

Univerzita Palackého v Olomouci

Filozofická fakulta

Katedra psychologie

Vliv úzkostnosti a inteligence na výkon v únikové hře

The effect of anxiousness and intelligence on
performance in escape game



Bakalářská diplomová práce

Autor: **Adriana Kraftová**

Vedoucí práce: **PhDr. Daniel Dostál, Ph.D.**

Olomouc

2024

Na tomto místě bych chtěla poděkovat vedoucímu této bakalářské práce panu PhDr. Danielovi Dostálovi, Ph.D. za podnětné rady, připomínky a odbornou pomoc nejenom při statistice, ale v průběhu celé práce.

Místopřísežně prohlašuji, že jsem bakalářskou diplomovou práci na téma: „*Vliv úzkostnosti a inteligence na výkon v únikové hře*“ vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Olomouci dne 1. 4. 2024

Podpis

OBSAH

| | |
|---|----|
| OBSAH..... | 3 |
| ÚVOD..... | 5 |
| TEORETICKÁ ČÁST | 6 |
| 1 Úniková hra | 7 |
| 1.1 Historie únikových her | 7 |
| 1.2 Rozdíly únikových her | 8 |
| 1.3 Herní a bezpečnostní prvky únikových her | 10 |
| 2 Intelligence, myšlení a řešení problémů | 14 |
| 2.1 Vybrané teorie inteligence | 15 |
| 2.1.1 Ch. E. Spearman: dvou faktorová teorie inteligence | 15 |
| 2.1.2 R. Cattell: fluidní a krystalizovaná inteligence | 16 |
| 2.1.3 H. Gardner: multifaktorová teorie inteligence | 16 |
| 2.1.4 D. Goleman: teorie emoční inteligence | 17 |
| 2.2 Testování inteligence | 18 |
| 2.3 Myšlení | 21 |
| 2.4 Řešení problému | 23 |
| 3 Úzkostnost, úzkost a strach | 25 |
| 3.1 Vymezení pojmů | 25 |
| 3.2 Vznik úzkosti, úzkostnosti a strachu | 26 |
| 3.3 Mechanismus úzkosti a strachu | 28 |
| 3.4 Vybrané typy úzkosti a úzkostné poruchy | 30 |
| 4 Vliv úzkosti na řešení úkolů | 33 |
| VÝZKUMNÁ ČÁST | 36 |
| 5 Výzkumný problém a cíle práce | 37 |
| 6 Typ výzkumu a použité metody | 38 |
| 6.1 Testové metody | 38 |
| 6.1.1 Vídeňský maticový IQ test | 39 |
| 6.1.2 Dotazník sebeposouzení úzkostnosti STAI | 40 |
| 7 Sběr dat a výzkumný soubor | 41 |
| 8 Práce s daty a její výsledky | 44 |
| 8.1 Výsledky ověření platnosti statistických hypotéz | 47 |
| 8.1.1 Hodnocení vlastního výkonu | 51 |
| 8.1.2 Počet nápověd | 52 |
| 8.1.3 Hodnocení spoluhráči | 53 |

| | | |
|-------|----------------------|----|
| 8.1.4 | Další zjištění | 55 |
| 9 | DISKUZE | 61 |
| 10 | ZÁVĚR | 68 |
| 11 | SOUHRN | 70 |
| | LITERATURA | 74 |
| | PŘÍLOHY | 80 |

ÚVOD

V dnešní uspěchané době je čím dál častěji kladen důraz na schopnost rychlého a efektivního řešení různorodých problémů i mimo pracovní prostředí. S výzvami se setkáváme neustále během každodenních situací. Řešení problémů je tedy vyžadováno prakticky pořád, ve všech možných situacích a oblastech života. S rostoucími požadavky na naši osobu ze všech stran, máme větší šanci alespoň občas pocítit úzkost. Ta je nepříjemným psychickým stavem, který nás může ovlivnit při našem výkonu. Tato uspěchaná doba zrychlila i vývoj ve všech odvětvích, včetně oblasti zábavy a volnočasových aktivit. Fenomén únikových her se dostal do popředí díky svému unikátnímu spojení zábavy, logiky a kreativity. Jejich koncept se v posledních letech zdokonalil a zmodernizoval. Tato bakalářská práce spojuje výše zmíněné aspekty a zkoumá, jak nás úzkost, a tendence ji pocítovat, může ovlivnit při řešení úkolů právě v prostředí únikových her.

V první kapitole práce je představen koncept únikových her, jejich historie, v čem se mezi sebou jednotlivé únikové hry mohou lišit a také jsou popsány herní a bezpečnostní prvky únikových her.

Druhá kapitola se zabývá klíčovými aspekty úspěšného zvládnutí únikové hry. Popisuje inteligenci, její testování, vybrané teorie, myšlení a řešení problémů.

Ve třetí kapitole popisujeme úzkostnost, úzkost a strach, jejich vznik a mechanismus. Poslední podkapitola obsahuje popisy vybraných typů úzkostí a úzkostných poruch.

Poslední teoretická kapitola „Vliv úzkosti na výkon“ spojuje úzkost a řešení problémů.

Od páté kapitoly popisujeme výzkumnou část.

Hlavním cílem této práce je porozumět, jakým způsobem inteligence, úzkost a úzkostnost ovlivňuje proces řešení úkolů v rámci únikových her.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Úniková hra

Únikové hry nejsou obvyklým předmětem vědeckého zkoumání, proto je toto téma pokryté v odborných textech jen okrajově. V následující kapitole proto některé pasáže nejsou podloženy citací literárního zdroje, ale jsou zde prezentovány zkušenosti a znalosti autorky práce, která je s prostředím únikových her dobře obeznámena, či jde o obecně známá fakta.

Únikové hry představují v posledních letech oblíbenou volnočasovou aktivitu. Jedná se o týmovou hru, při které jsou hráči uzavřeni v tematicky zaměřené místnosti a jejich hlavní úkol je zřetelný – musí z místnosti do daného časového limitu uniknout. Tento limit se nastavuje v závislosti na obtížnosti hry. Obvykle bývá časomíra nastavená na 60 minut, nicméně jsou i hry kratší a samozřejmě i delší. V průběhu hry hráči nacházejí v místnosti hádanky a úkoly. Většinou jde o různé symboly, čísla a obrázky na zdech, bez jasného účelu či logiky. Aby se hráči posouvali ve hře dále a postupně tak dokázali projít (většinou) vícero místností a dojít tak k samotnému finálnímu úkolu – úniku, musí všechny tyto úkoly úspěšně vyluštit. K tomu, aby je hráči vyřešili, jsou nuceni zapojit různé typy myšlení, a to od logického, přes kreativní až po deduktivní myšlení. Mimo to je potřeba týmové spolupráce mezi hráči, paměti a orientace v prostoru (Nicholson, 2015; Wiemker, 2015).

1.1 Historie únikových her

Fenomén únikových her má své počátky v Japonsku, odkud se rozšířil do celého světa. Původní koncept byl pouze digitální – ve formě videoher. První únikovou videohru s názvem *Crimson Room* vytvořil Toshimitsu Takagi v roce 2004. V roce 2007 přišel Takao Kato s nápadem vytvořit únikovou hru, kterou si hráči mohou zahrát na vlastní kůži. Převzal proto koncept videoher a společně se společností SCRAP založil první *Real Live Escape Game*. Inspirací mu byli jeho oblíbení hrdinové z japonských komiksů a jejich dobrodružství (Lock Academy, n.d.). První únikovou hru v Evropě postavila společnost Parapark v Maďarsku v roce 2011. V tomto roce zároveň společnost SCARP otevřela první únikovou hru v USA. Koncept únikových her se šířil stále rychleji a dostal se až k nám do ČR. Konkrétně první česká úniková hra byla postavena v Praze roku 2013. Vývoj únikových her je stále v procesu, neustále se

modernizuje zázemí i samotné hry, přichází se s novými nápady a úkoly. Kam až koncept únikových her může zajít je stále otázkou (SolvePrague, 2019).

Únikové hry jsou dnes populární téměř po celém světě, dostupné v různých úrovních a tématech. Bohužel jejich celkový počet nelze přesně vyčíslit. Podle proběhlých průzkumů bylo v roce 2019 ve světě odhadem na 20 000 únikových her. Stejná společnost provedla sčítání i u nás v tuzemsku a došli k závěru, že v ČR v roce 2019 bylo kolem 300 her, z toho cca 150 her v Praze (SolvePrague, 2019). Jiný zdroj uvádí, že v tomtéž roce bylo na světě přes 50 000 únikových her (The Logic Escapes Me, 2019).

1.2 Rozdíly únikových her

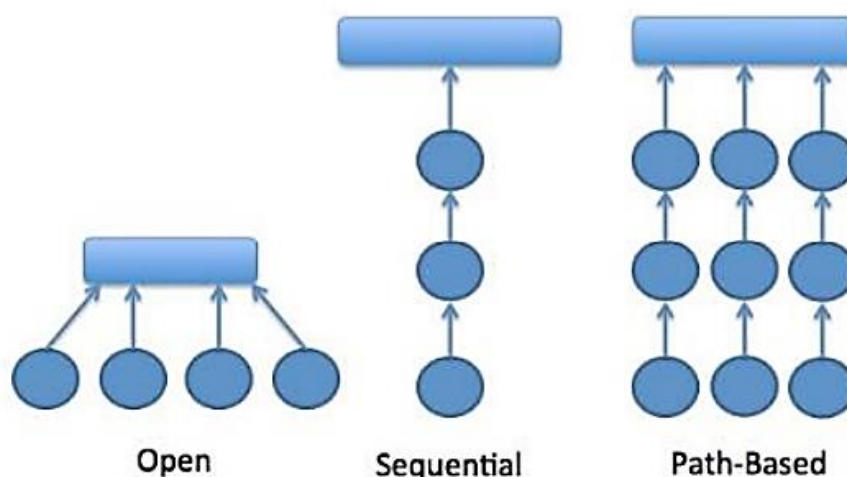
Nabídka únikových her je široká a pestrá, jelikož právě originalita je klíčovým bodem každé často navštěvované, a tudíž úspěšné únikové hry. Téma hry je jedním ze stěžejních bodů každé únikové hry. Dobře zvolené téma a vhodný, emocemi nabitý příběh tvoří samotnou kostru hry a odvíjí se od něj vše ostatní. Témata se liší a je jich prakticky nespočet. Mezi nejčastější hry patří detektivní a hororové hry, dále se objevují hry s tematikou budoucnosti, sci-fi, vězení, loupeže nebo války. Nechybí ani možnost zahrát si na agenty a pokusit se o záchranu lidstva. Velmi oblíbené jsou únikové hry inspirované známými filmy jako například Harry Potter, Titanic, Alenka v Říši divů, Star Wars nebo Piráti z Karibiku (Wiemker, 2015).

Jelikož se jedná o týmovou hru, tak minimální počet hráčů je většinou dva. Z důvodů prostorové dispozice, neochuzení hráčů o kvalitní herní zážitek, náročnosti hlídání skupiny roommasterem (operátorem hry) a dalších důvodů, se obvykle stanovuje i maximální povolený počet hráčů. Nejčastěji se setkáváme s kapacitou 2–5 hráčů, ale najdou se i únikové hry, které nabízí hry až pro 8 hráčů. V roce 2018 dokonce vznikla v ČR první úniková hra pro jednoho hráče (Endorfin, 2019). Pokud se jedná o hry strašidelné nebo například hry s vysokou obtížností, můžeme se setkat s vyžadovaným minimálním věkem hráčů. Aby si koncept únikových her mohly zažít i děti (například jako součást upevňování vztahů ve třídě), existují hry jednodušší, zaměřené přímo pro děti nebo rodiny s dětmi.

Obtížnost únikových her je většinou udávána dle stupně náročnosti jako začátečník, pokročilý, specialista a expert. Hry pro začátečníky jsou poměrně jednoduché, hráči se v nich seznámí s fungováním a principem hry. Samozřejmě zkušenější hráči vyhledávají větší výzvy a tím vytváří poptávku po hrách obtížnějších. Je v zájmu společností poskytujících tuto formu nevšední zábavy, aby pokryli poptávku pro jednotlivé vrstvy hráčů. Obtížnost únikových her může být ovlivněna několika faktory, jako je počet a složitost úkolů, dostupnost nápověd, herní komplexita, či čas. Hry s větším počtem úkolů, které jsou složitější a vyžadují více času na řešení, stejně jako hry s méně dostupnými nápovědami jsou považovány za náročnější. Obecně platí, že čím více místností, tím více interakcí s herním prostředím hráči vykonávají, a také je pro ně složitější se prostorově zorientovat a čím kratší časový limit hráči mají k úniku, tím více jsou pod tlakem a musí jednat rychleji.

Dalším bodem, ve kterém se únikové hry mohou vzájemně lišit, je posloupnost úkolů. Udává se, že *lineární* hry jsou o něco jednodušší. Lineární hra („*sequential*“) hráče doslova vede od jednoho úkolu k následujícímu a nepustí je dále, dokud nevyřeší úkol předešlý. U her *nelineárních* („*open*“) nachází hráči vícero předmětů a úkolů naráz a musí selektivně vybírat kdy a který použijí a je jedno, v jakém pořadí úkoly hráči vyřeší. Nicholson (2015) uvádí ještě kombinaci obou zmíněných posloupností, který nazývá „*path-based*“. Při tomto řazení hry nachází hráči vícero lineárních úkolů, které mohou plnit současně a společně pak vedou k velkému meta-úkolů. Tato metoda je údajně nejvíce používaná (45 %), za ní následuje lineární uspořádání (37 %), 13 % pak zastává hra nelineární. Pro snadnější pochopení řazení úkolů v jednotlivých typech herního uspořádání, přikládáme obrázek číslo 1 (Nicholson, 2015, s 17).

Obrázek 1: Možnosti uspořádání úkolů



Meta-úkol bývá nejčastěji používán jako závěrečný úkol hry, ale může se objevit i kdykoliv v jejím průběhu. V meta-úkolů je konečná odpověď odvozena z řešení předchozích úkolů (např. hráči s každým vyřešeným úkolem získají dílek skládačky) (Wiemker et. al., 2015).

Rozdílné jsou i hry postavené v různých etapách herního vývoje. Stará generace únikových her obsahuje mnoho rébusů, šifer, klíčů a kódů a jejich řešení probíhá často pomocí tužky a papíru. „Nejmodernější“ vychytávkou je nejčastěji UV světlo. Nová generace je typická modernizací a s tím spojenou technickou vybaveností a náročností. Využívá elektromagnetů, čipů, počítačů a dalších interaktivních mechanismů. Není to tedy „jen“ chození od papírku k papírku (Endorfin, 2019). Nejmodernější hry využívají prvky virtuální reality.

Poslední rozlišení může představovat prostředí hry. Venkovní neboli *outdoorové* únikové hry jsou častěji časově i fyzicky náročnější, než hry vnitřní (*indoorové*). Venkovní únikové hry trvají 90 až 330 minut a hráči nachodí 1 až 6,5 km v závislosti na vybrané hře (Get Out Fun, n.d.). Hra začíná předáním potřebných informací, pravidel a předáním balíčku šifer, mapy a tužky, případně instalací mobilní aplikace. Z pravidla venkovní únikové hry nebývají (tolik) limitovány počtem hráčů, tudíž se jedná o skvělou příležitost pro velké skupiny čítající i několik desítek hráčů (zdroj uvádí kapacitu až pro 200 hráčů). Tyto hry se většinou organizují na zajímavých místech, například kolem městských památek, hradech či v zoologických zahradách (Get Out Fun, n.d ; The Chamber Ostrava, n.d.).

1.3 Herní a bezpečnostní prvky únikových her

Téměř každá úniková hra je originální, přesto však najdeme jejich společné prvky. V následující podkapitole popisujeme herní a bezpečnostní prvky, které jsou zahrnuty v každé správné únikové hře.

Základem dobré hry je herní dozor a zároveň operátor hry, tzv. roommaster (jinak také gamemaster nebo operátor). Jeho role je klíčová – bez jeho asistence, by hra prakticky mnohdy nebyla možná. Jedná se o proškolený personál, který se stará jednak o samotnou hru, tak i o hráče. Má celou řadu úkolů. V první řadě hru připravuje, ovládá a poté uklízí. Před samotnou hrou předává hráčům potřebné informace o bezpečnosti

a pravidlech skrze proces zvaný *briefing* a poté je svým vyprávěním příběhu vtahuje do hry. Každá hra je vybavena kamerovým a zvukovým záznamem a tento přenos sleduje roommaster v reálném čase z velína (místnost s technickým zázemím odkud jsou hry řízeny). Během hry má na starost bezpečnost hráčů i hry samotné (dává pozor, aby hráči hru nepoškodili) a je pohotový v případě potřebných herních nápověd. V případě, že hráči nerespektují či porušují dříve vyřčená pravidla, je roommaster oprávněn je ze hry vyvést. Na konci hry dělá *debriefing* – zodpovídá otázky hráčů, pokud mají dotazy, vysvětluje úkoly a nejasnosti a především zajistí, že hráči odchází v psychické pohodě. Nakonec se vrhne na úklid, resetování a přípravu hry pro další skupinu hráčů (Nicholson, 2015).

Jak je již psáno dříve, výběr tématu únikové hry je nejdůležitější částí, protože se od daného tématu odvíjí herní vybavení, úkoly i příběh. Příběh musí odpovídat zvolenému tématu hry a nesmí být ani moc dlouhý, ani moc krátký. Jeho hlavním úkolem je vtáhnout hráče do děje, motivovat, zvýšit zvědavost, nabudit jejich natěšení a vyvolat žádoucí emoce (například v případě strašidelných únikových her vzbudit strach). Dále se do příběhu mohou vložit i nějaké nápovědy k řešení samotné hry. Kromě toho může dobrý příběh pomoci hráčům porozumět kontextu hry a proč se musí například přijít na předem položenou otázku „*Co se tam stalo?*“.

Každá hra má svůj herní vchod, ten může být zároveň i herním východem. V takovém případě nejde o únikovou hru v pravém slova smyslu, jelikož hráči nehledají jiný únik ze hry. Proto se mnohem častěji setkáme s variantou, kde vstupní dveře nejsou zároveň i herním východem. Výherní východ mohou představovat dveře zamčené na zámek nebo se může jednat o tajný východ skrytý za krbem, pecí, knihovnou, skříní, či může jít o jinak důvtipně schovaný únik. Pokud se hra realizuje ve vícero místnostech mohou být dané průchody do místností jasné a zřetelné, případně skryté a tajné. Kromě herních vchodů a východů musí být hra opatřena únikovými východy v případě nouze. Vchodové dveře do hry mohou zároveň sloužit jako únikový východ nebo ho může tvořit úplně jiný, volně přístupný východ ze hry, označený jasným značením *únikový východ*. V únikových hrách druhé generace mají roommasteři většinou přístup do hry tajnými vchody skrytými za nábytkem či umístěných ve zdech. Tyto vchody otevírají roommasteři pomocí čipů či jiných technických mechanismů, takže hráči nemají možnost je nijak otevřít ve hře. Danými

vchody pak roommaster vstupuje do místnosti a dělá v ní potřebné změny (například přemístění věcí v místnosti jakožto paranormální efekt nebo přidání herního komponentu, který by hráči jinak nezískali), případně hráče různě straší.

Z herního i bezpečnostního hlediska jsou v každé místnosti hry nainstalovány kamerové systémy s mikrofony, skrze které dává roommaster na hráče a hru samotnou pozor. Roommaster vidí a slyší, co hráči dělají a může je případně korigovat a poskytovat jim rady. Všechny kamery a mikrofony by měli být zakomponované do hry tak, aby je hráči neviděli.

Je nezbytné hru vybavit vhodnými rekvizitami, které odpovídají jejímu tématu. Tyto rekvizity pomáhají navozovat atmosféru a autentičnost prostředí. Kromě úkolově důležitých věcí je dobré do hry zařadit i prvky navíc. Například stůl s několika šuplíky, skříně plnou kabátů, obrazy, dekorace a rekvizity, které v hráčích budí dojem důležitosti, ale vlastně je ve hře nevyužijí apod.

K tvorbě správné atmosféry hry pomůže i audio doprovod pouštěný skrze reproduktory. Může se jednat o hudbu, či jednotlivé zvuky odpovídající zvolenému tématu hry. Zvuky se také dají využít jako formu originální nápovědy, aniž by ji hráčům sdělil sám roommaster a tím hráče nemusí nijak vyrušit ze hry. Například v momentě, kdy je potřeba, aby věnovali pozornost telefonu na stole, pustí se zvuk jeho vyzvánění nebo pokud je potřeba najít hodiny, ozve se tikot. Dalších příkladů bychom našli nespočet.

Nedílnou součástí téměř každé únikové hry jsou úkoly a všelijaké zámky. Ať už se jedná o zamčené dveře nebo kufřík ukrývající důležitý předmět pro další postup ve hře, dřív nebo později se většinou alespoň s jedním zámkem hráči potkají. Úkoly jsou zaměřené na využití logického myšlení, luštění hádanek a kódů. Kromě těchto aspektů je nutné, aby hráči spolupracovali, komunikovali a využívali své individuální schopnosti a znalosti. Obecně jsou úkoly navrženy tak, aby hráči museli využít všech zmíněných aspektů pro dosažení cíle, kterým je únik. Ve své podstatě se ve hře opakuje jednoduchá herní smyčka:

1. Výzva, kterou je třeba překonat;
2. řešení (může být skryté);
3. odměna za překonání výzvy (Wiemker et. al, 2015).

Úkoly lze rozdělit na *mentální a fyzické*. U mentálního úkolu si odpověď musí hráči odvodit z indicií (rozluštit je). Fyzický úkol naopak vyžaduje manipulaci s předměty. Jedná se například o bludiště – při jeho řešení neexistuje žádný "trik", jeho řešení je přímočaré – dostat se z něj ven (Wiemker et al., 2015).

