Wit (Eds.), *The Wiley-Blackwell handbook of addiction psychopharmacology* (pp. 135-164). : Wiley-Blackwell.
- Fried, P. A., Watkinson, B., & Gray, R. (2005). Neurocognitive consequences of marijuana--A comparison with pre-drug performance. *Neurotoxicology And Teratology*, 27(2), 231-239. doi:10.1016/j.ntt.2004.11.003
- Goel, N., Rao, H., Durmer, J. S., & Dinges, D. F. (2009). Neurocognitive consequences of sleep deprivation. *Seminars In Neurology*, 29(4), 320-339. doi:10.1055/s-0029-1237117
- Gonzalez, R., Rippeth, J. D., Carey, C. L., Heaton, R. K., Moore, D. J., Schweinsburg, B. C., & ... Grant, I. (2004). Neurocognitive performance of methamphetamine users discordant for history of marijuana exposure. *Drug And Alcohol Dependence*, 76(2), 181-190.
- Gouzoulis-Mayfrank, E., Daumann, J., Tuchtenhagen, F., Pelz, S., Becker, S., Kunert, H. J., & ... Sass, H. (2000). Impaired cognitive performance in drug free users of recreational ecstasy (MDMA). *Journal Of Neurology, Neurosurgery, And Psychiatry*, 68(6), 719-725.
- Hooper, S. R., Woolley, D., & De Bellis, M. D. (2014). Intellectual, neurocognitive, and academic achievement in abstinent adolescents with cannabis use disorder. *Psychopharmacology*, 231(8), 1467-1477. doi:10.1007/s00213-014-3463-z
- Henry, J. D., Mazur, M., & Rendell, P. G. (2009). Social-cognitive difficulties in former users of methamphetamine. *The British Journal Of Clinical Psychology*, 48(Pt 3), 323-327. doi:10.1348/000712609X435742
- Hester, R., Dixon, V., & Garavan, H. (2006). A consistent attentional bias for drug-related material in active cocaine users across word and picture versions of the emotional Stroop task. *Drug And Alcohol Dependence*, 81(3), 251-257.

- Jarmolowicz, D. P., Mueller, E. T., Koffarnus, M. N., Carter, A. E., Gatchalian, K. M., & Bickel, W. K. (2013). Executive dysfunction in addiction. In J. MacKillop, H. de Wit, J. MacKillop, H. O. de Wit (Eds.), *The Wiley-Blackwell handbook of addiction psychopharmacology* (pp. 27-61). Wiley-Blackwell. doi:10.1002/9781118384404.ch2
- Kahneman, D. (2012). *Myšlení rychlé a pomalé*. Jan Malevil Publishing: Brno.
- Kalina, K. (2003). *Drogy a drogové závislosti: mezioborový přístup*. Praha: Úřad vlády ČR.
- Kellam, S. G., Ensminger, M. E., & Simon, M. B. (1980). Mental health in first grade and teenage drug, alcohol, and cigarette use. *Drug And Alcohol Dependence*, 5(4), 273-304.
- Košč, M., & Novák, J. (1997). Rey-Osterriethova komplexní figura. Brno: Psychodiagnostika.
- Koukolík, F. (2012). *Lidský mozek*. Praha: Galén.
- Krause, A. J., Simon, E. B., Mander, B. A., Greer, S. M., Saletin, J. M., Goldstein-Piekarski, A. N., & Walker, M. P. (2017). The sleep-deprived human brain. *Nature Reviews. Neuroscience*, 18(7), 404-418. doi:10.1038/nrn.2017.55
- Krivá, L. (2013). Stroopův test. Praha: Hogrefe – Testcentrum
- Kulišťák, P. (2011). *Neuropsychologie*. Praha: Portál.
- Levin, E. (2006). *Neurotransmitter interactions and cognitive function*. Basel Boston: Birkhäuser Verlag.
- Lezak, M. (2012). *Neuropsychological assessment*. Oxford New York: Oxford University Press.
- Liang, W., Chikritzhs, T., & Lenton, S. (2011). Affective disorders and anxiety disorders predict the risk of drug harmful use and dependence. *Addiction*, 106(6), 1126-1134.
- Lorenzetti, V., Solowij, N., & Yücel, M. (2016). The Role of Cannabinoids in Neuroanatomic Alterations in Cannabis Users. *Biological Psychiatry*, 79(7), e17-e31. doi:10.1016/j.biopsych.2015.11.013
- Martiny, S. E., & Kessler, T. (2014). Managing one's social identity: Successful and unsuccessful identity management. *European Journal Of Social Psychology*, 44(7), 748-757. doi:10.1002/ejsp.2056
- Mischel, W. (2014). *The marshmallow test: Mastering self-control*. New York: Little, Brown and Company.
- Mitrushina, M., Boone, K. B., Razani, J., & D'Elia, L. F. (2005). *Handbook of normative data for neuropsychological assessment., 2nd ed.* New York, NY, US: Oxford University Press.

- Morrison, A. B., & Chein, J. M. (2011). Does working memory training work? The promise and challenges of enhancing cognition by training working memory. *Psychonomic Bulletin & Review*, *18*(1), 46-60. doi:10.3758/s13423-010-0034-0
- Mravčík, V., Chomynová, P., Grohmannová, K., Janíková, B., Tion Leštinová, Z., Rous, Z., ... Vopravil, J. (2017). *Výroční zpráva o stavu ve věcech drog v České republice v roce 2016*. Praha: Úřad vlády České republiky.
- Mueller, A. D., Meerlo, P., McGinty, D., & Mistlberger, R. E. (2015). Sleep and adult neurogenesis: implications for cognition and mood. *Current Topics In Behavioral Neurosciences*, *25*151-181. doi:10.1007/7854\_2013\_251
- Obereignerů, R. (2015). *Bentonův vizuální retenční test*. Praha: Hogrefe – Testcentrum.
- Obereignerů, R. (2017). Exekutivní funkce. In P. Kulišťák (Ed.), *Klinická neuropsychologie v praxi* (174-204). Praha: Karolinum.
- Onraet, E., Van Heil, A., Dhont, K., Hodson, G., Schittekatte, M., & De Pauw, S. (2015). The Association of Cognitive Ability with Right-wing Ideological Attitudes and Prejudice: A Meta-analytic Review. *European Journal Of Personality*, *29*(6), 599-621. doi:10.1002/per.2027
- Pavlovská, A., (2015). Prevence a zvládání relapsu. In. K. Kalina (Ed.), *Klinická adiktologie* (480-491). Praha: Grada.
- Peeters, M., Vollebergh, W. M., Wiers, R. W., & Field, M. (2014). Psychological changes and cognitive impairments in adolescent heavy drinkers. *Alcohol And Alcoholism*, *49*(2), 182-186. doi:10.1093/alcalc/agt162
- Perz, C. A., DiClemente, C. C., & Carbonari, J. P. (1996). Doing the right thing at the right time? The interaction of stages and processes of change in successful smoking cessation. *Health Psychology*, *15*(6), 462-468. doi:10.1037/0278-6133.15.6.462
- Preiss, M. (1999). *Paměťový test učení*. Brno: Psychodiagnostika.
- Preiss, M. (2012). *Neuropsychologická baterie Psychiatrického centra Praha: klinické vyšetření základních kognitivních funkcí* (3., přeprac. vyd.). Praha: Psychiatrické centrum.
- Preiss, M., & Kučerová, H., et al. (2006). *Neuropsychologie v psychiatrii*. Praha: Grada.
- Preiss, M., & Preiss, J. (2006). *Test cesty*. Brno: Psychodiagnostika.
- Preiss, M., Kalivodová, Z., Kundrátová, I., Mrlinová, L., Ježková, T., Kubů, M., & Houbová, P. (2002). Test verbální fluence – vodítka pro všeobecnou dospělou populaci. *Psychiatrie*, *6*(2), 74-77.
- Preiss, M., Stránecká, J., Rodriguez, M., & Kořínek, D. (2003). *Číselný čtverec jako neuropsychologická zkouška pozornosti u dospělých osob*. *Psychiatrie*, *7*(3), 173–177.



- Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1982). Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy, Theory, Research, and Practice*, 19, 276–288
- Ratti, M. T., Bo, P., Giardini, A., & Soragna, D. (2002). Chronic alcoholism and the frontal lobe: Which executive functions are impaired?. *Acta Neurologica Scandinavica*, 105(4), 276-281. doi:10.1034/j.1600-0404.2002.0o315.x
- Scott, J. C., Woods, S. P., Matt, G. E., Meyer, R. A., Heaton, R. K., Atkinson, J. H., & Grant, I. (2007). Neurocognitive effects of methamphetamine: a critical review and meta-analysis. *Neuropsychology Review*, 17(3), 275-297.
- Simon, S. L., Dacey, J., Glynn, S., Rawson, R., & Ling, W. (2004). The effect of relapse on cognition in abstinent methamphetamine abusers. *Journal Of Substance Abuse Treatment*, 27(1), 59-66.
- Spikman, J., & van Zomenen, E. (2010). Assessment of Attention. In P. W. Halligan, U. Kischka & J. C. Marshall (Eds.) *Handbook of clinical neuropsychology*, 2nd ed. (81-96). Oxford: Oxford University Press.
- Sternberg, R., Sternberg, K. & Mio, J. (2012). *Cognitive psychology*. Australia Belmont: Wadsworth/Cengage Learning.
- Strauss, E., Sherman, E. M., & Spreen, O. (2006). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary*, 3rd ed. New York, NY, US: Oxford University Press.
- Svoboda, M., & Humpolíček, P. Šnorek, V. (Ed.). (2013). *Psychodiagnostika dospělých*. Praha: Portál.
- Tapert, S. F., Granholm, E., Leedy, N. G., & Brown, S. A. (2002). Substance use and withdrawal: Neuropsychological functioning over 8 years in youth. *Journal Of The International Neuropsychological Society*, 8(7), 873-883. doi:10.1017/S1355617702870011
- Tiwari, V., & Chopra, K. (2016). Neuropathobiology of Alcohol-Induced Cognitive Deficits. *Neuropathology of Drug Addictions and Substance Misuse*, 618-626. doi:10.1016/b978-0-12-800213-1.00057-2
- Uekermann, J., & Daum, I. (2008). Social cognition in alcoholism: a link to prefrontal cortex dysfunction?. *Addiction*, 103(5), 726-735. doi:10.1111/j.1360-0443.2008.02157.x
- Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. (2013a). *Péče o pacienty užívající psychoaktivní látky (alkohol a jiné drogy) hospitalizované v psychiatrických lůžkových zařízeních ČR v roce 2012*. Získáno z [www.uzis.cz/rychle-informace/pece-pacienty-uzivajici-psychoaktivni-latky-alkohol-jine-drogy-hospitalizovane-psychiatrickych-luzko](http://www.uzis.cz/rychle-informace/pece-pacienty-uzivajici-psychoaktivni-latky-alkohol-jine-drogy-hospitalizovane-psychiatrickych-luzko)
- Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. (2013b). *Ambulantní péče o pacienty užívající psychoaktivní látky (alkohol a jiné drogy) v roce 2012*. Získáno z [www.uzis.cz/rychle-informace/ambulantni-pece-pacienty-uzivajici-psychoaktivni-latky-alkohol-jine-drogy-roce-2012](http://www.uzis.cz/rychle-informace/ambulantni-pece-pacienty-uzivajici-psychoaktivni-latky-alkohol-jine-drogy-roce-2012)

- Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. (2017a). *Léčba uživatelů drog v ČR v roce 2016*. Získáno z [www.uzis.cz/rychle-informace/lecba-uzivatelu-drog-v-cr-v-roce-2016](http://www.uzis.cz/rychle-informace/lecba-uzivatelu-drog-v-cr-v-roce-2016)
- Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. (2017b). *Psychiatrická péče 2016*. Získáno z [www.uzis.cz/publikace/psychiatricka-pece-2016](http://www.uzis.cz/publikace/psychiatricka-pece-2016)
- VandenBos, G. R. (2015). *APA dictionary of psychology., 2nd ed.* Washington, DC, US: American Psychological Association. doi:10.1037/14646-000
- van der Plas, E. A., Crone, E. A., van den Wildenberg, W. M., Tranel, D., & Bechara, A. (2009). Executive control deficits in substance-dependent individuals: a comparison of alcohol, cocaine, and methamphetamine and of men and women. *Journal Of Clinical And Experimental Neuropsychology*, *31*(6), 706-719. doi:10.1080/13803390802484797
- Verdejo-García, A., & Pérez-García, M. (2007). Profile of executive deficits in cocaine and heroin polysubstance users: common and differential effects on separate executive components. *Psychopharmacology*, *190*(4), 517-530.
- Vocci, F. J. (2008). Cognitive remediation in the treatment of stimulant abuse disorders: a research agenda. *Experimental And Clinical Psychopharmacology*, *16*(6), 484-497. doi:10.1037/a0014101
- Vyazovskiy, V. V., & Faraguna, U. (2015). Sleep and synaptic homeostasis. In P. Meerlo, R. M. Benca, T. Abel, P. Meerlo, R. M. Benca, T. Abel (Eds.), *Sleep, neuronal plasticity and brain function* (pp. 91-121). New York, NY, US: Springer-Verlag Publishing.
- Weaver, T., Charles, V., Madden, P., & Renton, A. (2005). Co-morbidity of Substance Misuse and Mental Illness Collaborative Study (COSMIC): A study of the prevalence and management of co-morbidity among adult substance misuse and mental health treatment populations. *Drugs: Education, Prevention & Policy*, *12*(Suppl1), 124-133.
- Wanigaratne, S., Wallace, W., Pullin, J., Keaney, F., & Farmer, R. (2008). Prevence relapsu pro závislá chování. Manuál terapeuta. Praha: Centrum adiktologie Psychiatrické kliniky, 1. LF UK a VFN v Praze, Sdružení SCAN.
- White, J., Mortensen, L. H., & Batty, G. D. (2012). Cognitive ability in early adulthood as a predictor of habitual drug use during later military service and civilian life: the Vietnam Experience Study. *Drug And Alcohol Dependence*, *125*(1-2), 164-168. doi:10.1016/j.drugalcdep.2012.03.024
- Wilcox, C. E., Dekonenko, C. J., Mayer, A. R., Bogenschutz, M. P., & Turner, J. A. (2014). Cognitive control in alcohol use disorder: Deficits and clinical relevance. *Reviews In The Neurosciences*, *25*(1), 1-24. doi:10.1515/revneuro-2013-0054
- Wilson, S., Thomas, K. M., & Iacono, W. G. (2015). Neurological risk factors for the development of problematic substance use. In S. J. Wilson, S. J. Wilson (Eds.), *The Wiley handbook on the cognitive neuroscience of addiction* (pp. 269-291). Wiley-Blackwell.

Wollenweber, F. A., Halfter, S., Brüggmann, E., Weinberg, C., Cieslik, E. C., Müller, V. I., & ... Eickhoff, S. B. (2014). Subtle cognitive deficits in severe alcohol addicts - Do they show a specific profile?. *Journal Of Neuropsychology*, *8*(1), 147-153. doi:10.1111/jnp.12001

Youngjohn, J. R., Larrabee, G. J., & Crook, T. H. (1993). New adult age-and education-correction norms for the Benton Visual Retention Test. *Clinical Neuropsychologist*, *7*(2), 155-160. doi:10.1080/13854049308401517

Yücel, M., Lubman, D. I., Solowij, N., & Brewer, W. J. (2007). Understanding drug addiction: A neuropsychological perspective. *Australian And New Zealand Journal Of Psychiatry*, *41*(12), 957-968. doi:10.1080/00048670701689444

Zinn, S., Stein, R., & Swartzwelder, H. S. (2004). Executive Functioning Early in Abstinence From Alcohol. *Alcoholism: Clinical And Experimental Research*, *28*(9), 1338-1346. doi:10.1097/01.ALC.0000139814.81811.62

# ABSTRAKT DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Název práce:** Kognitivní a exekutivní funkce léčených uživatelů návykových látek