V asijských zemích jsou úkoly zaměřené nejčastěji matematicky, v USA jde především o fyzickou skládačku a v Evropě hráči nejčastěji hledají skryté úkoly v obrázcích. Nicholson uvádí procentuální zastoupení jednotlivých úkolů z jeho výzkumu. Na prvním místě je hledání skrytých předmětů (78 %), druhá je komunikace v týmu (58 %) a třetí úkoly spojené se světlem (54 %). Následuje počítání (53 %), všimnutí si jasně zřetelné věci (49 %), použití věcí neobvyklým způsobem (47 %), hledání v obrázcích (43 %), skládání puzzle či jiné skládačky (40 %). Dále například hledání opakujících se vzorců (38 %), hádanky (37 %), šifry (35 %), úkoly auditivně zaměřené (26 %), úkoly spojeny se zrcadlovým vnímáním (26 %) a abstraktní uvažování (22 %) (Nicholson, 2015).

V situacích, kdy se hráči zaseknou a neví, co dál poskytuje jim roommaster nápovědu. To může provést například videozáznamem, audiozáznamem, či osobně ústně pokud je ve hře společně s hráči. Nejčastěji se však využívá podání nápověd ústně přes komunikační zařízení či písemně pode dveřmi. K většině úkolů ale hráči nacházejí nápovědy přímo ve hře. Bývají navrženy tak, aby hráčům pomohly, aniž by jim zcela prozradily řešení úkolu. Každá poskytnutá nápověda postupně přináší více informací. Také se můžeme setkat s nápovědami časově omezenými, které pokud hráči nevyužijí v určitém časovém intervalu, tak o ně přijdou či s konceptem omezeného počtu nápověd na hru (Wiemker, 2015).

Jelikož jsou hráči unášeni hrou, často přichází o schopnost správně vnímat čas. Proto může být ve hře umístěn ukazatel času (hodiny, odpočet, specifický zvuk každých 15 minut apod.). Setkáme se ale i s hrami, kde hráči ukazatel času nemají. Samotný koncept omezeného času je v únikových hrách velmi důležitý. Časový limit nutí hráče k efektivnímu využití času a k děláním rychlých rozhodnutí, což může být velmi podobné skutečnému životu a zvyšuje se tak jejich schopnost řešit úkoly v náročných situacích. Omezený čas také zvyšuje napětí a adrenalinový zážitek a může vést k vyšší motivaci a soustředění hráčů.

2 Intelligence, myšlení a řešení problémů

Intelligence je komplexní pojem, který zahrnuje mnoho kognitivních schopností. Napříč historií se různí autoři snažili pojem inteligence uchopit a definovat. Už filozofové Aristoteles a Platón se zabývali otázkou rozumu a myšlení. Mezi prvními autory ve zkoumání inteligence byl **F. J. Gall**. Viděl vztah mezi tvarem lebky a velikostí mozku. Dnes se sice má tato teorie frenologie za vyvrácenou, nicméně F. J. Gall touto teorií přispěl mezi prvními autory ke vzniku myšlenky, že každá část mozku slouží k jiné funkci (Gardner, 2018). Modernější vědecké studie inteligence začaly až v 19. a 20. století, kdy se vědci snažili vyvinout testové metody pro měření intelektuálních schopností.

I dnes s množstvím informací, které máme k dispozici, je pojem inteligence stejně těžké (a možná dokonce ještě těžší) vymezit. Jelikož každý autor vnímá inteligenci jinak, není možné dojít k jedné ucelené definici, na které by se shodli všichni. Existuje proto velké množství různých definic inteligence. Při hledání najdeme velmi obecnou a nekonkrétní definici **J. P. Guilforda**, který popisuje inteligenci jako specifickou myšlenkovou operaci s určitým typem obsahu informací vedoucí k určitému výsledku. Přičemž jako informaci je potřeba brát vše co jedinec vnímá (Ruisel, 2000), ale i naopak velmi konkrétní definici **W. Sterna**. Ten tvrdí, že inteligence je složena ze schopnosti učit se z nabytých zkušeností, přizpůsobit a orientovat se v nových situacích, umět řešit problémy, myslet, dokázat vyvodit úsudek, používat symboly, hodnotit, a to vše na základě určování podstatných souvislostí a vztahů (Hartl & Hartlová, 2000). „Z úzkého pohledu se zdá, že existuje téměř tolik definic inteligence, kolik odborníků bylo požádáno, aby ji definovali“ (Sternberg, citováno v Goertzel & Wang, 2007, s. 17), přičemž stejný problém nalezneme i u samotných teorií inteligence. Například **H. Gardner**, který vnímá inteligenci jako biopsychologický potenciál zpracovávat informace, popsal teorii mnohočetných inteligencí. Vymezil osm druhů inteligence podle toho, jaké lidské dovednosti zahrnuje. Vymezil *inteligenci jazykovou, hudební, logicko-matematickou, vizuálně-prostorovou, tělesně-pohybovou, intrapersonální a interpersonální* (Gardner, 1999).

Úspornější teorii nabízí **R. Sternberg**, který rozeznává tři typy inteligence. První je *analytická inteligence* jako schopnost plánovat úkoly a řešit problémy, druhým typem nazývaným *kreativní inteligence* popisuje schopnost učit se ze zkušenosti,

automaticky řešit známé problémy a uvolňování kapacity pro problémy nové a poslední typ nazývá jako *inteligenci praktickou* a zdravý rozum, založený na znalostech, které se ve škole neučí (Sternberg, 2001). Zcela jiný koncept rozvinul **D. Goleman** ve své práci. Zabýval se tzv. *emoční inteligencí*, jenž se vyjadřuje pomocí emočního kvocientu EQ. Ten se dle něj skládá z uvědomění si sama sebe, sebmotivace, vytrvalosti, kontroly impulzů, regulace nálad, empatie, naděje a optimismu (Ruisel, 2000).

Existuje mnoho dalších definic a pojetí inteligence (slušný výčet poskytuje Goertzel & Wang, 2007). Nicméně už z našeho výčtu vybraných významných definic a pojetí inteligence je zřejmé, že inteligence je široký pojem a je prakticky nemožné vytvořit jednu ucelenou definici. Krásně to vystihuje výrok Ch. E. Spearmana, který nepoužíval pojem inteligence, jelikož mu přišel příliš neurčitý – ve svém díle (1927) na straně 14 píše, že „ve skutečnosti se *intelligence* jako pojem stala pouhým zvukem, termínem s tolika významy, že nakonec nemá žádný“.

2.1 Vybrané teorie inteligence

Tato podkapitola se zaměřuje na vybrané teorie inteligence – dvou faktorová teorie inteligence; teorie primárních mentálních schopností; koncept fluidní a krystalické inteligence, a nakonec teorie emoční inteligence.

2.1.1 Ch. E. Spearman: dvou faktorová teorie inteligence

Britský psycholog Ch. E. Spearman na počátku 20. století vyvinul teorii dvou faktorů taktéž známou jako teorii obecného a specifického faktoru. Tuto teorii vytvořil na základě kombinace F. Galtonova pohledu na inteligenci jako na jedinečnou schopnost vyjadřující vrozené vlastnosti člověka a testovací strategie A. Bineta. Vytvořil tak soubor mentálních testů a vyvinul faktorovou analýzu, inovativní statistickou metodu pro zpracování výzkumných dat. Provedl různé testy zaměřené na paměť, vnímání, logiku a verbální schopnosti a zjistil, že tyto schopnosti jsou vzájemně korelující. Spearman zjistil, že máme obecnou schopnost řešit problémy, která je společná i pro další úkoly, jenž vyžadují jiné aspekty inteligence. Jinými slovy, pokud jedinci skórovali vysoko v jednom testu „A“, dosahovali vyššího skóre i v testu „B“ a „C“,

přičemž každý testoval jinou část inteligence. Tuto schopnost označil jako „*general factor*“ – **obecný faktor *g***. Specifické faktory, které jsou zodpovědné za úkoly v konkrétních oblastech (např. matematické schopnosti) se liší podle toho, jak člověk dokáže řešit konkrétní typ úkolu. Tyto faktory označil jako „*specific factor*“ – **specifický faktor *s***. Spearman došel k závěru, že výsledné skóre jedince je závislé na kombinaci obou těchto faktorů (Ruisel, 2000; detailněji v Spearman, 1927).

2.1.2 R. Cattell: fluidní a krystalizovaná inteligence

R. Cattell byl americký psycholog, jehož výzkumy a práce ovlivnili oblast psychologie osobnosti, inteligence a psychometrie. Známý je především svou teorií 16 typů osobnosti, nicméně vytvořil i teorii fluidní a krystalizované inteligence. Touto teorií navázal na předchozí práce Ch. Spearmana, se kterým se shodoval v názoru, že inteligence se skládá z obecného a specifického faktoru. Cattell rozšířil tento pohled o myšlenku, že obecný faktor se skládá ze dvou dalších podsložek – *fluidní (gf)* a *krystalizované (gc) inteligence*. **Fluidní inteligencí** značí mentální schopnost řešit nové problémy, myslet v abstraktních symbolech a provádět abstraktní myšlení obecně. Tato forma inteligence není závislá na konkrétních znalostech, které byly naučeny v minulosti, a zahrnuje potenciál pro schopnost učit se, analyzovat a vyvozovat závěry z nových informací. **Krystalizovaná inteligence** je podle Cattella všeobecná inteligence, mentální schopnost přímo odvozená z již nabytých předchozích zkušeností. Její podmínkou je všeobecná informovanost, úspěšnost řešení slovních analogií a slovní zásoba samotná. Vnímá ji jako nepochybně pevnější charakteristiku oproti oblasti intelektuálního zájmu nebo svědomitých pracovních návyků. Na straně 508 Cattell píše, že fluidní inteligence obvykle od počátku dvacátých let jedince postupně klesá, zatímco krystalizovaná inteligence zůstává přibližně na stejné úrovni, ale mění se podle zájmů jedince během jeho celého života (Cattell, 1971; viz. také Ruisel, 2000).

2.1.3 H. Gardner: multifaktorová teorie inteligence

H. Gardner je známý pro svou multifaktorovou teorii inteligence, která se odlišuje od tradičního pohledu na inteligenci jako jediný měřitelný faktor. Na základě

jeho zkušeností s lidmi po mrtvici, kteří trpěli poruchou řeči a dalšími druhy kognitivních a emocionálních poruch usoudil, že „lidé mají širokou škálu schopností. Síla člověka v jedné oblasti prostě nepředpovídá srovnatelnou sílu v jiné oblasti“ (s. 31). Gardner proto navrhl, že inteligence je složitější a může se projevovat v různých formách, nazývaných "mnohočetné inteligence". Identifikoval jich osm typů, z nichž každá má svou vlastní charakteristiku a způsob projevu. **Jazyková inteligence** označuje schopnost jazykového vyjádření, slovní paměti, porozumění a použití jazyku. **Logicko-matematická inteligence** je složena z logického myšlení a schopnosti řešit matematické problémy. **Vizuálně-prostorovou inteligencí** Gardner označuje schopnost vnímání a manipulace s vizuálními informacemi a porozumění prostorovým vztahům. **Hudebně inteligentní** jedinec bude mít vyšší schopnost vnímání a tvorby hudby, lepší hudební sluch a cit. **Tělesně-pohybová inteligence** zastřešuje schopnost pohybové koordinace a lepší pohybové dovednosti jako je tanec nebo sport. Schopnost porozumět a komunikovat s druhými lidmi, vytvářet vztahy a empatii hromadně označil jako **interpersonální inteligenci**. V pojetí jiných autorů bývá hojně označována jako *sociální inteligence*. Gardner považoval za důležitou i schopnost sebepoznání, introspekce a chápání emocí. Tento soubor nazývá jako **intrapersonální inteligence** a jako poslední typ inteligence uvádí **inteligenci přírodovědnou**, jakožto schopnost vnímání a porozumění přírodním vzorcům, vztahům a procesům (Gardner, 1999).

2.1.4 D. Goleman: teorie emoční inteligence

D. Goleman se inspiroval teoriemi Gardnera, Mayera a Saloveye a vytvořil tak teorii emoční inteligence. Ve své stejnojmenné knize *Emoční inteligence* Goleman tvrdí, že většina společnosti zanedbávala důležitost významného souboru dovedností a schopností, které souvisejí s lidskými emocemi a mezilidskými vztahy. Goleman psal především o důležitosti rozpoznání a řízení vlastních pocitů, porozumění emocím druhých, schopnost spolupracovat a být empatický k ostatním. Popsal způsoby jak tyto schopnosti posílit, a to zejména u dětí. Zdůrazňuje, že pro úspěch a dobře fungující život jednotlivce je emoční inteligence (EQ) stejně důležitá jako kognitivní inteligence (IQ). Emoční inteligenci rozdělil do pěti složek: schopnost rozpoznávat a chápat vlastní emoce, motivace a pocity (tzv. **sebepoznání**), **samoregulace**

zahrnující kontrolu a řízení svých emocí a schopnost umět se vyrovnávat se stresovými situacemi, **motivaci** ke zvládnání i obtížných úkolů, **empatii** a **sociální dovednosti** budovat zdravé vztahy, efektivně komunikovat a spolupracovat s ostatními (Goleman, 2011). Autoři Treglown & Furnham (2023) zkoumali souvislost mezi celkovým skóre EQ a IQ a jejich dílčích složek. Korelace vyšly vyšší než v podobných studiích, ale jejich hodnoty byly velmi slabé. Studie zjistila převážně negativní vztah mezi celkovým IQ a EQ (např. schopnost koncentrace), ale objevily se i korelace pozitivní (optimismus, kontrola emocí). Navíc výsledky ukazují, že některé složky IQ vykazují korelaci s EQ vyšší než jiné (např. zapamatování čísel). Jiná studie Frederickson et al. (2012) našla slabou a především opačnou (pozitivní) korelaci mezi EQ a IQ.

2.2 Testování inteligence

V roce 1905 vyvinul A. Binet a jeho kolega T. Simon první test inteligence – tzv. *Binet-Simonův test inteligence*, který byl navržen k diagnostice dětí s nižším intelektem. Výsledky interpretovali jako koncept mentálního věku – úroveň duševního vývoje jedince ve srovnání s ostatními. V návaznosti na A. Bineta a T. Simona přišel v roce 1912 W. Stern s ideou hodnocení lidské inteligence pomocí tzv. *intelligenčního kvocientu* (IQ). To se vypočítá jednoduchým vzorcem jako podíl mentálního věku a chronologického věku vynásobený 100.

V psychodiagnostice se využívá dvou typů intelligenčních typů – jednodimenzionálních nebo dvoudimenzionálních. Jednodimenzionální sledují jednu složku inteligence a vychází z „g“ faktoru. Patří zde například Ravenovy progresivní matice, D 48 (Domino) nebo Vídeňský maticový test. Dvoudimenzionální jsou komplexnější, obsahují více subtestů a měří širší pole inteligence. Spadají zde například Wechslerovy testy inteligence či test struktury inteligence I-S-T 2000 R (Svoboda et. al., 2013).

Průměrné skóre IQ je v testech inteligence obvykle 100 (například Stanford Binetův test inteligence, či Wechslerův test inteligence), přičemž rozložení v populaci odpovídá Gausseovu rozložení normality, kde standardní odchylka výsledků je 15. Obecně ale nejvíce skóre spadá do rozmezí 85-115. Skóre nižší než 69 je vnímáno jako známka mentální retardace (Gordon & Fleisher, 2011).

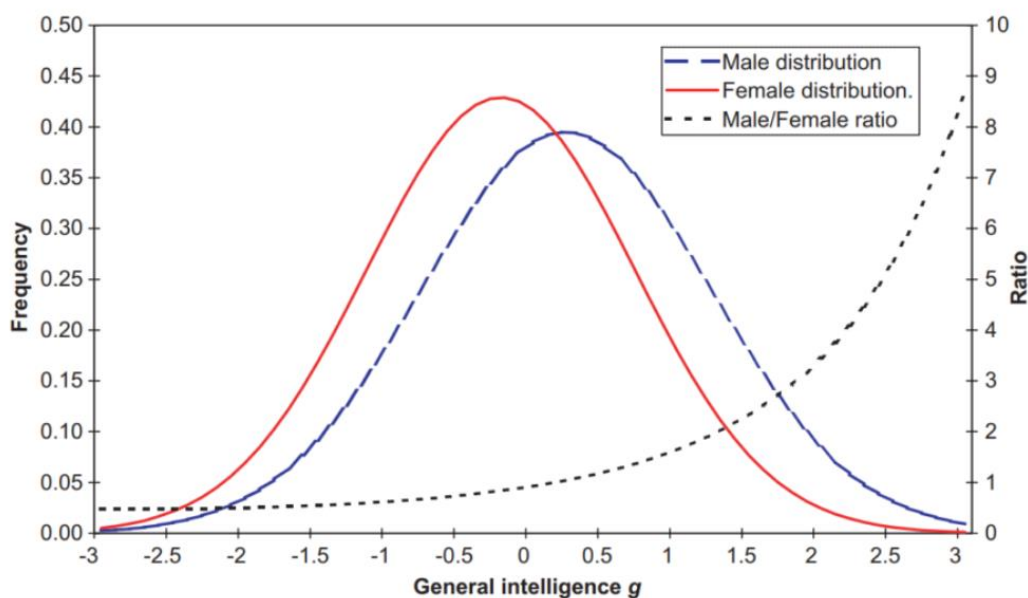
Intelligenční schopnosti se u lidí liší, a proto tvůrci IQ testů rozčlenili výsledky do kategorií. To nám umožňuje IQ lépe srovnávat, byť nenajdeme jedno ucelené rozdělení u všech autorů. Svoboda et. al., (2013) uvádí, že v pásmu průměru se nachází 50 % populace, přičemž intelektová pásma dělí následovně:

- 80-90 = podprůměr;
- 90-110 = průměr;
- 111-120 = lehký nadprůměr;
- 121-130 = zvýšený nadprůměr;
- 131-140 = vysoký nadprůměr;
- 141 a víc = genialita.

Richard Lynn (1999) ve svém výzkumu spojuje rozdíl v IQ s rozdílnou velikostí mozku u obou pohlaví. Zjistil, že do 15 let nejsou téměř žádné rozdíly v IQ mezi muži a ženami. Od cca 16 let začínají muži prokazovat vyšší IQ. V dospělosti muži průměrně dosahují vyššího IQ než ženy, a to především v oblasti prostorového myšlení. Toto zjištění popisuje i v článku z roku 2006 společně s P. Irwingem. Navíc konstatují, že muži v dospělosti skórují v rozmezí 3-5 bodů lépe.

Jiná studie provedená L. Hedgesem a A. Nowell (1995) také popisuje, že existují malé, ale statisticky významné rozdíly v průměrných skóre mužů a žen v testech obecné inteligence (obrázek 2). Muži v průměru dosahují o něco lepších výsledků v matematických a prostorových testech, zatímco ženy v průměru dosahují o něco lepších výsledků ve čtení a paměťových testech. Studie dále ukazuje, že rozptyl skóre IQ je u mužů větší než u žen.

Obrázek 2: Rozložení IQ dle pohlaví



Také je zcela určitě potřeba zmínit i osobnostní vlastnosti jedince. Je prokázáno, že některé dimenze z tzv. **Big Five** korelují s výkonem v testu inteligence. Ze všech pěti dimenzí se korelace nachází opakovaně a prokazatelně u neuroticismu a otevřenosti vůči zkušenosti. Zbylé tři dimenze (extraverze, přívětivost a svědomitost) vykazují korelace jen zřídka, hodnoty jsou nízké a prakticky nevýznamné. V některých studiích byla nalezena korelace extroverze a IQ (pozitivní i negativní, v závislosti na dané studii a charakteru použitého testu (Wolf & Ackerman, 2005). Jedinci s vysokou mírou extroverze se dle Löhken (2014) v pracovním prostředí vyznačují vysokou energií a velmi ochotně přebírají vedení skupiny. Zároveň pomocí rychlého myšlení dokážou velmi rychle řešit problémy a úkoly. Jsou orientováni na čas a oceňují stejnou rychlost v reakcích od svých kolegů, což může být obrovskou výhodou i přítěží, jelikož přílišná tvrdohlavost a dominance může zapříčinit, že jedinec zastíní veškerou autonomii kolegů. Otevřenost vůči zkušenosti dle studie J. Moutafi et al. (2006) pozitivně koreluje s verbálním i numerickým uvažováním a obecnou inteligencí. Dle autorů se osoby s vysokým skórem v této dimenzi více zajímají o nové poznatky a vyhledávají komplexní problémy a logické úlohy. Naopak negativní korelaci vykazuje neuroticismus. Neurotičtí jedinci bývají velmi úzkostliví, což zcela určitě může negativně ovlivnit jejich výkon. Podobné výsledky najdeme i ve studii Chamorro - Premuzic et al. (2005), který ve svém výzkumu hledal korelaci mezi Big five

a skóre v testu Ravenových progresivních matic, či v metaanalýze Ackerman 1997. Goleman (2011) také popisuje, že úzkost snižuje kognitivní zpracování.

2.3 Myšlení

Myšlení představuje vnitřní mentální děj, nejvyšší formu poznávání, úzce související s inteligencí. Ta udává úroveň a kvalitu myšlení každého člověka. Zřejmě jde o nejsložitější kognitivní proces zpracovávání a využívání informací, jehož výsledkem je nějaký nový poznatek. Při samotném procesu myšlení využíváme různé myšlenkové operace. Podle Plhákové se jedná o „účelné mentální manipulace s psychickými obsahy, které směřují k řešení rozmanitých teoretických i praktických problémů“ (Plháková, 2003, s. 268-269). Myšlení má širokou škálu funkcí. Zahrnuje schopnost rozpoznávat a nacházet souvislosti a vztahy mezi objekty, vytvářet koncepty, vyvozovat závěry a řešit problémy (podrobněji referujeme o řešení problémů v kapitole 2.4).