**Autor práce:** Bc. Ondřej Krupčík

**Vedoucí práce:** Mgr. Miroslav Charvát, Ph.D.

**Počet stran a znaků:** 107 stran, 180 645 znaků

**Počet příloh:** 2

**Počet titulů použité literatury:** 85

## **Abstrakt:**

Studie se věnuje vlivu dlouhodobého užívání návykových látek na kognitivní a exekutivní funkce. Deficity v těchto oblastech spojené s pravidelnou intoxikací a celkovým životním stylem mohou představovat omezení v běžném životě a také v procesu léčby. Jsou provázeny subjektivními stížnostmi, menším účinkem terapie a vyšším rizikem relapsu. Tato práce je klinickou srovnávací studií provedenou na vzorku 59 uživatelů alkoholu a 23 uživatelů drog v léčbě. Je provedeno srovnání výsledků baterie neuropsychologických testů s populační normou a vzájemně mezi skupinami. Jsou využity metody AVLT, TMT, ROCF, FAS, BVRT, SCWT a Číselného čtverce. Výsledky poukazují na signifikantní zhoršení v doménách pozornosti a paměti u obou vzorků. Při srovnání dalších podskupin je možné pozorovat horší výsledek především u skupin léčených uživatelů konopných drog a MDMA v porovnání s jejich neuživateli.

## **Klíčová slova:**

kognitivní funkce, exekutivní funkce, závislost, úspěšnost terapie

# ABSTRACT OF THESIS

**Title:** Cognitive and executive functions of treated users of addictive substances

**Author:** Bc. Ondřej Krupčík

**Supervisor:** Mgr. Miroslav Charvát, Ph.D.

**Number of pages and characters:** 107 pages, 180 645 characters

**Number of appendices:** 2

**Number of references:** 85

## **Abstract:**

The study focuses on the influence of long-term use of addictive substances on cognitive and executive functions. Deficits in these areas which are associated with regular intoxication and overall lifestyle can be a constraint in everyday life as well as in the treatment process. They are accompanied by subjective complaints, reduced effect of therapy and a higher risk of relapse. This paper is a clinical comparative study performed on a sample of 59 alcohol users and 23 drug users in treatment. A comparison of the findings of the neuropsychological tests battery with the population standard was performed and comparison was conducted also between groups. Methods of AVLT, TMT, ROCF, FAS, BVRT, SCWT, and Numerical squares are used. The results indicate a significant deterioration in the domains of attention and memory of both samples. When comparing other subgroups, it is possible to observe a worse result in the samples of treated cannabis and MDMA users compared to non-users.

## **Key words:**

cognitive functions, executive functions, dependency, treatment outcomes



Korespondenční adresa: Křížkovského 10, 771 80 Olomouc  
Sídlo: Vodární 6, 779 00 Olomouc  
Tel.: +420 585 633 501 | Fax: +420 585 633 700  
Email: [psychologie@upol.cz](mailto:psychologie@upol.cz) | [www.psych.upol.cz](http://www.psych.upol.cz)

Vážená paní, vážený pane,

tento dokument je informovaným souhlasem s Vaší účastí v projektu Zhodnocení stavu kognitivních funkcí u léčených klientů s anamnézou dlouhodobého užívání návykových látek, který je realizován Katedrou psychologie Filozofické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci.

Budou Vám administrovány testy, které vyšetřují psychické funkce jako například soustředění pozornosti, sluchová a zraková paměť a jiné. Pro získávání těchto dat bude použito sedm osvědčených psychodiagnostických testů doplněných o krátký rozhovor. Se získanými daty bude nakládáno bezpečně, v souladu se zákonnými normami ČR o ochraně osobních údajů a etickým kodexem oboru psychologie. Předpokládaná délka tohoto vyšetření by neměla přesáhnout dvě hodiny. O výsledcích vyšetření budete v případě Vašeho zájmu informováni. Pokud s tím budete souhlasit, mohou být výsledky poskytnuty Vašemu terapeutovi. Na základě vyšetření Vám může být nabídnut kognitivní trénink, který může pod odborným dohledem probíhat na Katedře psychologie FF UP v Olomouci.

V duchu výše zmíněných zásad se na Vás obracíme s žádostí o vyslovení souhlasu s účastí na tomto projektu, který může přispět ke zlepšení celkové psychické kondice a zdraví lidí v léčebných a doléčovacích programech. Tento dopis si ponechte, podepsaný souhlas (druhý list) prosím odevzdejte. V případě dotazů neváhejte kontaktovat realizátory projektu. Děkujeme za spolupráci!

S pozdravem

Odborný garant projektu:  
Mgr. Miroslav Charvát, Ph.D.

Realizátor projektu:  
Ondřej Krupčík  
E-mail: [ondrej.krupcik@gmail.com](mailto:ondrej.krupcik@gmail.com)  
Telefon: +420 775 430 661



Realizováno v rámci projektu CZ.1.07/2.4.00/31.0153 „Vznik a rozvoj partnerské sítě pro realizaci stáží a aplikovaného výzkumu Katedry psychologie FF UP v Olomouci“



Korespondenční adresa: Křížkovského 10, 771 80 Olomouc  
Sídlo: Vodární 6, 779 00 Olomouc  
Tel.: +420 585 633 501 | Fax: +420 585 633 700  
Email: psychologie@upol.cz | www.psych.upol.cz

### Informovaný souhlas

Já ..... \* **SOUHLASÍM – NESOUHLASÍM** \*\* s účastí v projektu s názvem Zhodnocení stavu kognitivních funkcí u léčených klientů s anamnézou dlouhodobého užívání návykových látek. Šetření bude provedeno v rámci spolupráce s Katedrou psychologie FF UP v Olomouci pod odbornou garancí Mgr. Miroslava Charváta, Ph.D. a bude realizováno studentem Katedry psychologie FF UP v Olomouci Ondřejem Krupčíkem. Byl/a jsem informována/a o rozsahu, účelu a cílech tohoto projektu.

Souhlasím s tím, že získaná data mohou být poskytnuta pověřenému pracovníkovi instituce, ve které se právě léčím. **ANO – NE** \*\*

Souhlasím s tím, že budu moci být realizátory výzkumu kontaktován/a na níže uvedených kontaktech a požádán/a o spolupráci i po vlastním šetření za účelem další spolupráce na projektu. **ANO – NE** \*\*

Telefon:.....

E-mail:.....

Jiný kontakt:.....

V..... dne.....

.....

Podpis účastníka výzkumu

*\*Doplňte Vaše jméno*

*\*\*Zakroužkujte vaši odpověď*



Realizováno v rámci projektu CZ.1.07/2.4.00/31.0153 „Vznik a rozvoj partnerské sítě pro realizaci stáží a aplikovaného výzkumu Katedry psychologie FF UP v Olomouci“

Příloha 2 – Předloha anamnestického rozhovoru, část první



Korrespondenční adresa: Křížkovského 10, 771 60 Olomouc  
Sídlo: Vodární 6, 779 00 Olomouc  
Tel.: +420 585 633 501 | Fax: +420 585 633 700  
Email: psychologie@upol.cz | www.psych.upol.cz

Zhodnocení stavu kognitivních funkcí u léčených klientů s anamnézou dlouhodobého užívání návykových léků

Jméno, příjmení administrátora/administrátorky: \_\_\_\_\_  
 Datum vyplnění, čas: \_\_\_\_\_

Jméno a příjmení klienta, ID: \_\_\_\_\_ Věk: \_\_\_\_\_  
 Vzdělání (typ, délka v letech): \_\_\_\_\_

Profese: \_\_\_\_\_  
 Historie zaměstnání: \_\_\_\_\_

Nejdéší trvalé zaměstnání (délka...): \_\_\_\_\_  
 Období nejdéší nezaměstnanosti (délka...): \_\_\_\_\_  
 Současné zaměstnání: \_\_\_\_\_  
 Plánované (chtěné) zaměstnání: \_\_\_\_\_

Uvědomovaná pracovní omezení:

- fyzická: \_\_\_\_\_
- psychická: \_\_\_\_\_
- jiná: \_\_\_\_\_
- v posledních 30 dnech: \_\_\_\_\_

Uvědomované obtíže:

- fyzické: \_\_\_\_\_
- psychické: \_\_\_\_\_
- jiné: \_\_\_\_\_
- v posledních 30 dnech: \_\_\_\_\_

Hospitalizace pro tělesné obtíže (typ, množství, důvody, poslední hospitalizace): \_\_\_\_\_