Existuje vícero pojetí rozdělení myšlení a myšlenkových procesů na jednotlivé typy v závislosti na pohledu autora. Hartl a Hartlová (2000) píšou, že existuje myšlení **vědomé** a **neuvědomované**. Dále zmiňují dělení na myšlení **záměrné**, **bez účasti vůle**, a nakonec na myšlení **probíhající proti vůli jedince**.

Jako tři základní druhy myšlení uvádí Plháková (2003) myšlení **konkrétní**, **názorné** a **abstraktní**. Při konkrétním myšlení využíváme tzv. *vjemy*. Opíráme se o fakta a věci, které lze fyzicky vnímat. Aplikuje se při různých každodenních aktivitách jako například při vaření nebo běžných pracovních záležitostech. Názorné myšlení se týká schopnosti vytvářet mentální představy, tudíž se uplatňuje při plánování či neverbálních úkolech v testech inteligence. Myšlení abstraktní provádí *generalizaci* (zobecnování), operaci se symboly, které lze odvodit z konkrétních znalostí, například matematické nebo logické výsledky či při práci s *pojmy*.

J. P. Guilford ve své teorii rozlišuje 5 různých myšlenkových operací. Patří k nim paměť, recepční poznávání, hodnocení, konvergentní a divergentní myšlení. **Konvergentní myšlení** je operací, která na základě známých pravidel, faktů a logiky vede k jednomu konkrétnímu myšlenkovému výsledku. **Divergentní myšlení** je kreativní přístup, který řešení hledá pomocí nových a netradičních cest (Ruisel, 2000).

Podle K. Dunckera lze rozdělit myšlení podle převládajících myšlenkových operací na **analytické** a **syntetické**. Analytické myšlení rozkládá informaci na jednotlivé části a výsledek vzniká z již známých předpokladů. Naopak syntetické myšlení jednotlivé části spojuje do jedné ucelené informace a závěr je vždy něčím novým (Plháková, 2003).

Dále například Kahneman (2012) ve své knize dělí myšlení na dva systémy. První systém (**rychlé myšlení**) je rychlý, intuitivní způsob vyvozování výsledků. Funguje na principu známých vzorců a asociací a je využíván automaticky pro rychlé reakce. Druhý systém (**pomalé myšlení**) naopak vyžaduje čas a koncentraci. Jedná se o racionální způsob myšlení, využívaný při analýze složitých nebo nových, neznámých problémů a vede ke kritickému rozhodování.

Další dělení myšlenkových operací je na **logickou** a **heuristickou operaci**. Logická operace se řídí algoritmy a přesnými pravidly, která nelze porušit. Závěr pak s největší pravděpodobností bude přesný a pravdivý. Heuristická operace využívá zákony heuristiky, myšlenkový proces se zkracuje a závěry získáváme, aniž bychom museli sáhodlouze zvažovat všechna možná řešení a alternativy. Je tedy velmi rychlá a efektivní, ale zároveň má velmi vysokou chybovost (Plháková, 2003).

Škrla a Škrlová (v Martinová, 2018) definují **kritické myšlení**. Jedná se o cílenost a kontrolovatelnost myšlení založeném na důkazech, domněnky a emoce tedy nezkrslují proces myšlení.

Při usuzování (čili vyvozování závěrů z výchozích předpokladů) využíváme **logické myšlení**. Vychází z levé mozkové hemisféry a představuje proces identifikace příčin a jejich následků, hledání logických souvislostí relevantních pro řešení problémů a následné vyvozování závěrů. Logické myšlení se dělí dále na **induktivní** a **deduktivní myšlení**. Při odvozování obecných závěrů z menších konkrétních částí (informací) využíváme induktivní myšlení. To stojí na postupném získávání důkazů a informací. Jedná se o proces „*shora dolů*“. Při deduktivním naopak vycházíme z obecného výroku, pravdy či teorie- tzv. *premis* a usuzujeme specifické závěry, tedy proces probíhá formou „*zdola nahoru*“. Pravá mozková hemisféra je doménou **intuitivního myšlení**. To umožňuje náhlé poznání nebo pochopení, které není

zprostředkované vědomým uvažováním (Sternberg, 2002; Polák, 2019; Plháková, 2003).

Polák 2019 na straně 99 píše, že „každá oblast lidské činnosti a každý vědní obor vyžaduje jistou specifickou formu myšlení, avšak nezbytnost logického myšlení je jim společná“ a přidává příklady jako je **myšlení matematické či kreativní**.

2.4 Řešení problému

Během života se nevyhnutelně setkáme každou chvílí s nějakým problémem, který musíme vyřešit. Problémem myslíme situaci, ve které máme určitý cíl, ale nevíme, jak ho dosáhnout. Je tedy potřeba ho vyřešit – překonat překážky, které nám stojí v cestě k danému cíli. Schopnost efektivně řešit problémy je klíčovým prvkem nejen v každodenním životě, ale také v osobním růstu, společenském a profesním kontextu. V následující podkapitole si popíšeme proces řešení problému.

Podle kognitivních psychologů je problém buď dobře nebo špatně strukturovaný. Při dobře vymezených problémech je nám jasně definovaný problém i cíl a jeho řešení je poměrně přímočaré. Naopak špatně definované problémy nemají jasný cíl, ba i samotný proces řešení nám je nejasný a nalezení řešení vyžaduje mnohem větší úsilí (Sternberg, 2002).

Sternberg také popisuje cyklus řešení problému. Ten se z pohledu kognitivní psychologie skládá z identifikace problému, jeho definování, výběr a formulování vhodné strategie, organizace informací, rozvržení zdrojů, průběžné kontroly a zhodnocení nalezeného řešení. Dané kroky je možné procházet v různém pořadí, přeskokovat je, ubírat či přidávat.

K vyřešení problému používáme různé strategie. Prvně sáhneme po již osvědčené strategii, která nás dovedla k úspěšnému vyřešení v obdobné situaci, pokud ale vyhodnotíme strategii jako nevhodnou, hledáme jinou. Ve studii Bailey & Hailey (1983) zkoumali copingové strategie u lidí s různě vysokým IQ. Studie zjistila, že lidé s vyšším IQ častěji využívají konfrontaci problémů, analýzu informací, plánování, přehodnocení situace, což jim umožňuje lépe zvládat stresové situace. U lidí s nižším IQ pozorovali vyhýbání se problému, popírání a rezignaci. Vágnerová (2007) popisuje jako nejčastější strategie řešení problémů strategii pokus-omyl, aplikaci známého

způsobu řešení, využití heuristiky, strategii vhledu a strategii tvořivosti. Pro lepší pochopení si uvedeme k vybraným strategiím příklad z prostředí únikové hry.

Strategie pokusu a omylu může být využita v situaci, kdy mají hráči před sebou zamčené dveře a velké množství klíčů. Aniž by našli nápovědu o podobě správného klíče, zkouší postupně klíče všechny až do té doby, než jeden dveře odemkne. Tato strategie zabírá větší množství času (pokud nemají hráči šťastnou ruku a správný klíč nezkusí mezi prvními klíči) a tedy nebývá považována za velmi efektivní metodu.

Strategie aplikace již známého řešení může být využita v situaci, kdy hráč pozná úkol již z jiné hry (respektive podobný princip) a rozhodne se tedy vyzkoušet stejný postup řešení.

Strategie vhledu může představovat situace, kdy si hráči spojí barevné skvrny na obraze a deníkový záznam, ve kterém autor vypráví o své cestě a barvách, které postupně viděl. Magnetem pak přejedou po obraze kombinaci daných barev a dostanou tak z obrazu klíč.

V situaci, kdy hráči vyřešili úkol zcela jiným způsobem, než jakým jej vyřešit měli, s největší pravděpodobností využili **strategii tvořivosti**. Přišli s úplně novým způsobem, jak úkol vyřešit. Při této strategii je nutná schopnost myslet jiným způsobem, než „určují hranice“ – tzv. „*thinking outside the box*“. Například zjištění, že klíč nemusí sloužit k odemknutí dveří, ale jako váha na spuštění mechanismu, či že zrcadlo, nemusí sloužit jen k pohledu na sebe, ale může být použito k odražení světla na určité místo, které je třeba prozkoumat.

3 Úzkostnost, úzkost a strach

Strach i úzkost jsou základní lidské emoce, které jsou součástí života každého z nás. Mají pozitivní funkci chránit jedince před poškozením, uvádějí nás do stavu zvýšené pozornosti a připravují na případný střet s nebezpečím. Paradox ochranné úlohy nastává tehdy, pokud je jejich prožívání častější a intenzivnější, než je obvyklé a snesitelné.

3.1 Vymezení pojmů

Nalézt jasnou hranici mezi danými emocemi je poměrně složitý úkol – úzkost je téměř vždy nějak spojována se strachem, jelikož mají téměř identický průběh a projevy. Nasvědčuje tomu i různorodé pojetí autorů. Ti se většinou shodují v tom, že jde o dvě různé emoce, ale dané interpretace se již liší. Nicméně někteří autoři zastávají názor opačný. Například Freud řadil úzkost k formě strachu, ale rozlišoval mezi úzkostí objektivní (přítomnost bezprostřední hrozby) a neurotickou (obrné mechanismy nejsou schopny již více potlačit danou traumatickou zkušenost jedince) (Barlow et al. 2013; Drvota 1971). Dalším příkladem může být Vymětal et. al., (2007). Ten trvá na tom, že jasná hranice mezi úzkostí a strachem neexistuje a jednotlivé emoce se rozlišují pouze skrze lingvistický cit. Níže uvádíme jedny z možných pojetí, se kterými se ztotožňujeme a jsme si vědomi, že s nimi nemusí každý souhlasit.

Úzkost je nepříjemný emoční stav prožívání bytostného ohrožení, nebezpečí nebo obavy, aniž bychom si uvědomovali konkrétní příčinu tohoto stavu. Často se projevuje pocitem napětí, nervozity, předtuchou nevyhnutelné hrozby a strachu z „neznámého“. Lze ji rozdělit na stavovou úzkost (z anglického *state anxiety*) a rysovou úzkost (*trait anxiety*). Stavová úzkost popisuje aktuální emoční rozpoložení jedince (v kvalitativním i kvantitativním smyslu) ve stresové situaci vyhodnocené jako ohrožující. Rysová úzkost se označuje pojmem „**úzkostnost**“ či „**úzkostlivost**“, týká se osobnostní dimenze jedince, je jeho trvalejší charakteristikou a značí jeho predispozici k častému a nadměrnému pocítování úzkosti. Výrazným negativním způsobem tak zasahuje do běžného života (hlavně do sociální části, jelikož úzkostnost ovlivňuje především mezilidské vztahy a sociální život jedince), zhoršuje jeho kvalitu a může vést i ke snížení pracovního výkonu (Drvota, 1971; Praško & kol, 2012; Vymětal et al.,

2007). „Faktorové modely osobnosti potvrdily, že úzkostnost je obecným a kvantitativně vyjádřitelným osobnostním rysem, jenž je konstitučně zakotven“ (Vymětal et al., 2007, s. 34).

Barlow et al. (2013) popisují úzkost jako synonymum pro *neuroticismus*. Toto označení použil poprvé Eysenck v roce 1947. Pojem odvodil z tehdy běžně používaného klinického označení pro jedince s úzkostnými, depresivními či příbuznými poruchami – neuróza (v Barlow et al., 2013). Neuroticismus je běžně definován jako osobnostní dimenze charakteru člověka úzkostného a emocionálně nestabilního. Je to tendence zažívat časté a intenzivní negativní emoce, jako je úzkost, strach, hněv a smutek, v reakci na různé zdroje stresu. Neurotický jedinec je přesvědčený, že není schopen se s těžkými a nevyhnutelnými událostmi vypořádat. Tato přesvědčení vedou ke zvýšené kritice jedince (ať už sebe sama nebo druhými) a podporují obecný pocit jeho nedostatečnosti.

Pokud víme, proč nebo čeho se bojíme, mluvíme o **strachu**. Ten je definován jako nepříjemná emoční reakce na konkrétní situaci či objekt, která v jedinci vyvolává prožitek ohrožení. Na rozdíl od úzkosti má tedy reálnou příčinu. Většina strachů je podmíněná skutečnou hrozbou a je reálná. U fobie (extrémní strach) se najdou prvky iracionality (Honzák, 1995; Vymětal et al., 2007). Strach zapříčiňuje nahromadění krve ve svalech, což usnadňuje útěk a pozornost je automaticky soustředěna na zdroj nebezpečí (Goleman, 2011).

Lang v roce 1985 (v Praško, 2005) popsal tři systémy, ve který se úzkost odehrává. Jde o **motorické chování** (únik, strnutí, ...); **verbálně-kognitivní reakce** (obavy, nesoustředění se, ...) a **fyziologické projevy** (zvýšená aktivita sympatiku). Vymětal et al. (2007) rozlišuje systémy následující: **psychická rovina** (pocit tísně a ohrožení, ...); **mimické projevy** (výraz strachu v obličeji); **somatické projevy** (tachykardie, třes, ...); **chování** (úlek, úskok, ...) a **výkonová rovina** (viz. kapitola 4).

3.2 Vznik úzkosti, úzkostnosti a strachu

Úzkost i strach nás mobilizují k pohotovosti a signalizují potenciální ohrožení. Od pocitu úzkosti a strachu se automaticky snažíme oprostit pomocí obranných mechanismů. Pakliže již nejsme schopni obranný mechanismus udržet, ani nezvládáme

kontrolovat danou situaci, případně nemáme k dispozici jiné řešení situace, dochází dle Vymětala et al. (2007) ke vzniku nadměrné úzkosti. Enormní stres, traumatická zkušenost, užívání psychoaktivních látek a mnoho dalšího může mít zásadní vliv na vznik úzkostnosti. Většinou jde o několik příčin najednou (Praško et al., 2012). Také subjektivní zkušenost prožívání úzkosti během vývoje v dětství vede k oslabení psychické odolnosti jedince v budoucnu a daný jedinec tak může zažívat velmi silnou úzkost vyvolanou, byť malým podnětem (Vymětal et al., 2007). Na intenzitu prožívané úzkosti má vliv i kognitivní zhodnocení daného nebezpečí. Jinými slovy pokud jedinec vnímá situaci jako velmi nebezpečnou, bude i jeho prožívaná úzkost vyšší intenzity (Čačka, 2002).

Samozřejmě se vedou diskuse o genetické predispozici. Například Matějček (1991) uvádí, že úzkostnost je z velké míry podmíněna biologicky a geneticky, přičemž je spojena s kvalitou nervového systému jedince. Vymětal et al. (2007) uznávají, že vznik úzkostnosti může být sice podmíněn především konstitučně (i geneticky), ale nedědíme pravděpodobnost jejího výskytu, nýbrž její samotný projev a rozsah.

Člověk se také učí úzkosti a strachu tím, že je nějakým způsobem vychováván a nápodobou přebírá vzorce chování od nejbližšího okolí. Matějček (1991) píše, že úzkostné děti mívají alespoň jednoho rodiče úzkostného. Z toho vyplývá, že stejně důležitý vliv jako konstituce a genetika, má i sociální prostředí a výchova. Tento názor připouštějí i někteří autoři, kteří přikládají primární vliv na vznik úzkostnosti právě konstituci a genetice (Stein et al., 1999). Během vývoje potkává dítě řadu nových podnětů, které v něm vzbuzují strach a úzkost. Rodiče a sociální okolí by mu měli napomáhat tyto stavy překonat a dítě si tak osvojí určité strategie zvládnání strachu a úzkosti (Vymětal et al., 2007).

Nedostatek zájmu ze strany rodiče vede k nezískání základní potřeby–bezpečí, což vede k větší úzkostlivosti jedince do budoucna. Podobný negativní dopad má i hyperprotektivita rodiče, kdy se dítě nenaučí zvládat nepříjemné situace samo (Vymětal et al., 2007).

Dále se člověk učí také vlastní zkušeností během celého života – primárně skrze klasické a instrumentální podmiňování (určité situace přirozeně vyvolávají úlek a poté

strach či úzkost), priming a habituační učení. Není výjimkou ani generalizace strachu na podobné objekty (Vymětal et al., 2007; Matějček, 1991; Svoboda et al., 2001).

Existuje řada studií na rozdíly v prožívání úzkosti mezi pohlavím. Údajně dvakrát vyšší prevalenci prožívání úzkostných stavů mají ženy. Muži častěji prožívají podrážděnost a hněv a ženy se spíše potýkají s panickými atakami, strachem a plačtivostí. Muži jsou náchylnější k úzkosti v důsledku stresových událostí, finančních problémů a problémů v práci. U žen se úzkost častěji spouští hormonálními změnami, premenstruačním syndromem, těhotenstvím a porodem. Zatímco u žen je společností tolerováno projevení emocí, muži jsou často pod tlakem naučit se potlačovat emoce a chovat se "mužně", což může vést k zatajování úzkosti a zkreslování reálného zastoupení úzkosti u mužů (Farhane-Medina et al., 2022). V průběhu života je u žen dle studií Bruce et al. (2005) 30,5 % pravděpodobnost vzniku úzkostné poruchy, zatímco u mužů je to 19,2 %.

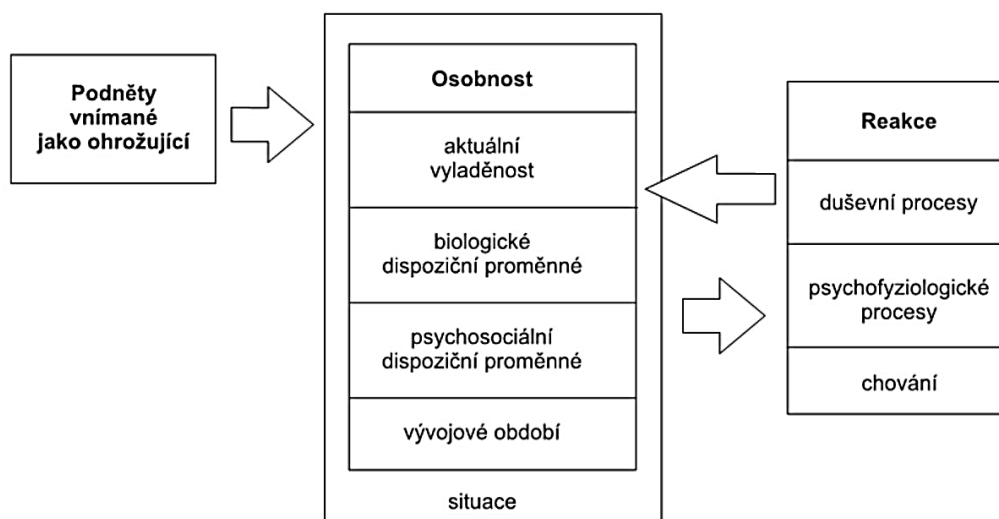
3.3 Mechanismus úzkosti a strachu

Hlavní roli při spouštění úzkosti a strachu hraje **amygdala**, která je centrem emoční paměti a citového významu událostí. Neustále posuzuje veškeré vjemy a pokud nějaký vyhodnotí jako nebezpečný/nepříjemný, okamžitě zalarmuje celý organismus. Současně vyšle signál pro okamžité a rychlé uvolňování látky noradrenalin. Ten stimuluje části mozku, které zlepšují naši pozornost, vnímání a bdělost. Zároveň aktivuje celý organismus do stavu mobilizace a připravuje ho na střet s nebezpečím, a to buď reakcí *boje* nebo *útekem* (tzv. *fight-flight reaction* zavedený Johnem Cannonem. Později se s hlubším zkoumáním stresu přidaly ještě reakce *ustrnutí*, *podřízení a omdlení*). Dále amygdala zapříčiní změnu napětí v obličejových svalech, zrychlí srdeční puls a krevní tlak. Zároveň zastaví veškeré aktivity, které nejsou spojeny s nebezpečím a pozornost soustředí pouze na zdroj strachu. Zároveň podněcuje aktivaci částí mozku zodpovědných za paměť, abychom si rychle vzpomněli na veškeré znalosti a zkušenosti, které souvisí s hrozícím nebezpečím. Nervová soustava umožňuje amygdale přebírání velení nad většinou mozku v emočně vypjaté situaci. Proto v takových situacích nepřemýšlíme racionálně, prvně jednáme a až poté

si uvědomíme adekvátnější reakci. Může za to dvojité nervové vedení z thalamu, kde jsou vjemy zpracovávány nejdříve. První, kratší dráhou do amygdaly a druhou, delší do centra myšlení–neokortexu. Kratší dráha šetří čas a umožňuje amygdale reagovat rychleji než neokortex, přebírá tak vedení a spouští poplachovou reakci. Tato dráha ovšem přenáší pouze část informace a naše reakce proto nemusí odpovídat velikosti vyhodnoceného nebezpečí. Teprve poté, co informace z thalamu dorazí i do neokortexu se informace zařazují a impulsy pro reakci jsou upraveny tak, aby reakce byla adekvátní danému podnětu. Proto se občas lekne, strachy uskočíme, až pak si uvědomíme, že v rohu místnosti nestojí žádná postava, ale je to pouze stín věšáku a nad naší neadekvátní reakcí nechápavě kroutíme hlavou (Goleman, 2011).

Zákon bludného kruhu popisuje začarovaný cyklus, ve kterém se úzkost a stres navzájem posilují a zhoršují. Tento cyklus může vést k prohlubování a udržování úzkostných stavů. Honzák (1995) zdůrazňuje, že úzkost je vždy následkem dějů předešlých a zároveň příčinou dějů dalších, a to v rovině fyziologické, sociální i psychologické. Stresový spouštěč zapříčiní fyziologické změny, např. pocení, jedinec začne reagovat na fyzické příznaky úzkosti myšlenkami, které mohou situaci zhoršovat, úzkost se tak rozvine více, s ní se zhorší fyziologické projevy, a tím úzkost opět jen prohloubí a celá situace graduje. Tento proces se opakuje v cyklu stále dokola. Vymětal et al. (2000, s. 36) graficky znázorňuje vznik a rozvoj úzkosti a strachu, nicméně si myslím, že se stejně dá vyjádřit i bludný kruh úzkosti. Uvádíme jej jako obrázek číslo 3.

Obrázek 3: Zákon bludného kruhu úzkosti



3.4 Vybrané typy úzkosti a úzkostné poruchy

Existuje několik různých typů úzkostí a úzkostných poruch. Mezi první prožívání úzkosti patří tzv. **separační úzkost**. Jde o emocionální reakci, kterou zažívají především děti mezi 7. až 18. měsícem života (a někdy i dospělí), když jsou odděleny od lidí, kteří jim jsou blízcí – zejména od rodičů nebo pečovatелů. Mohou mít obavy, že se rodiče nevrátí, že se jim něco stane, nebo že budou v nouzi a nikdo jim nepomůže (Vymětal et al., 2000). Prožívání nadměrné intenzity separační úzkosti v dětství dává podnět k výskytu *agorafobie* (chorobný strach z otevřeného prostoru, veřejného prostranství nebo davu lidí) v dospělosti. (Rosenbaum, 1993; ve Vymětal et al., 2000, s. 49).

Sociální fobie je obava z kritiky druhými a strachem z veřejných situací nebo sociální interakce. Jedinci trpící touto fobií se vyhýbají sociálnímu kontaktu, což jim přináší menší riziko prožitku úzkosti, ale zároveň slabý sociální život (Praško & Holubová, 2017).

Panická porucha se projevuje tzv. *panikou* či *panickou atakou*. Ta je charakterizována jako náhlý, 5 až 30 minut trvající prožitek intenzivní úzkosti až hrůzy. Přičemž tento stav zahrnuje výrazné fyzické příznaky, jako je rychlý srdeční tep, pocení, třes, dušnost a abnormální strach z omdlení, smrti, ztráty kontroly či zešílení. Nejčastěji se rozvíjí ve dvacátých letech života (Praško et al., 2006).

Generalizovaná úzkostná porucha (GAD) je diagnostický název pro nadměrné a nekontrolovatelné prožívání úzkosti téměř všude a ve všech situacích a neustálých, neutišitelných myšlenek plných obav. Podnětem vzniku GAD bývá dlouhotrvající chronický stres nebo závažné životní události u osob nadměrně citlivých (Praško, 2009).

Obsedantně-kompulzivní porucha (OCD) se projevuje opakujícími se nepřijemnými, obtěžujícími, obsedantními myšlenkami, představami a potřebou provádět určité stereotypní chování či rituály–kompulze. Právě kompulze má za úkol (byť jen na velmi malou chvíli) neutralizovat úzkost z obsedantních myšlenek (Praško et al., 2003).

Posttraumatická stresová porucha (PTSD) se může rozvinout po prožití traumatické události (např. válečný konflikt, přírodní katastrofa, násilný trestní čin

apod.) a je charakteristická opakujícími se vzpomínkami (tzv. *flashback*), nočními můrami a vysokou úzkostí. Úzkost může vyvolat podobná situace nebo podnět či vzpomínka. S touto poruchou se taky pojí vyšší suicidální tendence (Dušek & Večeřová-Procházková, 2015). Obrázek číslo 4 ukazuje škálu stresujících životních událostí sestavenou T. H. Holmesem a R. H. Rahem (1967, s. 216). Každé situaci je přidělena bodová hodnota podle její závažnosti. Škála spojuje tyto situace s následujícím vznikem určitých onemocnění. Nejprve se sečtou body za situace, které jedinec zažil a poté se přejde k vyhodnocení. 149 bodů nebo méně značí relativně stabilní život bez náhlých změn a 30% pravděpodobnost na budoucí onemocnění. 150 až 299 bodů značí 40-50% pravděpodobnost zhoršení zdraví v příštích letech a nakonec 300 bodů a více značí až 80% pravděpodobnost selhání zdraví v nadcházejících letech (Zátěžové životní události, n.d.).

Obrázek 4: Škála stresujících životních událostí

| Rank | Life event | Mean value |
|------|---|------------|
| 1 | Death of spouse | 100 |
| 2 | Divorce | 73 |
| 3 | Marital separation | 65 |
| 4 | Jail term | 63 |
| 5 | Death of close family member | 63 |
| 6 | Personal injury or illness | 53 |
| 7 | Marriage | 50 |
| 8 | Fired at work | 47 |
| 9 | Marital reconciliation | 45 |
| 10 | Retirement | 45 |
| 11 | Change in health of family member | 44 |
| 12 | Pregnancy | 40 |
| 13 | Sex difficulties | 39 |
| 14 | Gain of new family member | 39 |
| 15 | Business readjustment | 39 |
| 16 | Change in financial state | 38 |
| 17 | Death of close friend | 37 |
| 18 | Change to different line of work | 36 |
| 19 | Change in number of arguments with spouse | 35 |
| 20 | Mortgage over \$10,000 | 31 |
| 21 | Foreclosure of mortgage or loan | 30 |
| 22 | Change in responsibilities at work | 29 |
| 23 | Son or daughter leaving home | 29 |
| 24 | Trouble with in-laws | 29 |
| 25 | Outstanding personal achievement | 28 |
| 26 | Wife begin or stop work | 26 |
| 27 | Begin or end school | 26 |
| 28 | Change in living conditions | 25 |
| 29 | Revision of personal habits | 24 |
| 30 | Trouble with boss | 23 |
| 31 | Change in work hours or conditions | 20 |
| 32 | Change in residence | 20 |
| 33 | Change in schools | 20 |
| 34 | Change in recreation | 19 |
| 35 | Change in church activities | 19 |
| 36 | Change in social activities | 18 |
| 37 | Mortgage or loan less than \$10,000 | 17 |
| 38 | Change in sleeping habits | 16 |
| 39 | Change in number of family get-togethers | 15 |
| 40 | Change in eating habits | 15 |
| 41 | Vacation | 13 |
| 42 | Christmas | 12 |
| 43 | Minor violations of the law | 11 |

4 Vliv úzkosti na řešení úkolů

Honzák (1995) popisuje, že je potřeba aby byl člověk stresem optimálně zahlcen. Pokud je toto nasycení nedostačující, mají lidé tendenci vyhledávat náhradu. Často vybírají hororový film či jiný adrenalinový zážitek, jako kompenzaci nedostatku stresu. U nás je to tedy hororová úniková hra a můžeme předpokládat, že hráči si ji přišli zahrát, protože pocítovali „nudu“ – nebyli dostatečně zahlceni stresem.

Všemožní autoři popisují dohromady hned několik projevů úzkosti. Vzhledem k povaze práce z nich zmiňuji ty, které hráči během hororové únikové hry zažívají nejčastěji:

Někteří hráči před samotnou hrou popisují svými slovy tzv. *anticipační úzkost* – strach z toho, že budou mít strach. Ve hře je velmi časté, že úzkostní jedinci nervózně přešlapují a nevydrží v klidu sedět. Od jistého stupně úzkosti se snižuje schopnost se plně soustředit na úkol a výkon klesá, jelikož se hráči primárně zaměřují na podněty, které vnímají jako ohrožující. Ať už jde o vnitřní podněty-myšlenky nebo vnější, které nejsou spojeny s úkolem (např. očekávání, že se něco stane). Goleman (2011) to vysvětluje tak, že úzkostný jedinec spotřebovává mnoho mentální energie úzkostnými myšlenkami a nezbyvá mu tak dost energie na zpracovávání dalších informací. Hráči jsou nadměrně ostražití a vyhlížejí kdy a čeho se leknou, mají zhoršenou schopnost potlačit rozptylující podněty, a to i v situaci, která sama o sobě není stresující. Nadměrná ostražitosť se projevuje jejich tělesným napětím a zvýšenou lekavostí. Každý zvuk, sebemenší pohyb nebo změna světla je vystraší. V extrémní situaci dochází až k fyzické k paralýze. Úzkost také může vyústit až k podrážděnosti, kdy hráči nekontrolují emoce a jednoduše emočně vybuchnou, například hněvem nebo se rozbřečí (Eysenck et al., 2007; Praško, 2009; Pacheco-Unguetti et al., 2011).

Eysenck et al. (2007) zastává názor, že úzkost výkon podporuje a zlepšuje, pokud je úkol přímo spojen s hrozbou. Stejný názor mají i Pacheco-Unguetti et al. (2011). Pokud se během úkolu vyskytují distraktory (v našem případě se může jednat například o vystrašení, zvuky z jiné místnosti apod.) výkon jedinců klesá v důsledku zvýšení jejich rozptýlení. Zároveň Eysenck et al. zdůrazňuje druhou funkci úzkosti – organismus se automaticky snaží neutralizovat prožívanou úzkost, což může vést ke zvýšenému výkonu (abychom se zbavili úzkostného podnětu co nejrychleji). Úzkost tedy může být docela silnou motivační jednotkou k rychlejší a efektivnější performanci.

Honzák (1995) píše, že úzkost vede k zvýšení pozornosti a jedinec je tak schopný vnímat více podnětů naráz. Také úzkost spojuje s lepším zapamatováním si jednotlivých detailů a rychlejším pochopením vztahu mezi objekty.

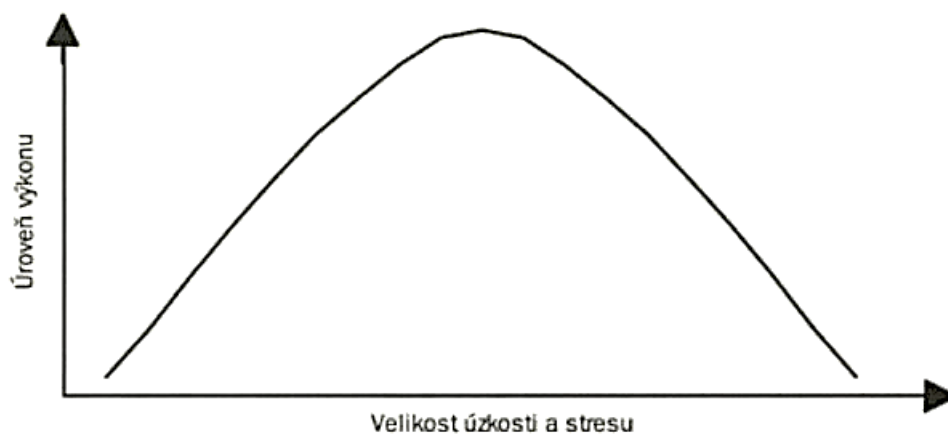
Ale někteří autoři zastávají opačný názor. Například Drvota (1971) říká, že úzkost jedince během řešení úkolu zpomaluje a snižuje efektivnost náročnějších kognitivních procesů. Goleman (2011) píše, že úzkost oslabuje intelekt. Čím větší úzkostnost člověk má, tím nižší je jeho intelektuální výkonnost v úzkostných situacích, bez ohledu na to, jakým způsobem je intelekt zrovna měřen.

Ve výzkumu Moutafi et. al. (2006) skórovala v testu inteligence skupina s vysokou úzkostí významně níže než skupina jedinců s úzkostí nízkou. Neurotičtí jedinci jsou navíc ještě více ve stresu, když ví, že nevyhnutelně nastane další situace, která v nich vyvolává prožitek úzkosti.

Nieuwenhuys & Oudejans (2017) popisují, že úzkost může ovlivnit výkon na různých úrovních operační kontroly (např. pozornost) a ovlivňuje také situační uvědomování, vnímání a rozhodování.

Souhrnem můžeme říct, že napříč dobou se provádělo na téma vlivu úzkosti na výkon mnoho experimentů, které dokázaly, že úzkost opravdu vliv na výkon má, ale záleží na její úrovni (viz. obrázek číslo 5; Honzák, 1995, s.12). Při mírné úzkosti se daný výkon zlepšuje, naopak při velmi nízké až žádné nebo naopak příliš vysoké úzkosti výkon klesá (Praško, 2009; Honzák, 1995). Úzkost může zapříčít horší výsledky ve výkonu, slabší paměť, dokáže snížit naši koncentraci, ale také nás může motivovat k vyššímu výkonu či rychlejšímu procesu, abychom se úzkosti zbavili co nejdříve. Záleží na strategii, kterou si zvolíme (Eysenc et al., 2007).

Obrázek 5: Závislost výkonu na velikosti úzkosti a stresu



Pozn.: Na vrcholku obráceného U je optimální vztah mezi úzkostí a výkonem. Nedostatek úzkosti (tj. levá strana obráceného U) vyvolává příliš slabou motivaci vyvinout úsilí na zvládnutí úkolu. Stejně tak i příliš silná úzkost (pravá strana obráceného U) ničí snahy k dosažení výsledku (Goleman, 2011).

VÝZKUMNÁ ČÁST

5 Výzkumný problém a cíle práce

Cílem této bakalářské práce je analyzovat teoretické poznatky týkající se úzkosti, úzkostnosti, inteligence a únikových her a následně:

Zjistit, zda existuje a jaký je:

- **vztah mezi skóre v testu inteligence a úspěšností účastníků v únikové hře;**
- **vztah mezi mírou úzkostnosti a úspěšností účastníků v únikové hře;**
- **vztah mezi mírou inteligence a úspěšností účastníků v únikové hře moderovaný úzkostností.**

Na základě analýzy teoretických poznatků, které jsme popsali v předchozích kapitolách, jsme stanovili 3 hypotézy¹:

- 1) **inteligence má pozitivní vztah k výkonu;**
- 2) **úzkostnost má k výkonu negativní vztah;**
- 3) **úzkostnost tento vztah moderuje.**

¹ Pozn.: Hypotézy v operacionalizované formě uvádíme v kapitole 8.1

6 Typ výzkumu a použité metody

S ohledem na cíle naší práce jsme zvolili kvantitativní design, konkrétněji korelační studii. Zvolili jsme ji hned z několika důvodů:

- 1) Nemůžeme upravovat pořadí úkolů ve zvolené únikové hře ani nijak jinak manipulovat s podmínkami, tudíž forma experimentu není možná;
- 2) Korelační studie umožňuje zkoumat vztahy mezi proměnnými.
- 3) Je relativně nenáročná na provedení.

V našem výzkumu dodržujeme etické principy a respektujeme důraz na ochranu osobních údajů všech účastníků. Data shromážděná v rámci výzkumu jsou anonymizována, tzn. neobsahují žádné informace, které by mohly vést k identifikaci konkrétních participantů. Pro účely výzkumu jsme zvolili hororovou únikovou hru, která je cílená na vyvolávání strachu a úzkosti. Samotný název dané únikové hry a firmy ji provozující není v práci zmiňováno, a to z důvodu zachování anonymity a respektování obchodního tajemství. Ve výzkumu klademe důraz na dobrovolnost, a to po celou dobu jeho trvání. Účastníci jsou před zahájením výzkumu informováni o cíli, metodice výzkumu a způsobu nakládání s jejich daty. Vzhledem k psychické náročnosti hororové únikové hry mají také možnost kdykoli hru zastavit a samozřejmě kdykoliv do 31.12.2023 svůj souhlas s účastí ve výzkumu odvolat. Samotné výsledky výzkumu jsou prezentovány způsobem, který neumožní identifikaci žádných účastníků ani firmy samotné.

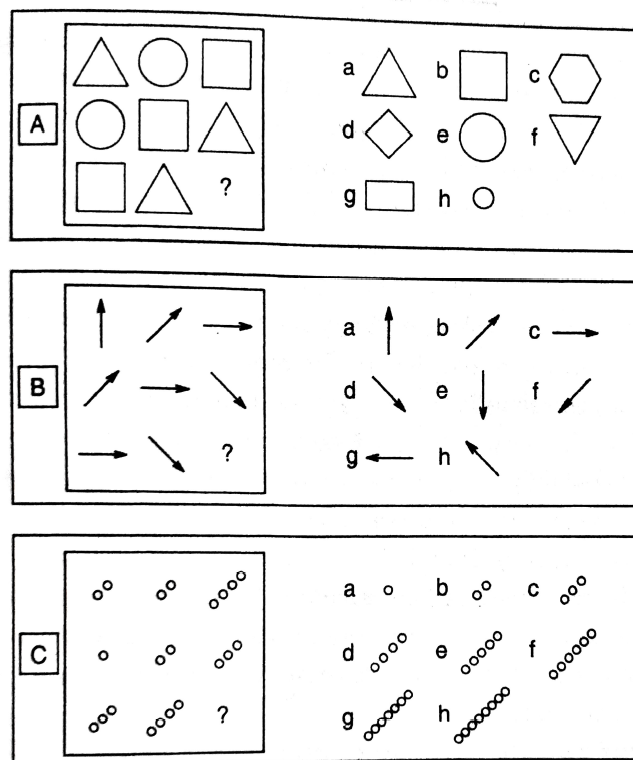
6.1 Testové metody

Participantům jsme před hrou administrovali Test Vídeňských matic, poté odehráli svou hru, a po ní jsme jim zaslali e-mail s příloženými instrukcemi k vyplnění a dotazníkem sebeuposouzení úzkosti a úzkostnosti (upravený STAI) a hodnocení týmu a jednotlivých členů.

6.1.1 Vídeňský maticový IQ test

Tento test se řadí k jednodimenzionálním testům inteligence. Sleduje schopnost vytvářet úsudky a hledat vzorce, vztahy a souvislosti ve 24 neverbálních úlohách. Tyto úlohy jsou řazeny vzestupně dle obtížnosti, přičemž každá úloha se skládá z matice 3x3 obrazců s jedním chybějícím obrazcem na konci a 8 nabízených možností řešení. Probandovým úkolem je pouze za pomoci tužky, záznamového archu a zadání, najít řešení, které si myslí, že odpovídá danému vzorci v matici. Na všech 24 úloh má 25 minut čistého času. Součet správných řešení se značí jako hrubý skór, který se převádí na IQ a percentily. Pro svou kratší baterii bývá používán často jako náhrada za déletrvajících Ravenovy progresivní matice. Níže (obrázek 6) uvádíme cvičné příklady testu.

Obrázek 6: Ukázka testu Vídeňských matic



6.1.2 Dotazník sebeposouzení úzkostnosti STAI

Sebeposuzovací dotazník úzkosti a úzkostnosti STAI (The State-Trait Anxiety Inventory) je díky vysoké validitě a reliabilitě hojně užívanou metodou v psychologii při sledování úzkostí. Navíc je jeho administrace jednoduchá a relativně rychlá. Skládá se ze dvou subtetsů X-1 a X-2. První šablona sleduje aktuální úzkost jedince a druhá jeho úzkostnost. V obou částech je 20 výroků na které proband odpovídá zakroužkováním jedné z možností na škále 1 až 4, přičemž 1 odpovídá slovnímu „vůbec ne“/téměř nikdy, 2 jen trochu/někdy, 3 dost/často a 4 velmi/téměř vždy. Při vyhodnocování se sčítají jednotlivé odpovědi, pozor je nutné dát u označených reverzibilních položek (znamená že se hodnoty mají hodnotu opačnou – např. když proband zakroužkuje 4 „téměř vždy“ u reverzibilní položky, hodnota, se kterou se počítá při administraci je 1 „vůbec ne“). Výsledkem je skór. Vyšší skór odpovídá vyšší úzkosti či úzkostnosti jedince.

Jelikož jsme potřebovali zjistit specificky úzkost hráčů během hry, museli jsme část X-1 přeformulovat. Místo zadání „popište, jak se momentálně cítíte“ jsme použili zadání „popište, jak jste se cítili během Vaší únikové hry“. Znění upraveného dotazníku přikládáme do příloh.

7 Sběr dat a výzkumný soubor

Před samotným sběrem dat jsme provedli pilotní studii. Tu jsme provedli na jedné skupině hráčů, která byla patřičně obeznámena s výzkumem. Skupina se skládala ze 4 účastníků (2 ženy a 2 muži), ve věku 21-22 let. Hlavním důvodem pro provedení pilotní studie bylo zjistit, zda je možné vyplnit kompletní testovou baterii Vídeňských matic nebo ji bude potřeba zkrátit na každou lichou položku, poté odehrát únikovou hru a následně vyplnit dotazník úzkosti a úzkostnosti STAI a hodnocení hráčů. Celé testování zabralo 127 minut (30 minut na Vídeňské matice – i se zadáváním instrukcí, 5 minut pauza před hrou, 67 minut hra, 5 minut další pauza a 20 minut na vyplnění STAI a hodnocení). Po testování jsme ještě skupinu poprosili o zpětnou vazbu. Z té vyšlo najevo, že testování je velmi dlouhé a náročné. Dva hráči uvedli, že při vyplňování po hře prožívali přetrvávající emoce ze hry a ty jim bránily v „střízlivém“ myšlení. Všichni hráči se také shodli, že nucené vyplňování STAI a hodnocení hráčů prakticky ihned po hře (byť byla krátká přestávka) jim bránilo ve zpracování zážitku. Cítili se unaveni a pociťovali lehkou frustraci, jelikož jediné, co po hře potřebovali a chtěli provést, bylo rozebrat a zpracovat zážitek, za kterým přišli primárně. I přes oprávněnou obavu z nízké návratnosti v online prostředí jsme se z důvodu neponičení jména provozovatele únikové hry rozhodli pro přenesení dotazníkové části po hře do online prostoru. Po zvážení jsme se také rozhodli ponechat kompletní testovou baterii v testu Vídeňských matic, abychom docílili co nejpřesnějšího skóre IQ. Vzhledem ke zpětné vazbě a možnému zkreslení dat jsme se rozhodli skupinu do výzkumu nezařadit.