Hospitalizace pro psychické obtíže (typ, množství, důvody, poslední hospitalizace): \_\_\_\_\_

Délka současné abstinence v měsících: \_\_\_\_\_ Vlastní uvědomění závislosti: \_\_\_\_\_ Vlastní úsilí při léčbě: \_\_\_\_\_  
 Historie užívání NL (typ drogy, množství, délka, vzorec užívání, způsob aplikace...): \_\_\_\_\_

	Poprvé (věk)	Pravidelně* (věk)	Nádměrně** (věk)	Celkem pravidelně (roky)	Celkem nádměrně (roky)
1. Alkohol					
2. Heroin					
3. Metadon/LAAM					
4. Jiné opiaty / morfinová analgetika					
5. Tlumivé léky (anxiolytika, barbituráty, hypnotika)					
6. Kokain					
7. Percitín					
8. Marihuana, hašiš					
9. LSD			Počet užití: _____		
10. Lysohlávky			Počet užití: _____		
11. Těkavé látky					
12. Extáze/MDMA					
13. Jiné:					

\*První tolerance, abstinence příznaky, alespoň jednou týdně

\*\*Dle kritérií DSM-IV – Substance abuse -opakované užívání vedoucí k selhání v práci, ve škole -opakované užívání v nebezpečných situacích (řízení automobilu...) -opakované užívání i přes přetrvávající problémy se společností a problémy v mezilidských vztazích -(konflikty se zákonem).



Příloha 2 – Předloha anamnestického rozhovoru, část druhá



Korespondenční adresa: Křížkovského 10, 771 80 Olomouc  
Sídlo: Vodární 6, 779 00 Olomouc  
Tel.: +420 585 633 501 | Fax: +420 585 633 700  
Email: psychology@upol.cz | www.psych.upol.cz

Historie léčby – detoxifikace: Ústavní léčba: Komunitní léčba: Diagnóza toxické psychózy:

První léčba (věk):

Historie léčby (místo, typ, délka, dokončená/nedokončená léčba...):

---



---



---



---



---

Vlastní zhodnocení stavu kognitivních funkcí (zejména vnímání, učení a zapamatování, soustředění pozornosti, psychomotorické a pracovní tempo):

- před abúzem - škála 1-5: 1-velmi dobré, 2-spíše dobré, 3-průměrné, 4-spíše špatné, 5-velmi špatné
- před abúzem – kvalitativně:
- aktuálně - škála 1-5: 1-velmi dobré, 2-spíše dobré, 3-průměrné, 4-spíše špatné, 5-velmi špatné
- aktuálně – kvalitativně:
- v posledních 30 dnech:

Vlastní zhodnocení psychického stavu (emoční naladění):

- před abúzem - škála 1-5: 1-velmi dobré, 2-spíše dobré, 3-průměrné, 4-spíše špatné, 5-velmi špatné
- před abúzem – kvalitativně:
- aktuálně - škála 1-5: 1-velmi dobré, 2-spíše dobré, 3-průměrné, 4-spíše špatné, 5-velmi špatné
- aktuálně – kvalitativně:
- v posledních 30 dnech:

Měl/a jste někdy období, které nebylo způsobeno užíváním alkoholu a drog, ve kterém jste měla/a:

- |  | 30 dnů                   | život                    |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. vážnou depresi?.....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. těžké stavy úzkosti?.....   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. stavy, při nichž jste těžko něco chápal, nesoustředil se, nepamatoval si? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. halucinace (hlasy)?.....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. neschopnost ovládat se?.....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. psychiatrické léky?.....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. myšlenky na sebevraždu?.....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. sebevražedný pokus?.....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Kuřák/kuřačka (délka, množství...):

Aktuální medikace:

Rodinná situace - rodinný stav: Počet rozvodů: Počet dětí oficiálně: Počet dětí neoficiálně:

Rodinná situace - hrubá deskripce vztahů, vážné konflikty v rodině...

---



---



---

Řidičský průkaz: Odejmutí ŘP: Mystické zážitky:

Obtíže ve vizuální percepci: Obtíže v akustické percepci:

Klinický dojem, další poznámky:

---



---



---



---



---



---



---



---