Sběr dat probíhal v období od 14.10. 2023 do 31.12.2023. Výzkumný soubor jsme získali příležitostným výběrem. Dobrovolně příchodím hráčům, kteří si přišli zahrát hororovou únikovou hru, se představila autorka práce a představila i práci samotnou, přičemž zdůraznila, že je potřeba spolupráce všech členů týmu. Pokud s účastí a následným vyplňováním metod souhlasil celý tým, dostali všichni hráči před samotnou únikovou hrou informovaný souhlas a Vídeňský maticový test. Poté odehráli svou únikovou hru, a nakonec jim z důvodu časového nedostatku mezi dalšími hrami, byl k vyplnění zaslán přes e-mail dotazník sebeposouzení úzkosti a úzkostnosti a subjektivní hodnocení hráčů a celého týmu dle výkonu. Do výzkumu byly zařazeny pouze skupiny hráčů se třemi až pěti členy, nezávisle na věku a pohlaví. Další

podmínkou bylo dokončení hry a patřičné vyplnění všech potřebných dokumentů všemi členy týmu. Poslední kritérium považujeme za samozřejmost, ale pro jistotu jej zde zmíníme – bylo třeba, aby hráči byli zcela „při smyslech“ (bez vlivu alkoholu). Z celkového počtu 87 oslovených týmů se výzkumu rozhodlo zúčastnit 54 týmů (62,07% participace), přičemž ale 5 skupin nezvládlo hru dokončit a u dalších 25 skupin nedošlo k online vyplnění potřebných dokumentů některými hráči týmu a celá skupina proto byla z výzkumu vyřazena. U dalších dvou skupin došlo ze strany participanta k zpětné žádosti o vyřazení z výzkumu. I v těchto případech byla vyřazena celá skupina. Našeho výzkumu se tedy úspěšně zúčastnilo celkově 22 herních skupin (25,29% participace). Šlo o celkem 78 participantů, z toho se jednalo konkrétně o 38 mužů a 40 žen. V průměru měli naši participanti 25,19 let, nejmladšímu účastníkovi bylo 15 let, nejstaršímu 55 let.

Pro přiblížení průběhu hry a pocitů hráčů uvádíme její obecný popis:

Hra je členěna do několika fází, kterými hráči postupně prochází. V první fázi se hráčům vypráví příběh a úkolem roommastera je vzbudit v hráčích co nejvyšší strach a úzkost. Hráči začínají ve hře v naprosté tmě a mají k dispozici jen málo výkonné světelné baterky, které navíc problikávají, když je blízko paranormální entita. Po příchodu do první místnosti se setkávají se zvuky linoucími se z dalších prostorů hry a po chvíli se velmi nejasně a na krátkou chvíli setkávají i s první zjevením ducha v dáli. Hráči si zde nejsou zcela jistí, co viděli, což v nich vzbuzuje úzkost a nervozitu. Ve druhé fázi hráči postupně nabývají pocitu, že je neustále „něco sleduje“, využívá se zde různých proudů vzduchu skrze ventilace umístěných ve zdech a přehrávají se zvuky z reproduktorů. Následuje třetí fáze. V této fázi se objevuje zvýšená paranormální aktivita, různě se hýbe nábytek či věci v otevřených i zamčených místnostech a hráči nabírají dojem, že se co nevidět setkají s duchem. Také dochází k rozsvícení světelných v celé hře – jedná se spíš o velmi ponuré přitmy, nežli rozsvícení. Hráči tak již sice nejsou v úplné tmě, ale stále potřebují využívat baterky. Zde se využívá hry se stíny, což hráčům dodává pocit, že je duch stále někde v blízkosti kolem nich. V předposlední fázi se hráči opakovaně setkávají s duchem a ve fázi poslední se ducha zbavují a dostávají se ze hry ven.

Během hry hráči nacházeli potřebné nápovědy k vyřešení všech úkolů přímo ve hře, pokud se však dostali do potíží s řešením, mohli si kdykoliv zažádat o radu navíc. Tento počet nebyl nijak omezený, avšak do jisté míry limitující byly podmínky, kdy nápovědu navíc hráči obdrželi – mohli je získat teprve až v momentě, kdy si s úkolem delší dobu neví rady a čas jim dochází. Pokud si o nápovědu zažádali v době, kdy jim zbývalo ještě (dle roommastera) dost času, nápovědu jim neposkytl a poradil, ať si pořádně projdou již získané informace. Do záznamového archu jsme si také značili časy řešení jednotlivých úkolů. Položka „čas řešení úkolů“ ukazuje kolik čistého času hráči potřebovali k řešení daných úkolů, rozdíl celkového času a času k řešení úkolů ukazuje kolik času hráči ztratili hledáním úkolů nebo nějakým jiným zdržením (mohlo jít například o strach vstoupit do místnosti, věnování pozornosti nepotřebnému předmětu či spor mezi členy týmu apod.).

8 Práce s daty a její výsledky

Pro postup statistické analýzy dat byly použity programy Statistica a RStudio. Měli jsme k dispozici matici dat s proměnnými:

- *skupina*;
- *věk*;
- *pohlaví*;
- *IQ*;
- *úzkost*;
- *úzkostnost*;
- *počet odehraných her*;
- *čas hry*,
- *počet hráčů v týmu*,
- *počet využitých nápověd*,
- *výkon s porovnáním s běžným životem*;
- *hodnocení výkonu hráče*;
- *HS týmu*.

Nejprve bylo potřeba zjistit zdali závislé proměnné mají či nemají normální rozdělení, jejich deskriptivní statistiky a četnosti v souboru. Pojdme se seznámit s jednotlivými proměnnými.

Proměnné *pohlaví* a *věk* jsou již vysvětleny výše, proto je zde přibližovat nebudu a *skupina* má pouze groupovací funkci – ukazuje, do kterého týmu hráč patřil.

Proměnná *počet hráčů v týmu* nám říká, kolik hráčů bylo v každém týmu. Do našeho výzkumu byly zařazeny pouze týmy s 3-5 členy. Z celkového počtu 22 týmů, byl ve 12 případech tým tvořen třemi hráči, v 8 případech čtyřmi hráči a ve 2 případech pěti hráči.

Další proměnnou je *čas hry*. Ta ukazuje, za jak dlouho týmy dokázaly únikovou hru vyřešit, přičemž standartní doba na vyřešení je 65 minut. Cokoliv nad 65 minut znamená prodlužování „základní doby hry“. V našem souboru hru zvládlo v základní

hrací době dokončit 12 týmů (55 %). Pět týmů únikovou hru vyřešilo do pěti dalších minut (22,73 %) a zbývajících pět týmů (22,73 %) potřebovalo navíc více než 10 minut (od základní doby). Průměrný čas hry byl 64:52 minut a SD 6:41 minut.

Předpokládáme, že vliv na celkový výkon ve hře má i fakt, zda hráči hrají první únikovou hru nebo jsou již hráči zkušenější. K tomu slouží další proměnná *odehrané hry*. V našem souboru tvoří 54 % hráči nezkušení (42). V průměru hráči hráli někdy dříve jednu hru, nejzkušenější hráč odehrál 5 her.

Také jsme si značili počet využitých nápověd týmem. V průměru týmy použili 4,32 nápověd nad rámec základních nápověd, přičemž dva týmy nevyužili žádnou navíc, a naopak další dva nápověd navíc využili 8, SD = 2,3. Shapiro-Wilkův test nás přivedl k výsledkům:

$$SW-W= 0,95; p=0,292$$

– proměnná může mít normální rozdělení.

HS hodnocení hráče představuje další proměnnou v naší datové matici. Reflektuje vzájemné ohodnocení výkonu členů týmu v rámci únikové hry. Tato proměnná nám poskytuje cenný pohled na dynamiku týmové spolupráce a individuální příspěvek hráčů. Hodnocení hráče zahrnuje součet skóre všech členů týmu dělený počtem hráčů v týmu. Hodnocení probíhalo na škále 1-5 (přičemž 1 značí „vůbec/nízká“, 3 „neutrálně“ a 5 „úplně/vysoká“) v pěti klíčových oblastech:

1. kreativita,
2. efektivita řešení úkolů,
3. aktivita ve hře,
4. iniciativa,
5. spolupráce s ostatními.

Každý hráč hodnotí všechny své spoluhráče i sebe samého. Hodnocení poskytuje kvantitativní míru kvality výkonu jedinců, přičemž minimum je 5 bodů za hráče a maximum 25 bodů. Tato proměnná je klíčovým faktorem při analýze vztahů mezi týmovým hodnocením a ostatními faktory, jako je úzkost či inteligence. Dotazník hodnocení výkonu je k nahlédnutí v příloze č. 6. Cronbachův koeficient alfa vychází

0,87 a korigované korelace jednotlivých položek s celkovým skóre se pohybují v intervalu 0,64 až 0,85.

Průměrné skóre bylo 21,93, nejnižší zaznamenané hodnocení se rovná hodnotě 12,67. Směrodatná odchylka 3,23 značí nižší rozptyl. Při zkoumání rozdělení proměnné jsme došli k výsledkům:

$$SW-W=0,83; p < 0,001$$

-proměnná nemá normální rozdělení.

Klíčovou proměnnou našeho modelu představuje tendence k prožívání úzkosti – tzv. **úzkostnost**. Ta byla měřena pomocí dotazníku STAI (přesněji částí X-2). Participanti vyplňovali 20 otázek na škále 1-4 a mohli tak skórovat v rozmezí 20-80 bodů, přičemž 20 značilo velmi nízkou (až nulovou) úzkostnost, 80 naopak extrémně vysokou. Mezi našimi daty byl nalezen průměr 41,16. Nejnižší hodnota byla naměřena 20, maximální 80, přičemž směrodatná odchylka 13,05 ukazuje vyšší rozptyl.

$$SW-W = 0,97; p=0,047 - \text{proměnná nemá normální rozdělení.}$$

STAI nabízí druhou šablonu X-1, která sleduje momentální **úzkost**. I tuto část testu jsme využili a hráčům předložili. Opět vyplňovali 20 položek na škále 1-4, přičemž mohli dosáhnout skóre 20-80 bodů s rozdílem, že místo původního znění „*jak se momentálně cítíte*“, jsme použili znění „*jak jste se cítili během únikové hry*“. Participanti skórovali v průměru 50,27 body, minimální naměřené skóre je 25, maximální 79, SD = 12,15. Výsledky Shapiro- Wilkova testu:

$$SW-W = 0,98; p = 0,293$$

- nezamítáme, že proměnná má normální rozdělení.

Pro náš výzkum jsme považovali za důležitou proměnnou i samotné IQ hráčů. To jsme měřili testem Vídeňských matic. Pro přehlednost uvádíme kategorie IQ stejně, jako je popsali autoři testu:

- vysoce podprůměrné = <75;
- podprůměrné = 75-90;
- průměrné = 91-109;
- nadprůměrné = 110-125
- vysoce nadprůměrné =>125.

Z rozdělení je patrné, že průměrné IQ je v pásmu 91- 109 bodů. V našem souboru bylo naměřené IQ hráčů v průměru 111,5. Nejnižší skóre jsme zaznamenali 69, maximální 131 a SD odpovídá hodnotě 12,36. V našem souboru se nacházeli jedinci převážně průměrně (28 %), nadprůměrně (42 %) a dokonce i vysoce nadprůměrně inteligentní (21 %). V souboru se nám vyskytly i jedinci s podprůměrným skóre (5 %) a vysoce podprůměrným skóre IQ (4 %). Provedení Shapiro-Wilkova testu nás přivedlo k následujícím hodnotám:

$$SW-W=0,93; p=<0,001$$

– proměnná nemá normální rozdělení.

8.1 Výsledky ověření platnosti statistických hypotéz

Budeme ověřovat následující tři hypotézy týkající se úspěšnosti hráče při řešení únikové hry, jeho úzkostnosti a výsledku testu inteligence (též budeme označovat jako IQ):

H1: Vyšší skóre inteligenčního testu má pozitivní vztah k úspěšnosti v únikové hře.

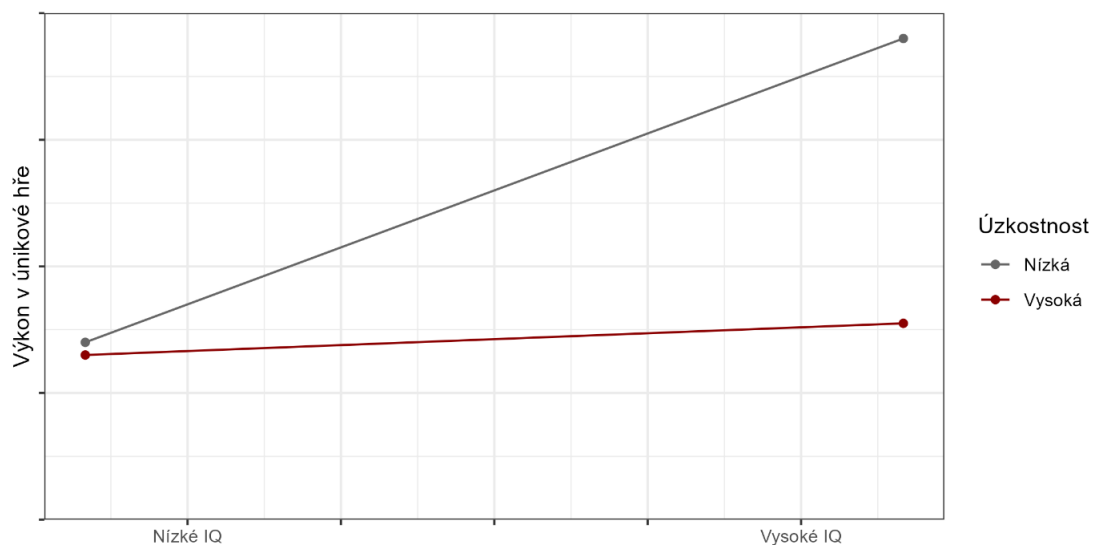
H2: Vyšší skóre v testu úzkostnosti má negativní vztah k úspěšnosti v únikové hře.

H3: Skóre v testu úzkostnosti v negativním směru moderuje vztah mezi skóre inteligenčního testu a úspěšností v únikové hře.

Moderace (resp. samotný moderátor) představuje proměnnou, která ovlivňuje vztah mezi nezávislou a závislou proměnnou. Jinými slovy, moderátor upravuje sílu nebo směr vztahu mezi těmito proměnnými. Díky tomu nám umožňuje detailnější a diferencovanější pohled na vzájemné působení proměnných při statistické analýze (Baron & Kenny, 1986). Moderací v negativním směru v naší hypotéze H3 rozumíme

takový vztah proměnných, kdy je závislost mezi výsledkem inteligenčního testu a úspěšností ve hře přítomna, pouze pokud se nejedná o velmi úzkostné jedince. V případě, že pozorujeme vyšší míru úzkostnosti, předpokládáme, že jedinec svůj kognitivní potenciál nebude schopen plně využít a bude si počínat jako by byl v tomto ohledu podprůměrný. Pro lepší představu naše očekávání znázorníme grafem 1.

Graf 1: Očekávaný vztah zkoumaných proměnných



Úspěšnost v únikové hře můžeme operacionalizovat více způsoby. Pro účely této práce si vybereme tři, z nichž každý pramení z úplně rozdílného zdroje:

- a) Úspěšnost jako **výsledek sebeposouzení**. Použijeme odpověď na otázku „jaký výkon podal daný hráč v únikové hře ve srovnání s běžným životem“ (pětibodové škála). Každý hráč na tuto otázku odpovídal s ohledem na každého člena týmu, my však budeme pracovat pouze s těmi odpověďmi, které se vztahují na něho samého, tedy jeho sebehodnocení.

- b) **Objektivní úspěšnost týmu.** Jako ukazatel použijeme počet nápověd, které tým potřeboval k vyřešení únikové hry. Nejúspěšnější týmy žádnou nápovědu nevyužily, nejméně úspěšné týmy potřebovaly k vyřešení hry až 8 nápověd².
- c) Úspěšnost jako **výsledek hodnocení spoluhráči.** Použijeme součet odpovědí (1 až 5) na otázky hodnotící kreativitu, aktivitu, iniciativu, spolupráci a efektivitu, které hráč obdržel od svých spoluhráčů. Nebudeme zařazovat sebehodnocení.

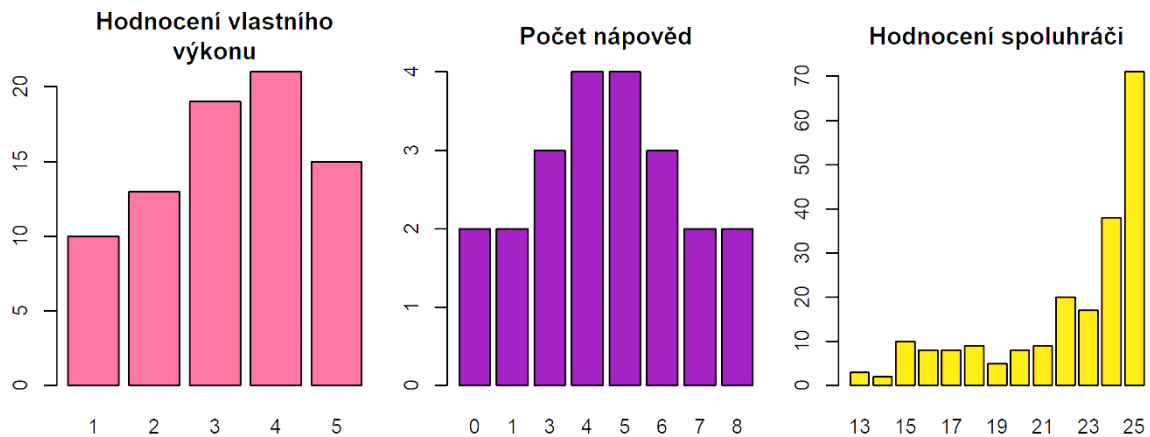
Každou z výše uvedené trojice hypotéz tedy budeme testovat ve třech variantách a), b), c), dle operacionalizace úspěšnosti. Celkem tedy budeme ověřovat platnost 9 statistických hypotéz a budeme diskutovat případné rozdíly které se mezi jednotlivými variantami vyskytnou.

K ověření efektu úzkostnosti a IQ a jejich interakce jsme použili regresní model. Důvodem této volby je možnost ověřovat přítomnost moderátoru s pomocí interakčního členu – moderace je v kontextu regrese ekvivalentem interakce regresorů.

Určitý problém představují rozdělení závislých proměnných (tzn. různě definovaná úspěšnost v únikové hře). Tvary rozdělení těchto proměnných znázorňují histogramy na grafu 2.

² Ke stejnému účelu bylo možné též využít celkový čas hry. Nakonec jsme se nicméně rozhodli tuto proměnnou nepřidávat, jelikož je s počtem nápověd silně korelovaná ($r = 0,82$) a přináší tedy prakticky stejné výsledky, jako proměnná počet nápověd.

Graf 2: Tvary rozdělení proměnných



Varianta hodnocení vlastního výkonu sice vede k rozdělení, které připomíná normální rozdělení, je zde však pouze 5 stupňů, které jsou ve své podstatě ordinální, nikoli kvantitativní (metrické). Relativně bezproblémový je počet nápověd – je zde přítomno symetrické rozdělení o devíti stupních. Naopak velmi problematické je hodnocení spoluhráči. Jedná se o veličinu vykazující nápadně záporné zešikmení (výběrová šikmost = -1,10). Vzhledem k těmto vlastnostem nebudeme vyžít lineární regresi, ale logistickou ordinální regresi. Konkrétně půjde model proporcionálních šancí (*proportional odds model*), který je výhodný v tom, že produkuje jedinou sadu regresních koeficientů, které lze obvyklým způsobem testovat tak, jak jsem zvyklí u normální regrese.

S výsledky sebehodnocení jsme tedy pracovali jako s pěti ordinálními kategoriemi 1 až 5. Počet nápověd jsme také převedli na ordinální kategorie, ale tentokrát v pořadí 8 až 0 tak, aby vysoké hodnoty značily vysokou úspěšnost ve hře a naopak. Nakonec hodnocení spoluhráči, které nabývá velkého množství stupňů, což je pro výpočet nevhodné, jsme převedli na osm kategorií: 13-15, 17-18, 19-20, 21, 22, 23, 24 a 25 bodů.

Ve všech případech jsme postupovali tak, že jsme v prvním kroku vytvořili model bez interakce s regresory úzkostnost a IQ a otestovali významnost těchto proměnných. Následně byl přidán interakční člen a testovala se jeho významnost. Ve všech případech jsem oba regresory převedli do formátu Z-skóre.

8.1.1 Hodnocení vlastního výkonu

Do analýzy vstoupilo 78 pozorování, která jsou však hierarchicky uspořádána do 22 skupin (tj. týmů). V rámci těchto týmů nelze pozorování považovat za nezávislá, nabízí se proto použití modelu se smíšenými efekty s náhodným faktorem *tým*. Při výpočtu se však ukázalo, že tento náhodný faktor nevysvětluje žádnou variabilitu a brání dokončení výpočtu numerických odhadů parametrů. Do modelu proto nebyl zařazen. Tabulka 1 shrnuje výsledky s odhady a výsledky statistických testů jednotlivých parametrů.

Než budeme pokračovat dále, připomeňme si, co znamená „poměr šancí“. Poměr šancí (*odds ratio = OR*) vyjadřuje, kolikrát je větší šance, že se sledovaný jev objeví ve skupině osob exponovaných (vystavených) studovaným faktorem než ve skupině kontrolní (neexponované studovaným faktorem). Nejnižší možnou hodnotou je 0, maximum hranici stanovenou nemá. Pokud $OR = 1$, pak je šance výskytu jevu v obou skupinách (exponované i neexponované) stejné. OR menší než 1 značí, že se daný jev vyskytne s větší pravděpodobností v neexponované skupině a OR větší než 1 značí opak – tedy že větší pravděpodobnost výskytu je v exponované skupině.

Pozn.: V našem případě ale nejde o skupiny, nýbrž o spojité regresory. Poměr šancí nám tedy říká, kolikrát vyšší šanci podat úspěšný výkon má takový jedinec, který má inteligenci (či úzkostnost) o jednu směrodatnou odchylku vyšší než někdo jiný (respektive „kolikrát se zvýší šance podat úspěšný výkon za každou směrodatnou odchylku IQ“).

Tabulka 1: Odhady parametrů pro model pracující se sebehodnocením

| Regresor | Poměr šancí | Beta | Z | P-hodnota (dvoustranná) | P-hodnota (jednostranná) |
|------------|-------------|-------|-------|-------------------------|--------------------------|
| IQ | 1,47 | 0,39 | 1,76 | 0,078 | 0,039 |
| Úzkostnost | 0,74 | -0,30 | -1,34 | 0,181 | 0,091 |
| Interakce | 1,38 | 0,32 | 1,56 | 0,119 | 0,941 |

Pozn.: V posledním sloupečku jsou p-hodnoty převedené na jednostranné v souladu se stanovenými hypotézami.

Statistický test potvrdil pozitivní souvislost mezi úspěšností v únikové hře a výsledkem inteligenčního testu. Dle očekávání také pozorujeme negativní vztah mezi úspěšností a úzkostností, byť, zde p-hodnota nedosahuje hodnoty menší než 5 %, výsledek tedy není statisticky významný. Nepodařilo se ani prokázat vztah moderace – pozorovaný trend má dokonce opačný směr, než bychom očekávali. Přijímáme tedy pouze H1a.

8.1.2 Počet nápověd

Podobně jako v předešlém případě i zde pracujeme se 78 pozorováními, která mají hierarchickou strukturu. Ani tentokrát však nebylo možné zařadit náhodný faktor, jelikož model nezpřesňoval a bránil dokončení odhadů. Tabulka 2 shrnuje pozorované výsledky.

Tabulka 2: Odhady parametrů pro model pracující s počtem nápověd

| Regresor | Poměr šancí | Beta | Z | P-hodnota (dvoustranná) | P-hodnota (jednostranná) |
|------------|-------------|------|-------|-------------------------|--------------------------|
| IQ | 1,71 | 0,54 | 2,41 | 0,016 | 0,008 |
| Úzkostnost | 1,46 | 0,38 | 1,70 | 0,090 | 0,955 |
| Interakce | 1,00 | 0,00 | -0,02 | 0,982 | 0,491 |

Pozn.: V posledním sloupečku jsou p-hodnoty převedené na jednostranné v souladu se stanovenými hypotézami.

Ani zde výsledky nedávají zapravdu všem našim očekáváním. Potvrdil se opět vztah mezi výkonem a IQ, avšak již ne s úzkostností, kde trend nasvědčuje opačnému směru, než jsme očekávali. Regresní koeficient kvantifikující přítomnost moderátoru vyšel prakticky rovný nule. Přijímáme tedy opět pouze jednu hypotézu, přesněji H1b.

8.1.3 Hodnocení spoluhráči

Poslední model pracuje se hodnocení spoluhráči. Tentokrát pracujeme s 208 datovými body, jelikož tolik hodnocení si hráči vzájemně udělili. Je zde patrná přítomnost hierarchické struktury: jednotlivá hodnocení jsou uspořádána do 78 skupin dle toho, kdo je hodnotitelem a dále do jiných 78 skupin, dle toho, kdo je hodnoceným hráčem. Do modelu jsme tedy zařadili hned dva náhodné faktory: *hodnotitel* a *hodnocený*. Oba náhodné faktory vysvětlují část variability závisle proměnné, odhad byl proto úspěšně dokončen.

Samotná proměnná hodnocení spoluhráče má oproti předchozím dvěma závislým proměnným tu výhodu, že se jedná o součtový skór složený z pěti položek. Můžeme proto očekávat, že se jedná o mnohem reliabilnější ukazatel než předešlé dva. Oproti předešlým dvěma modelům má tento model také vyšší statistickou sílu, díky většímu počtu pozorování, se kterými pracuje. V tabulce 3 shrnujeme jeho výsledky.

Tabulka 3: Odhady parametrů pro model pracující s hodnocením spoluhráči

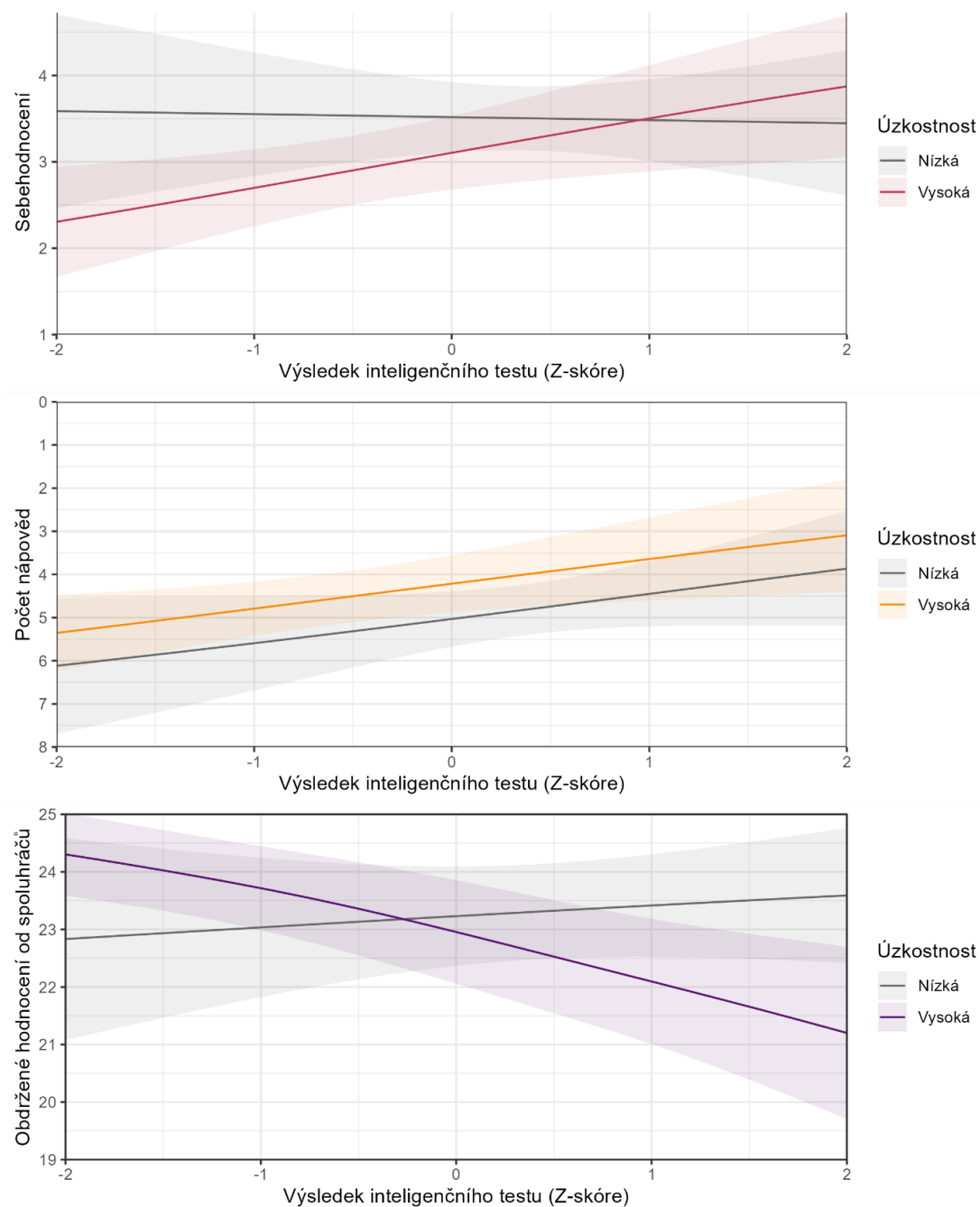
| Regresor | Poměr šancí | Beta | Z | P-hodnota (dvoustranná) | P-hodnota (jednostranná) |
|------------|-------------|-------|-------|-------------------------|--------------------------|
| IQ | 0,37 | -0,99 | -2,51 | 0,012 | 0,994 |
| Úzkostnost | 0,75 | -0,28 | -0,82 | 0,414 | 0,207 |
| Interakce | 0,40 | -0,93 | -2,57 | 0,010 | 0,005 |

Pozn.: V posledním sloupečku jsou p-hodnoty převedené na jednostranné v souladu se stanovenými hypotézami.

Poněkud překvapivě jsme tentokrát nepozorovali pozitivní efekt IQ – ba naopak hráči měli tendenci hodnotit výkon spoluhráčů, kteří vysoce bodovali v testu inteligence, kritičtěji než výkon ostatních. Vliv úzkostnosti vychází v očekávaném záporném směru, není však signifikantní. Poměrně přesvědčivě se však potvrdila platnost hypotézy H3c o přítomnosti moderátoru.

Výsledky všech tří modelů prezentujeme též graficky na grafu 3:

Graf 3: Vztah úspěšnosti v únikové hře, úzkostnosti a výsledku inteligenčního testu



Pozn.: Vynesené křivky představují průměrné predikce (*mean class*) regresního modelu. Jedná se tedy o průměrné hodnoty ordinální proměnné, které dle statistického modelu očekáváme pro jednotlivé kombinace IQ a úzkostnosti. Vysokou a nízkou úzkostností se rozumí hodnoty odpovídající jedné směrodatné odchylce nad a pod průměrem (tedy Z-skóre 1 a -1).

8.1.4 Další zjištění

Podarilo se nám získat velké množství různých proměnných, a přestože následující zjištění nejsou v této práci považovány za hlavní hypotézy a výsledky práce, považujeme je za zajímavé a uvádíme je v této podkapitole.

1) Ačkoliv jsme očekávali, že s **vyšším počtem hráčů v týmu bude úzkost jednotlivých hráčů spíše klesat** (negativní korelace), došli jsme pomocí Pearsonovy korelace k opačnému zjištění:

Tabulka 4: Výsledky analýzy pro zjištění 1

| Korelační koeficient r | P hodnota | Testová statistika t | df |
|------------------------|-----------|----------------------|----|
| 0,04 | 0,72 | 0,36 | 76 |

Nalezená hodnota korelačního koeficientu je v pozitivním směru, nicméně jeho hodnota je velmi nízká, prakticky zanedbatelná, což naznačuje, že **neexistuje prakticky žádná souvislost mezi počtem hráčů v týmu a úzkostí jednotlivých hráčů**. P-hodnota 0,72 taktéž ukazuje, že neexistuje statisticky významný rozdíl mezi úzkostí u hráčů v různě velkých týmech.

Pro zajímavost uvádíme tabulku 5 s deskriptivní statistikou prožívané úzkosti hráčů v jednotlivých týmech. Směrodatné odchylky ukazují, jaký byl rozptyl v prožívání úzkosti.

Tabulka 5: Rozložení úzkosti v jednotlivých týmech

| Tým | Počet hráčů | Průměrná úzkost | Med | Min | Max | Směrodatná odchylka | Šikmost |
|-----|-------------|-----------------|------|-----|-----|---------------------|---------|
| 1 | 3 | 60,66 | 70 | 42 | 70 | 16,17 | -1,73 |
| 2 | 4 | 54,25 | 50 | 45 | 72 | 12,31 | 1,58 |
| 3 | 3 | 58 | 53 | 51 | 70 | 10,44 | 1,66 |
| 4 | 4 | 52,33 | 51 | 49 | 57 | 4,16 | 1,29 |
| 5 | 4 | 59,75 | 62 | 36 | 79 | 19,21 | -0,48 |
| 6 | 4 | 50,75 | 49 | 40 | 65 | 10,53 | 0,91 |
| 7 | 3 | 50 | 53 | 38 | 59 | 10,82 | -1,15 |
| 8 | 4 | 47,5 | 51,5 | 32 | 55 | 10,66 | -1,66 |
| 9 | 5 | 56 | 53 | 50 | 66 | 6,52 | 1,08 |
| 10 | 5 | 53,2 | 54 | 32 | 68 | 13,39 | -1,04 |
| 11 | 4 | 41,5 | 40,5 | 35 | 50 | 6,35 | 0,84 |
| 12 | 3 | 56,66 | 59 | 51 | 60 | 4,93 | -1,65 |
| 13 | 3 | 45,33 | 43 | 36 | 57 | 10,69 | 0,94 |
| 14 | 3 | 56,33 | 53 | 44 | 72 | 14,3 | 0,99 |
| 15 | 3 | 57,33 | 59 | 44 | 69 | 12,58 | -0,59 |
| 16 | 4 | 39,75 | 37,5 | 30 | 54 | 10,53 | 1,02 |
| 17 | 4 | 45,5 | 43,5 | 31 | 64 | 14,66 | 0,58 |
| 18 | 4 | 48,25 | 50,5 | 30 | 62 | 13,62 | -0,87 |
| 19 | 3 | 46,66 | 44 | 37 | 59 | 11,24 | 1,01 |
| 20 | 3 | 31,33 | 34 | 25 | 35 | 5,51 | -1,67 |
| 21 | 3 | 53,33 | 55 | 39 | 66 | 13,58 | -0,54 |
| 22 | 3 | 40,66 | 42 | 32 | 48 | 8,08 | -0,72 |

2) Dále jsme předpokládali, že **zkušenější hráči** (tj. ti, kteří odehráli více her) **k vyřešení únikové hry potřebují méně času**. Pomocí Pearsonovy korelace mezi počtem odehraných her a časem hry jsme došli k následujícím hodnotám:

Tabulka 6: Výsledky analýzy pro zjištění 2

| Korelační koeficient r | P hodnota | Testová statistika t | N |
|------------------------|-----------|----------------------|----|
| -0,08 | 0,511 | -0,66 | 22 |

Výsledek v negativní korelaci naznačuje, že při vyšším počtu již odehraných her opravdu potřebujeme méně času k vyřešení další únikové hry, nicméně opět je p hodnota vysoká, a tak v našem souboru nemůžeme dokázat, že existuje souvislost mezi časem hry a počtem her, které hráči dříve v životě hráli.

3) Také nás zajímalo, zda nalezneme **mezi počtem použitých nápověd a časem hry negativní nebo pozitivní korelaci.**

Opět jsme využili Pearsonovu korelaci. Ta nás přivedla k následujícím výsledkům:

Tabulka 7: Výsledky analýzy pro zjištění 3

| Korelační koeficient r | P hodnota | Testová statistika t | N |
|------------------------|-----------|----------------------|----|
| 0,82 | <0,001 | 6,33 | 22 |

Analýza ukázala, že existuje silná pozitivní korelace mezi počtem použitých nápověd a délkou hraní hry. **Čím více nápověd týmy využijí, tím déle jim hra zabere.** Tato závislost je statisticky významná, s p-hodnotou menší než 0,05. Každá nápověda navíc prodlužuje čas hry v průměru o 2:16 minut. Navíc jsme hlubší analýzou získali tzv. intercept (průměrný čas hry při žádné nápovědě navíc), který odpovídá 54 minutám a 37 sekundám.

4) Naší centrální proměnnou byla úzkostnost. Není tajemstvím, že existuje středně silná pozitivní korelace mezi stavem a rysem úzkosti. Dotazník STAI. Obvykle se pohybuje v rozmezí 0,3 až 0,6, s průměrnou hodnotou okolo 0,5. V našem souboru jsme se rozhodli korelaci taktéž ověřit. Výsledek nebyl nijak překvapivý:

Tabulka 8: Výsledky analýzy pro zjištění 4

| Korelační koeficient r | P hodnota | Testová statistika t | df |
|------------------------|-----------|----------------------|----|
| 0,42 | <0,001 | 4,01 | 76 |

Vzhledem k zjištěným hodnotám jsme i v našem souboru potvrdili, že existuje silná pozitivní korelace mezi mírou úzkostnosti a úzkosti a můžeme říct, že vysoce úzkostliví lidé mají tendence zažívat vyšší úzkost i během hry.

5) Z teorie Farhane-Medina & kol. (2022) vyplývá, že ženy mají vyšší prevalenci prožívání úzkostných stavů než muži. Rozhodli jsme se otestovat i tuto domněnku. Průměrná úzkost během únikové hry je u žen v našem souboru rovna hodnotě 53,1, u mužů jde o hodnotu 47,29. Rozdíl mezi průměry je tedy 5,81 bodů. Za použití t- testu pro dva nezávislé výběry jsme získali zcela jasné výsledky:

Tabulka 9: Výsledky analýzy pro zjištění 5

| Testová statistika t | P hodnota | Míra účinku d | df |
|----------------------|-----------|---------------|----|
| 2,15 | 0,035 | 0,58 | 76 |

Na základě statisticky významné p hodnoty můžeme s jistotou říct, že ženy v průměru zažívají vyšší úzkost při účasti v únikových hrách než muži.

6) Pro statistické ověření, zda-li únikové hry navštěvují jedinci s vyšším IQ, než je průměr v populaci, bylo za potřebí zvolit referenční konstantu a následně provést T- test pro jeden výběr. Referenční konstantu jsme zvolili rovnou číslu 100, jakožto průměr všech hodnot v pásmu průměrného IQ. T-test pak poskytl výsledky následující:

Tabulka 10: Výsledky analýzy pro zjištění 6

| Testová statistika t | P hodnota | Míra účinku d | df |
|----------------------|-----------|---------------|----|
| 7,45 | <0,001 | 0,75 | 77 |

Průměrné IQ v našem souboru bylo 111,5. Nízká p hodnota nám ukazuje velmi statisticky významný efekt, proto můžeme říct, že únikové hry opravdu navštěvují lidé s průměrně vyšším IQ než je průměr v populaci.

7) Jako další nás zajímalo, zda-li se významně liší průměrné IQ mezi ženami a uži. Průměrné IQ žen je rovno 108,8 bodů, zatímco u mužů je skóre vyšší = 114,34. Rozdíl průměrů je 5,54 bodů. Pohledem bychom řekli, že jde o výrazný rozdíl, nicméně provedení T-testu dvou nezávislých proměnných nás přivedl k následujícím výsledkům:

Tabulka 11: Výsledky analýzy pro zjištění 7

| Testová statistika t | P hodnota | Míra účinku d | df |
|----------------------|-----------|---------------|----|
| -1,82 | 0,521 | 0,37 | 76 |

Dle p hodnoty rozdíl **není statisticky významný**. To znamená, že neexistuje dostatek důkazů k tvrzení, že průměrné IQ mužů a žen, kteří navštěvují únikové hry, je statisticky významně odlišné.

8) Dále jsme pomocí Pearsonovy korelace zjišťovali, zda existuje korelace mezi mírou inteligence a mírou úzkosti při řešení úkolů v únikové hře. Získali jsme následující výsledky:

Tabulka12: Výsledky analýzy pro zjištění 8

| Korelační koeficient r | P hodnota | Testová statistika t | df |
|------------------------|-----------|----------------------|----|
| -0,3 | 0,008 | -2,71 | 76 |

Korelační koeficient r, jehož hodnota je -0,3 ukazuje, že existuje mírná, ale statisticky významná záporná korelace mezi mírou inteligence a mírou úzkosti při

řešení úkolů v únikové hře. To znamená, že **lidé s vyšší mírou inteligence prožívají během únikové hry nižší míru úzkosti.**

9 DISKUZE

Tato bakalářská práce měla za cíl zjistit:

- **vztah mezi skóre v testu inteligence a úspěšností účastníků v únikové hře;**
- **vztah mezi mírou úzkostnosti a úspěšností účastníků v únikové hře;**
- **vztah mezi mírou inteligence a úspěšností účastníků v únikové hře moderovaný úzkostností.**

Pilotní studie probíhala na jedné skupině o čtyřech členech, poznatky z ní byly vzaty v potaz a sběr dat byl upraven. Tato skupina následně nebyla zařazena do výzkumného souboru. Samotný výzkumný soubor byl tvořen 78 participanty, rozdělených do 22 týmů. Jedinci byli ve věku mezi 15-55 lety, z toho 40 žen a 38 mužů. Kritéria pro zařazení skupiny do výzkumu byla následující:

- 1) Dobrovolně přijít si zahrát hororovou únikovou hru
- 2) Počet hráčů v týmu musel být v rozmezí 3-5 členů
- 3) Hráči museli být střízliví
- 4) Souhlas s účastí celého týmu
- 5) Odehrání celé hry, vyplnění IQ testu, testu úzkostnosti a úzkosti a hodnocení výkonu týmu

Z celkových 87 oslovených týmů souhlasilo s výzkumem 54, přičemž 30 týmů bylo z výzkumu vyřazeno kvůli nedodržení základních kritérií. Dva další týmy byly následně také vyřazeny z důvodu žádosti o vyřazení. Participace byla 25,29 %.

Sběr dat probíhal v období od 14.10. do 31.12.2023 za použití dvou testových metod – Vídeňský maticový test a STAI. K dalšímu sběru dat posloužil vytvořený dotazník, ve kterém hráči hodnotili výkon celého týmu, jednotlivých hráčů i svůj vlastní.

Na základě cílů práce a analýzy teoretických poznatků, byly stanoveny 3 hypotézy, přičemž se testovaly ve variantách a, b a c. V každé variantě se úspěšnost (výkon) v únikové hře považovala jinak –

a)jako výsledek sebesouzení výkonu,

b) pomocí počtu využitých nápověd týmem,

c) jako výsledek hodnocení spoluhráči.

Celkem jsme si stanovili 2 výzkumné cíle a 9 hypotéz. K analýze dat byl použit regresní model s moderací, korelace a t-testy.

Výsledky této práce částečně potvrdily naše hypotézy o vztahu mezi inteligencí, úzkostností a úspěšností v únikové hře, nyní si výsledky rozebereme:

Hypotéza H1: Vyšší skóre inteligentního testu má pozitivní vztah k úspěšnosti v únikové hře.

Tato hypotéza se potvrdila v případě sebehodnocení výkonu a počtu využitých nápověd, ale ne v případě hodnocení spoluhráči. To znamená, že hráči s vyšším IQ si ve hře dle hodnocení vlastního výkonu vedli lépe a také jejich týmy potřebovali méně nápověd k dořešení hry. Nicméně v případě hodnocení podaného výkonu spoluhráči se ukázalo, že hráči s vysokým IQ dostávali od spoluhráčů nižší, spíše kritičtější hodnocení jejich podaného výkonu.

Pokud budeme (i přes fakt, že většina studií nenašla významnou korelaci mezi IQ a extravertí z Big five) vycházet ze studie Wolf & Ackerman (2005), která zjistila pozitivní korelaci mezi IQ a extravertí, a následně z poznatků Löhken (2014) o samotné extravertí, můžeme se uchýlit ke spekulaci, že je možné, že hráči s vyšším IQ a jejich spoluhráči vnímali výkon odlišně. Zatímco se hráči s vyšším IQ zaměřovali například spíše na splnění úkolů a dosažení co nejlepšího času, jejich spoluhráči mohli považovat za důležitější při hodnocení výkonu spolupráci, komunikaci a kreativitu. Je také možné, že hráči s vysokým IQ mohli považovat hru za jednoduchou a přebírat iniciativu. Také se mohli chovat dominantněji a nebrat ohled na spoluhráče, což mohlo vést ke kritičtějšímu hodnocení jejich výkonu. Jako další faktory ovlivňující hodnocení výkonu jedince jeho spoluhráči mohly být například zkušenosti daného hráče s únikovými hrami, osobní sympatie a vzájemné vztahy hráčů.

Hypotéza H2: Vyšší skóre v testu úzkostnosti má negativní vztah k úspěšnosti v únikové hře

Tato hypotéza se opět potvrdila pouze z části. Naše výsledky potvrzují očekávaný negativní směr v případě hodnocení spoluhráči, i když ne statisticky významný - spoluhráči hodnotili výkony úzkostnějších jedinců hůře, ale nijak závratně. Dále se mohli úzkostnější jedinci například méně zapojovat do řešení rébusů nebo jim strach a úzkost nedovolili potřebně přemýšlet. Ať už byly důvody jakékoliv, výkon dle spoluhráčů ovlivňuje jen velmi málo. Zde mohla zaujmout místo empatie spoluhráčů, která je součástí emoční inteligence (Goleman, 2011).

Zároveň při zamítnutí dvou dalších hypotéz můžeme říct, že a přítomnost úzkostnějšího jedince v týmu neměla významný vliv na počet využitých nápověd ani tyto jedinci neměli tendenci svůj výkon nijak výrazně kritizovat, což je v rozporu se zjištěním Barlow et al. (2013).

Hypotéza H3: Skóre v testu úzkostnosti v negativním směru moderuje vztah mezi skóre inteligentního testu a úspěšností v únikové hře

Jinými slovy jsme předpokládali, že vliv inteligence na úspěšnost v únikové hře bude záviset na míře úzkosti. Tato hypotéza se nepotvrdila v případě sebehodnocení ani počtu nápověd, ale v případě hodnocení spoluhráči se potvrdila poměrně přesvědčivě. Hráči s nízkou mírou úzkosti byli hodnoceni lépe než hráči s vysokou mírou úzkosti, a to i v případě, že měli oba stejné skóre v IQ testu.

Vzhledem k rozsáhlému počtu proměnných, které jsme získali, jsme došli i k dalším zjištěním. Můžeme se zamyslet i nad těmito výsledky. Například, jaké faktory mohou ovlivnit, že únikové hry, dle našeho zjištění, navštěvují lidé s průměrně vyšším IQ oproti běžné populaci. Studie Moutafi et al. (2006) objevila pozitivní korelaci mezi dimenzí z Big five tzv. Otevřeností vůči zkušenosti a obecnou inteligencí. Dle autorů se osoby s vysokým skórem v této dimenzi více zajímají o nové poznatky a vyhledávají

komplexní problémy a logické úlohy, z čehož můžeme usoudit, že lidé s vyšším IQ lákají logické hry, tedy i únikové hry.

Lynn (1999) a Lynn & Irwing (2006) ve svém výzkumu píšou, že v dospělosti muži průměrně dosahují vyššího IQ než ženy, přičemž rozdíl je v rozmezí 3-5 bodů. Hedges & Nowell (1995) nachází malé, statisticky významné hodnoty v rozdílech IQ skóre mužů a žen. Nenalezli jsme dostatek důkazů, tudíž nemůžeme tvrdit, že existují statisticky významné rozdíly v IQ mezi pohlavím.

Teorie Farhane-Medina et al. (2022) uvádí, že ženy prožívají úzkostné stavy častěji než muži. Rozhodli jsme se otestovat i tuto domněnku. Průměrná úzkost během únikové hry se u žen a mužů liší o cca 6 bodů. Na základě statisticky významné p hodnoty jsme potvrdili hypotézu, že ženy v průměru zažívají vyšší úzkost při účasti v únikových hrách než muži.

Další analýzou dat jsme zjišťovali, zda existuje korelace mezi mírou inteligence a mírou úzkosti při řešení úkolů v únikové hře. Zjistili jsme, že existuje mírná, ale statisticky významná záporná korelace mezi mírou inteligence a mírou úzkosti při řešení úkolů v únikové hře. To znamená, že lidé s vyšší mírou inteligence obvykle vykazují nižší míru úzkosti. Napadají nás tyto možné příčiny dané korelace:

- 1) Pokud vezmeme úvahu pozitivní korelaci mezi IQ a EQ dle Frederickson et al. (2012) a dále teorii emoční inteligence Golemana, můžeme vzít v potaz, že hráči s vyšším IQ mají i vyšší EQ, a tudíž dokáží lépe rozpoznávat, chápat a řídit vlastní emoce a pocity, taktéž se umí dobře vyrovnávat se stresovými situacemi a udržet si motivaci ke zvládnání i obtížných úkolů (Goleman, 2011).
- 2) Lidé s vyšším IQ dle studie Bailey & Hailey (1983) používají efektivnější copingové strategie při řešení stresových situací. Častěji spoléhají na konfrontaci problémů, analýzu informací, plánování a kognitivní přehodnocení situace. Tyto strategie jim zřejmě umožňují lépe zvládat úzkost (Čačka, 2002).

Negativní korelaci mezi úzkostí (a neuroticismem obecně) a inteligencí podporují i Goleman (2011), Chamorro-Premuzic et al. (2005) a Ackerman (1997). Dle jejich tvrzení vyšší intenzita prožívané úzkosti oslabuje intelekt.

Analýza také ukázala statisticky významnou, silnou pozitivní korelaci mezi počtem použitých nápověd a délkou hraní hry. To znamená, že čím více nápověd týmy využijí, tím déle jim hra zabere. Každá nápověda navíc prodlužuje čas hry o 2:16 minut. Logicky můžeme namítnout, že korelace měla vyjít negativní, tedy, že s každou nápovědou se doba hry zkracuje. V našem případě ale smysl dává i zjištěná pozitivní korelace, jelikož hráči nápovědu navíc dostávají v momentě, kdy jim dochází čas či si delší dobu s úkolem neví rady. Jinými slovy jsou v časové ztrátě a nápověda jim pomůže úkol vyřešit rychleji, než kdyby si s úkolem lámali hlavu bez nápovědy. Než ale spojí získanou nápovědu s herní strategií a úkol vyřeší, nějaké vteřiny jim to přece jenom zabere. Pokud by žádali o nápovědu v momentě, kdy jim zbývá ještě dost času, dostávají pokyn od roommastery, aby si prošli již získané nápovědy a nápovědu navíc neobdrží.

Přestože jsme dokázali posbírat poměrně velké množství zajímavých proměnných, měl náš výzkum řadu úskalí, a proto výsledky mohou být do jisté míry zkreslené. Možné limity tohoto výzkumu :

1) Velikost souboru. Zde bylo opravdu těžké získat větší participaci. Jako některé dílčí faktory omezující velikost souboru považujeme:

a) Omezenou návštěvnost dané únikové hry

- Jednalo se o jednu konkrétní únikovou hru, navíc se specifickým herním hororovým téma.

b) Naše kritéria pro zařazení do výzkumu

- Jelikož sběr dat probíhal v období, kdy danou únikovou hru navštěvovalo poměrně dost firemních teambuildingů, byly týmy většinou větší, než jsme stanovili v našich kritériích. Další problém byl ve stavu, v jakém hráči do únikové hry přicházeli –nebylo výjimkou, že hráči užili alkohol. Vzhledem k povaze výzkumu jsme tyto hráče do výzkumu nezařazovali.

c) Online vyplňování dokumentů

- Tato cesta je vždy rizikem vzhledem ke snížené návratnosti. V našem výzkumu byly online zaslány dokumenty k vyplnění 49 týmům, z nichž 24 je úspěšně vyplnilo. Návratnost byla 49,02%.

d) Souhlas všech členů týmu

- Z tohoto kritéria nejde upustit, nicméně zcela určitě tím byla ovlivněna konečná participace. Z 87 oslovených týmů se výzkumu rozhodlo zúčastnit 54 týmů (62,07% participace). V každém z 33 nezařazených týmů byl jeden anebo více hráčů, kteří vyjádřili nesouhlas s výzkumem, často přiznávali, že by nevyplnili dokumenty online.

2) Samotná povaha souboru. Určitému zkreslení mohl napomoci i věk participantů, jelikož fluidní inteligence (např. schopnost řešit nové problémy, myslet v abstraktních symbolech) po dvacátém roku života jedince postupně klesá (Cattell, 1971; viz. také Ruisel, 2000). V našem souboru převažovali jedinci ve věku kolem 23 let. Je tedy možné, že kdyby v našem souboru byl věk zastoupený jinak, výsledky by se mohly lišit.

3) Další možné zkreslení se může ukrývat v sebehodnocení a hodnocení spoluhráčů. Lidé mohou úmyslně zkreslovat své hodnocení z různých důvodů, především sociální žádoucnost a určitá empatie vůči spoluhráčům.

4) Složitý design vyžadující pokročilé postupy a znalosti při statistické analýze.

5) Obecně je pak nutné podotknout, že výzkum probíhal jen v jedné únikové hře a výsledky není možné generalizovat i na další únikové hry.

Naopak za plusy této práce považujeme:

1) Poměrně vyrovnané zastoupení mužů a žen.

2) Komplexní a obsáhlé teoretické ukotvení práce.

3) Práce je přínosem v daném téma vlivu úzkosti na kognitivní výkon. Přestože přinesla výsledky, které potvrdily jen část našich hypotéz.

4) Samotné prostředí hororové únikové hry - hororová tematika je navržena tak, aby u účastníků vyvolala úzkost a strach, čímž umožňuje pozorovat projevy úzkosti v reálném čase.

5) Etická stránka výzkumu. Vzhledem k dobrovolnosti hráčů přijít na hororovou únikovou hru, jsme nemuseli v laboratorních podmínkách nějak uměle vyvolávat úzkost a strach, tyto emoce byly v souladu se hrou, za kterou hráči dobrovolně přišli.

Zároveň byl hráčům poskytnut po hře debriefing pro zreflektování emocí a ujištění, že účastníci odchází v pořádku po psychické stránce.

6) Ekonomická stránka výzkumu. Díky využití prostoru únikové hry jsme nemuseli pronajímat laboratoř, či jinou místnost, čímž se ušetřily finanční prostředky.

7) Efektivní využití času. Sběr dat probíhal současně s volnočasovou aktivitou, kterou si hráči sami naplánovali.

8) Práce přinesla zajímavé poznatky i pro majitele a operátory únikových her.

Jelikož sama pracuji jako roommaster v dané firmě provozující únikovou hru, byla tato práce pro velice přínosnou, jelikož teď více chápu dynamiku hráčů v oné hře. Celkově pro mě psaní této práce bylo zajímavou zkušeností.

Vzhledem ke všem limitům doporučujeme pro další potenciální badatele provést tento výzkum na větším vzorku a porovnat výsledky z hororové únikové hry s výsledky z jiné, klidnější, únikové hry. Zároveň by mohlo být přínosem vystavit kognitivním úkolům jednotlivé hráče zvlášť a sledovat jejich čas potřebný k řešení, počet nápověd navíc a míru úzkosti i IQ. Dalším zajímavým faktorem by mohlo být propojení s teorií osobnostních charakteristik Big five.

10 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývala vlivem inteligence a úzkosti na úspěšnost v únikové hře. V teoretické části jsme se seznámili s konceptem únikových her, jejich historií, typy a herními i bezpečnostními prvky. Dále jsme probrali kapitolu o inteligenci, myšlení a řešení problémů, přičemž byly v práci zmíněné některé teorie inteligence a samotnou část jsme věnovali jejímu zkoumání a testování, ve které jsme zmínili některé studie. Třetí kapitola nás provází rozdíly mezi úzkostí, úzkostností a strachem, popisuje jejich mechanismus a možný vznik a nakonec zmiňujeme vybrané typy úzkostných poruch. Poslední teoretickou kapitolu jsme věnovali spojení všech předchozích kapitol a především tak výzkumnému cíli. Praktická (výzkumná) část popisuje celý náš výzkum, testové metody, sběr dat, práci s daty a prezentaci nalezených výsledků (ať už v rámci hypotéz nebo zjištění navíc). V části diskuze jsme rozebrali výsledky a uvedli možné příčiny. Také uvádíme limity a přínosy práce.

Výzkum probíhal v hororové únikové hře a zúčastnilo se ho 78 osob ve 22 týmech.

Hypotézy práce předpokládaly, že:

1. Vyšší skóre v testu inteligence má pozitivní vztah k úspěšnosti v únikové hře.
2. Vyšší skóre v testu úzkostnosti má negativní vztah k úspěšnosti v únikové hře.
3. Skóre v testu úzkostnosti v negativním směru moderuje vztah mezi skóre inteligenčního testu a úspěšností v únikové hře.

Úspěšnost byla operacionalizována třemi způsoby:

- a) Sebehodnocení hráče.
- b) Počet nápověd, které tým potřeboval k vyřešení hry.
- c) Hodnocení hráče jeho spoluhráči.

Každá hypotéza se testovala v každém variantě. V tomto trsu se tedy ověřovalo celkem 9 hypotéz. Pro jejich ověření byl použit model proporcionálních šancí v rámci logistické ordinální regrese. V regresních modelech jsou použity Z-skóre IQ a úzkostnosti. Ve třetím modelu zaměřeném na hodnocení spoluhráči bylo analyzováno 208 hodnocení, která respektovala hierarchickou strukturu - hodnotitel a hodnocený. Model zahrnoval dva náhodné faktory, které vysvětlovaly část variability závislé proměnné.

Výsledky analýzy potvrzují tyto hypotézy:

- H1A - Vyšší skóre IQ má pozitivní vztah k sebehodnocení hráče.
- H1B - Vyšší skóre IQ vede k menšímu počtu nápověd potřebných k vyřešení hry.
- H3C – Při hodnocení spoluhráče s vyšší úzkostí sahalo jedinci po horším hodnocení nežli u hráče s nižší úzkostí, a to i za předpokladu, že oba dosáhli stejného skóre v IQ testu.

Pomocí rozsáhlých proměnných jsme objevili i zjištění nad rámec stanovených hypotéz. Zde je jejich souhrn: Nepodařilo se najít statisticky významnou korelaci mezi počtem hráčů v týmu a úzkostí jednotlivých hráčů. Ani u hypotézy, že zkušenější hráči (tj. ti, kteří odehráli více her) k vyřešení únikové hry potřebují méně času, jsme nenašli signifikantní výsledek. Mezi počtem použitých nápověd a časem hry existuje silná pozitivní korelace. I v našem souboru jsme potvrdili, že existuje silná pozitivní korelace mezi mírou úzkostnosti a úzkostí. Dalším zjištěním bylo, že ženy v průměru zažívají vyšší úzkost při účasti v únikových hrách než muži. Analýza ukázala že únikové hry navštěvují lidé s průměrně vyšším IQ než je průměr v populaci. Ženy v našem souboru mají sice větší rozptyl IQ než muži, ale pro hypotézu o rozdílech v IQ mezi pohlavím neexistuje dostatek důkazů. Posledním zjištěním je, že lidé s vyšší mírou inteligence obvykle vykazují nižší míru úzkosti.

Limity práce zahrnovaly malou velikost souboru, věk participantů (převažovali jedinci ve věku kolem 23 let), možnost zkreslení v sebehodnocení a hodnocení spoluhráčů, složitý design vyžadující pokročilé statistické analýzy a fakt, že výzkum probíhal pouze v jedné únikové hře, naopak za přínosy práce označujeme komplexní teoretické ukotvení, přínos v tématu vlivu úzkosti na kognitivní výkon, etickou a ekonomickou stránku výzkumu, efektivní využití času a zajímavé poznatky pro majitele a operátory únikových her.

Lze říci, že výsledky práce potvrzují důležitou roli IQ v úspěšnosti v únikové hře, nikoliv však vliv úzkostnosti. Ten se ukázal být nejednoznačný a neprokázal statisticky významný vliv na výkon.

11 SOUHRN

Únikové hry představují volnočasovou aktivitu, přesněji týmovou hru, kde je cílem uniknout z tematicky zaměřené místnosti v časovém limitu. Hráči řeší hádanky a úkoly, které vyžadují logické myšlení, kreativitu, spolupráci a paměť. Inteligence je komplexní pojem s mnoha definicemi a teoriemi. Naše práce popisuje Spearmanovu dvoufaktorovou teorii, Cattellovu teorii fluidní a krystalizované inteligence, Gardnerovu teorii mnohačetné inteligence a Golemanovu teorii emoční inteligence. Testování inteligence přineslo výsledky, kdy některé studie objevily rozdíly v IQ mezi muži a ženami (Hedges & Nowell, 1995; Lynn, 1999; Lynn & Irwing, 2006;), a dokonce existují studie zaměřené na vliv osobnostních rysů na IQ (Ackerman 1997; Chamorro-Premuzic et al., 2005; Moutafi et al., 2006; Wolf & Ackerman, 2005). Strach i úzkost jsou základní lidské emoce, které nás chrání před nebezpečím. Úzkost je nepříjemný emoční stav prožívání ohrožení, nebezpečí nebo obavy bez zjevné příčiny. Může se jednat o stavovou úzkost (aktuální rozpoložení) nebo rysovou úzkost tzv. úzkostnost (tendence prožívat úzkost). Strach je reakce na konkrétní situaci či objekt, který vnímáme jako hrozbu. Vznik úzkosti, úzkostnosti a strachu může být způsoben stresem, traumatickými zkušenostmi, užíváním psychoaktivních látek, genetickou predispozicí, či sociálním prostředím. Muži a ženy se mohou v úzkosti lišit, a to v prevalenci, typech úzkosti a způsobech jejího prožívání a projevování. Optimální míra úzkosti je pro výkon klíčová. Mírná úzkost motivuje a zlepšuje výkon, jelikož zvyšuje pozornost a vnímání detailů. Naopak absence úzkosti vede k nízké motivaci, zatímco příliš vysoká úzkost výkonnost snižuje (Honzák, 1995). Podobně Eysenck et al. (2007) a Pacheco-Unguetti et al. (2011) zdůrazňují, že pokud je úkol spojen s hrozbou, úzkost výkon podporuje. Nicméně zvýšená úzkost vede k rozptýlení, zhoršenému soustředění a paměti (Goleman, 2011, Eysenck et al., 2007; Pacheco-Unguetti et al., 2011). Studie od Moutafi et al. (2006) i Goleman (2011) poukazují na nižší intelektuální výkonnost jedinců s vysokou úzkostí. Drvota (1971) navíc popisuje zpomalení kognitivních procesů vlivem úzkosti.

Cílem této bakalářské práce je analyzovat teoretické poznatky týkající se úzkosti, úzkostnosti, myšlení a únikových her a následně:

- Zjistit, zda existuje a jaký je:

- vztah mezi skóre v testu inteligence a úspěšností účastníků v únikové hře;
- vztah mezi mírou úzkostnosti a úspěšností účastníků v únikové hře;
- vztah mezi mírou inteligence a úspěšností účastníků v únikové hře moderovaný úzkostností.

Na základě analýzy teoretických poznatků, které jsou popsány v předchozích kapitolách, byly stanoveny pro účely výzkumu následující hypotézy:

- H1: Vyšší skóre inteligenčního testu má pozitivní vztah k úspěšnosti v únikové hře.
- H2: Vyšší skóre v testu úzkostnosti má negativní vztah k úspěšnosti v únikové hře.
- H3: Skóre v testu úzkostnosti v negativním směru moderuje vztah mezi skóre inteligenčního testu a úspěšností v únikové hře.

S ohledem na cíle práce byl zvolen kvantitativní design, konkrétněji korelační studie. Výzkum dodržuje etické principy a klade důraz na ochranu osobních údajů účastníků. Data jsou anonymizována a neobsahují žádné informace, které by mohly vést k identifikaci konkrétních osob. Pro účely výzkumu byla zvolena hororová úniková hra, která je cílená na vyvolávání strachu a úzkosti. Účast ve výzkumu byla dobrovolná. Před hrou byl účastníkům podán Test Vídeňských matic, poté odehráli hru a po ní obdrželi e-mail s instrukcemi k vyplnění dotazníku sebezposouzení úzkosti a úzkostnosti (upravený STAI) a hodnocení týmu a jednotlivých členů.

Pilotní studie byla provedena na 4 účastnících. Jejím cílem bylo ověřit délku a náročnost testování. Výsledkem bylo, že testování je pro hráče dlouhé a náročné a brání jim v zážitku. Dotazníková část byla proto přesunuta do online prostředí a v prezenční formě zůstal pouze test vídeňských matic. Skupina z pilotní studie nebyla do výzkumu zařazena.

Výzkumný soubor tvoří celkem 78 participantů (38 mužů, 40 žen) ve 22 týmech. Pro zařazení do výzkumu bylo nutné splnit všechny následující kritéria:

- Dobrovolně přichodí hráči hororové únikové hry.

- Tým o 3-5 členech
- Souhlas celého týmu.
- Dokončení hry a vyplnění dokumentů.
- Vědomí a střízlivost.

Úspěšnost v únikové hře v hypotézách H1 až H3 je operacionalizována třemi způsoby:

- a) Sebehodnocení hráče.
- b) Počet nápověd, které tým potřeboval k vyřešení hry.
- c) Hodnocení hráče jeho spoluhráči.

Ověřovalo se tedy 9 hypotéz. Pro jejich ověření byl použit model proporcionálních šancí v rámci logistické ordinální regrese. V regresních modelech jsou použity Z-skóre IQ a úzkostnosti. Ve třetím modelu zaměřeném na hodnocení spoluhráči bylo analyzováno 208 hodnocení, která respektovala hierarchickou strukturu - hodnotitel a hodnocený. Model zahrnoval dva náhodné faktory, které vysvětlovaly část variability závislé proměnné.

Výsledky analýzy potvrzují tyto hypotézy:

- H1a - Vyšší skóre IQ má pozitivní vztah k sebehodnocení hráče.
- H1b - Vyšší skóre IQ vede k menšímu počtu nápověd potřebných k vyřešení hry.
- H3c - Při hodnocení spoluhráče s vyšší úzkostí sahal jedinci po horším hodnocení nežli u hráče s nižší úzkostí, a to i za předpokladu, že oba dosáhli stejného skóre v IQ testu.

Lze říci, že výsledky práce potvrzují důležitou roli IQ v úspěšnosti v únikové hře, nikoliv však vliv úzkostnosti. Ten se ukázal být nejednoznačný a neprokázal statisticky významný vliv na výkon.

Kromě hlavních hypotéz práce se podařilo zjistit další zajímavé výsledky:

1) Očekávali jsme, že s rostoucím počtem hráčů v týmu bude úzkost klesat. Pearsonova korelace ale ukázala pozitivní vztah (s rostoucím počtem hráčů se úzkost mírně zvyšuje), nicméně výsledek je velmi slabý a statisticky nevýznamný.

2) Dále jsme předpokládali, že zkušenější hráči (s více odehranými hrami) budou potřebovat méně času. Tato hypotéza se potvrdila, ovšem výsledek je opět velmi slabý a statisticky nevýznamný.

3) Práce také objevila silnou pozitivní korelaci mezi časem hry a počtem využitých nápověd - čím více nápověd tým využije, tím déle hra trvá.

4) Korelace mezi úzkostí a úzkostností se očekávaně prokázala silnou pozitivní korelací - vysoce úzkostliví lidé prožívají vyšší úzkost i během hry.

5) Objevili jsme rozdíl v úzkosti mezi muži a ženami, přičemž ženy úzkost prožívají ve větší míře než muži.

6) Ovšem rozdíl v IQ mezi pohlavím vyšel statisticky nevýznamný.

7) Podařilo se nám potvrdit hypotézu „Únikové hry navštěvují jedinci s průměrně vyšším IQ nežli je průměr v populaci“.

8) A také nám vyšla negativní korelace mezi IQ a úzkostí.

Tato práce sebou nesla hned několik problémů, úskalí a limitů, stejně tak ale přinesla řadu pozitivních aspektů. Jelikož sama pracuji jako roommaster v dané firmě provozující únikovou hru, byla tato práce pro velice přínosnou, jelikož teď více chápu dynamiku hráčů v oné hře. Celkově pro mě psaní této práce bylo zajímavou zkušeností.

LITERATURA

- Ackerman, P. L., & Heggestad, E. D. (1997). *Intelligence, personality, and interests: Evidence for overlapping traits*. *Psychological Bulletin*, 121(2), 219–245. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.2.219>
- Bailey, L. A. & Hailey, B. J. (1983). *The influence of intelligence on coping style selection*. *Journal of clinical psychology*. Volume 39, Issue 6
- Barlow, D. H., Sauer-Zavala, S., Carl, J. R., Bullis, J. R., & Ellard, K. K. (2013). *"The nature, diagnosis, and treatment of neuroticism: Back to the future."* ("The Nature, Diagnosis, and Treatment of Neuroticism: Back to the Future") *Clinical Psychological Science*, 2(3), 344 - 365. <https://doi.org/10.1177/2167702613505532>
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). *The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173– 1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Bruce, S. E, Yonkers, K. A, Otto, W. M., Eisen, J. L, Weisberg, R. B., Pagano, M., Shea, M., T., & Keller, M. B. (2005). *Influence of Psychiatric Comorbidity on Recovery and Recurrence in Generalized Anxiety Disorder, Social Phobia, and Panic Disorder: A 12 – Year Prospective Study* <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.162.6.1179>
- Cattell, R. (1971). *ABILITIES: Their Structure, Growth, and Action*. Houghton Mifflin. <https://gwern.net/doc/iq/1971-cattell-abilitiestheir-structuregrowthaction.pdf>
- Čačka, O. (2002). *Psychologie vrstev duševního dění osobnosti a jejich autodiagnostika*. Doplněk.
- Dušek, K. & Večeřová-Procházková, A. (2015). *Diagnostika a terapie duševních poruch*. 2., přepracované vydání. Grada.
- Drvota, S. (1971). *Úzkost a strach*. Avicenum.

- Endorfin. (2019, 22. května). *Typy únikových her*. <https://endorfin.cz/typy-unikovych-her/>
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). *Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory*. *Emotion*, 7(2), 336–353. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.2.336>
- Farhane-Medina, N. Z, Luque B, Tabernero C. & Castillo-Mayén R. (2022). *Factors associated with gender and sex differences in anxiety prevalence and comorbidity: A systematic review*. *Sci Prog*. Oct-Dec;105(4):368504221135469. Doi: 10.1177/00368504221135469.
- Frederickson, N., Petrides, K. V., & Simmonds, E. (2012). *Trait Emotional Intelligence as a Predictor of Socioemotional Outcomes in Early Adolescence*. *Personality and Individual Differences*, 52, 323-328. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.10.034>
- Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. Basic Books. <https://ebooks.aiu.ac.ke/show/1064/pdf>
- Gardner, H. (2018). *Dimenze myšlení: Teorie rozmanitých inteligencí*. Portál.
- Get Out Fun. (n.d.). *Unikátní venkovní únikové hry*. <https://www.getoutfun.com/hry>
- Goleman, D. (2011). *Emoční inteligence*. Metafora.
- Goertzel, B., & Wang, P. (2007). *Advances in Artificial General Intelligence: Concepts, Architectures and Algorithms: Proceedings of the AGI Workshop*. IOS Press.
- Gordon, N. J. & Fleisher, W. L (2011). *Effective Interviewing and Interrogation Techniques* (Third Edition).
- Hartl, P., & Hartlová, H. (2000). *Psychologický slovník*. Portál.
- Hedges, L. V. & Nowell, A. (1995). *Sex differences in mental test scores, variability, and numbers of high-scoring individuals*. *Science*, 269, č. 5220, s. 41-45. <https://doi.org/10.1126/science.7604277>
- Holmes, T. H., & Rahe, R. H. (1967). *The social readjustment rating scale*. *Journal of Psychosomatic Research*, 11(2), 213–218. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(67\)90010-4](https://doi.org/10.1016/0022-3999(67)90010-4)

- Honzák, R. (1995). *Strach tréma a úzkost a jak je zvládat*. Maxdorf.
- Chamorro-Premuzic, T., Moutafi, J. & Furnham, A. (2005). *The relationship between personality traits, subjectively-assessed and fluid intelligence*. *Personality and Individual Differences*, Volume 38, Issue 7, <https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.09.018>.
- Irwing, P. & Lynn, R. (2006). *Is there a sex difference in IQ scores?* *Nature* 442, E1 <https://doi.org/10.1038/nature04966>
- Kahneman, D. (2012). *Myšlení, rychlé a pomalé*. Jan Melvil Publishing.
- Lock Academy. (n.d.). *History and Origin of Escape Rooms*. Lock Academy Escape Paris Game. <https://lockacademy.com/en/history-and-origin-of-escape-games/>
- Löhken, S. (2014). *Introverti a extroverti. Jak spolu vycházet a vzájemně se doplňovat*. Grada.
- Lynn, R. (1999). *Sex Differences in Intelligence and Brain Size: A Developmental Theory*, *INTELLIGENCE* 27(1): 1-12
- Martincová, J. (2018). *Kritické myšlení studentů fakulty humanitních studií*. [Disertační práce, Masarykova univerzita]. Archiv závěrečných prací MUNI. <https://is.muni.cz/th/abtwe/>
- Matějček, Z. (1991). *Praxe dětského psychologického poradenství*. Státní pedagogické nakladatelství.
- Moutafi, J., Furnham, A. & Tsaousis, I. (2006). *Is the relationship between intelligence and trait Neuroticism mediated by test anxiety?* *Personality and Individual Differences* 40, 587–597. doi: 10.1016/j.paid.2005.08.004
- Nicholson, S. (2015). *"Peeking behind the locked door: A survey of escape room facilities."* ("How to create Educational Escape rooms? Strategies for creation and ...") White Paper. <http://scottnicholson.com/pubs/erfacwhite.pdf>
- Nieuwenhuys, A., & Oudejans, R. (2017). *Anxiety and performance: perceptual-motor behavior in highpressure contexts*. *Current Opinion in Psychology*, 16: 28–33 <http://dx.doi.org/10.1016/j.copsy.2017.03.019>

- Pacheco-Unguetti, A. P., Acosta, A., Marqués, E., & Lupiáñez, J. (2011). *Alterations of the attentional networks in patients with anxiety disorders*. *Journal of Anxiety Disorders*, 25(7), 888–895. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2011.04.010>
- Pietschnig, J., & Voracek, M. (2015). *One Century of Global IQ Gains: A Formal Meta-Analysis of the Flynn Effect*
- Plháková, A. (2003). *Učebnice obecné psychologie*. Academia.
- Praško, J., Pašková, B., Prašková, H., Šlepecký, M., & Záleský, R. (2003). *Obsedantně-kompulzivní porucha a jak se jí bránit. Příručka pro klienta a jeho rodinu*. Portál.
- Praško, J. (2005). *Úzkostné poruchy: klasifikace, diagnostika a léčba*. Portál.
- Praško, J., Prašková, H., Vašková, K., & Vyskočilová, J. (2006). *Panická porucha a jak ji zvládat*. Galén.
- Praško, J. (2009). *Jak zvládnout generalizovanou úzkostnou poruchu*. Galén.
- Praško, J., Prašková, J., Vyskočilová, J. (2012). *Úzkost a obavy*. Portál.
- Praško, J., & Holubová, M. (2017). *Sociální fobie a její léčba*. Grada.
- Polák, J., (2019). *Rozvoj logického myšlení žáků ve výuce matematiky*. *Učitel matematiky*. Vol. 27 No. 2, 96–110 dostupné z: <http://dml.cz/dmlcz/148603>
- Ruisel, I. (2000). *Základy psychologie inteligence*. Portál.
- SolvePrague. (2019, 7. března). *Kolik je na světě unikových her?* SolvePrague. <https://solveprague.cz/blog/2019/03/07/kolik-je-na-svete-unikovych-her/>
- Spearman, C. (1927). *The Abilities of Man*. MACMILLAN Company. Dostupné z: <https://ia800800.us.archive.org/5/items/b29816920/b29816920.pdf>
- Stein, M. B., Jang, K. L., & Livesley, W. J. (1999). *Heritability of Anxiety sensitivity: a twin study*. *American Journal of Psychiatry*, 156(2), 246– 251. <https://doi.org/10.1176/ajp.156.2.246>
- Sternberg, R., J. (2001). *Úspěšná inteligence: jak rozvíjet praktickou a tvůrčí inteligenci*. Grada.

- Sternberg, R., J. (2002). *Kognitivní psychologie*. Portál.
- Svoboda, M., Vágnerová, M., & Krejčířová, D. (2001). *Psychodiagnostika dětí a dospívajících*. Portál.
- Svoboda, M., Humpolíček, P. a Šnorek, V. (2013). *Psychodiagnostika dospělých*. Portál.
- The Chamber Ostrava. (n.d.). *Urbangame od The Chamber Ostrava!*
<https://ostrava.thechamber.cz/urbangame>
- The Logic Escapes Me – London based blog on escape rooms. (2019, November 21).
International Escape Room Markets analysis.
<https://thelogicescapesme.com/news/international-escape-room-markets-analysis/>
- Trahan, L. H., Stuebing, K. K., Fletcher, J. M., & Hiscock, M. (2014). *The Flynn Effect: A Meta-Analysis*
- Treglown, L. & Furnham, A. (2023). *Are EQ and IQ Negatively Related? The Relationship between Trait Emotional Intelligence and Fluid Cognitive Ability*. *Psychology*, 14, 1136-1151. doi: 10.4236/psych.2023.147062.
- Vágnerová, M. (2007). *Základy obecné psychologie*. Technická univerzita v Liberci.
- Vymětal, J. & kol. (2007). *Speciální psychoterapie - 2., přepracované a doplněné vydání*. Grada
- Vymětal, J. & kol., (2000). *Speciální psychoterapie (úzkost a strach)*. Psychoanalytické nakladatelství J. Kocourek.
- Wiemker, M., Elumir, E. & Clare, A. (2015). *Escape Room Games: Can you transform an unpleasant situation into a pleasant one?* The Codex. <https://thecodex.ca/wp-content/uploads/2016/08/00511Wiemker-et-al-Paper-Escape-Room-Games.pdf>
- Wolf, M. B., & Ackerman, P. L. (2005). *Extraversion and intelligence: A meta-analytic investigation*. *Personality and Individual Differences*, 39(3), 531–542. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.02.020>

Zátěžové životní události. (n.d). *Zátěžové životní události.*
https://is.muni.cz/el/1421/podzim2014/PSA_016/um/51874893/skala_ziv_udalosti.pdf

PŘÍLOHY

Seznam příloh:

1. Abstrakt v českém jazyce
2. Abstrakt v anglickém jazyce
3. Informovaný souhlas
4. Plné znění vlastního překladu a úpravy diagnostického dotazníku STAI
5. Ukázka zadání IQ testu Vídeňských matic
6. Dotazník hodnocení výkonu
7. Seznam obrázků
8. Seznam tabulek
9. Seznam grafů

ABSTRAKT DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: Vliv úzkostnosti a inteligence na výkon v únikové hře

Autor práce: Adriana Kraftová

Vedoucí práce: Ph.Dr. Daniel Dostál, Ph.D.

Počet stran a znaků: 71 stran, 113 677 znaků

Počet příloh: 9

Počet titulů použité literatury: 62

Abstrakt: Cílem této práce je prozkoumat vliv úzkosti, úzkostnosti a inteligence na kognitivní výkon v únikové hororové hře na souboru 78 hráčů tvořících 22 týmů. Pro sběr dat používáme test Vídeňských matic, dotazník sebeposouzení úzkosti a úzkostnosti STAI a vlastní konstrukci dotazníku hodnocení výkonu hráčů. Náš výzkum má 3 hypotézy, přičemž jsou ověřovány ve 3 variantách a tvoří tak trs 9 hypotéz. Pomocí regresních modelů a korelací celkem potvrzujeme pouze 3 hypotézy: H1A - Vyšší skóre IQ má pozitivní vztah k sebehodnocení hráče; H1B - Vyšší skóre IQ vede k menšímu počtu nápověd potřebných k vyřešení hry; H3C – Při hodnocení spoluhráče s vyšší úzkostí sahají jedinci po horším hodnocení nežli u hráče s nižší úzkostí, a to i za předpokladu, že oba dosahují stejného skóre v IQ testu. Dále objevujeme pár dalších zjištění nad rámec stanovených hypotéz. Výsledky práce potvrzují důležitou roli inteligence v úspěšnosti v únikové hře, nikoliv však vliv úzkostnosti. Ten se zdá být nejednoznačný a neprokázal statisticky významný vliv na výkon.

Klíčová slova: Úniková hra, úzkost, kognitivní výkon, inteligence

ABSTRACT OF THESIS

Title Case: The effect of anxiousness and intelligence on performance in escape game

Author: Adriana Kraftová

Supervisor: PhDr. Daniel Dostál, Ph.D.

Number of pages and characters: 71 pages, 113 677 characters

Number of appendices: 9

Number of references: 62

Abstract: The aim of this study is to investigate the effect of anxiety, anxiousness and intelligence on cognitive performance in an escape horror game by using a sample of 78 players forming 22 teams. We use the Vienna Matrices test, the STAI self-assessment of anxiety questionnaire, and a self-constructed player performance evaluation questionnaire to collect data. Our research has 3 hypotheses, being tested in 3 variations to form a cluster of 9 hypotheses. Using regression models and correlations, we confirm only 3 hypotheses in total: H1A - Higher IQ scores are positively correlated with player self-assessment; H1B - Higher IQ scores lead to fewer clues needed to solve the game; H3C - When assessing a teammate with higher anxiety, individuals reach for a worse assessment than a player with lower anxiety, even assuming that both achieve the same score on the IQ test. We also discover some additional findings beyond the stated hypotheses. The results of this paper confirm the important role of intelligence in escape game success, but not the effect of anxiety. The latter seems to be ambiguous and did not show a statistically significant effect on performance.

Key words: Escape game, anxiety, cognitive performance, intelligence

Informovaný souhlas s poskytnutím údajů pro vypracování bakalářské diplomové práce

S názvem „*Vliv úzkostnosti a inteligence na výkon v únikové hře*“

Informace o výzkumu:

Tento výzkum pro bakalářskou práci provádí Adriana Kraftová, studentka oboru psychologie Univerzity Palackého v Olomouci pod vedením PhDr. Daniela Dostála Ph.D. Výzkum si dává za cíl zjistit jestli (a případně jak) ovlivňuje úzkostnost schopnost řešit úkoly, rychlost a správnost řešení. Výzkum proběhne formou vyplnění IQ testu, odehrání únikové hry a následném vyplnění online dotazníku úzkostnosti a hodnocení hráčů. Vyplněný dotazník, IQ test a hodnocení hráčů budou poté anonymizovány, podrobeny analýze a budou z nich vyvozeny výstupy výzkumu. Vaše údaje budou **zpracovávány a anonymizovány** v následujících krocích:

- Přepis dat označených anonymním kódem z papírové i online podoby do elektronické databáze v počítači, do kterého bude mít přístup pouze autor výzkumu.
- Zpracování dat v elektronické databázi a jejich statistická analýza. Tento krok bude proveden ke dni **1. 1. 2024**.
- Publikace zpracovaných dat a výsledků analýz v bakalářské diplomové práci autora.
- Archivace anonymizovaných elektronických dat na USB disku uloženém společně s daty v papírové podobě na zabezpečeném místě, do kterého bude mít přístup pouze autor výzkumu. Data budou **archivována do 31. 12. 2028**; po tomto datu budou trvale odstraněna.

Z účasti ve výzkumu neplyne žádná odměna. Výzkum nemá žádné omezení a vliv na samotnou hru.

V případě jakéhokoliv dotazu je možné se spojit telefonicky na čísle **734323923** nebo e-mailem **adriana.kraftova@seznam.cz**

Informace o účastníkovi výzkumu:

Jméno a příjmení:

Datum narození:

Telefon:.....Email.....

Prohlášení

Já níže podepsaný/-á potvrzuji, že

- a) jsem se seznámil/-a s informacemi o cílech a průběhu výše popsaného výzkumu (dále též jen „výzkum“);
- b) **dobrovolně** souhlasím s účastí své osoby v tomto výzkumu;
- c) souhlasím s výzkumem ve formě **vyplnění IQ testu, odehrání únikové hry a následném vyplnění online dotazníku a hodnocení hráčů**;
- d) rozumím tomu, že se mohu v průběhu rozhodnout ve své účasti na výzkumu nepokračovat, avšak žádost o vymazání dat musím podat **nejpozději do 31.12.2023**. Po tomto datu budou provedeny závěrečné analýzy, které zpětné odstranění dat znemožní.
- e) jsem srozuměn/-a s tím, že jakékoliv užití a zveřejnění dat a výstupů vzešlých z výzkumu nezakládá můj nárok na jakoukoliv odměnu či náhradu, tzn. že veškerá oprávnění k užití a zveřejnění dat a výstupů vzešlých z výzkumu poskytují bezúplatně.

Zároveň prohlašuji, že

- a) souhlasím s využitím dat a výstupů získaných z výzkumu, s jejich anonymizovaným zveřejněním a s jejich uchováním do výše uvedeného data;
- b) souhlasím se zpracováním a uchováním osobních a citlivých údajů, a také s tím, že tyto osobní údaje mohou být poskytnuty subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektu, v jehož rámci výzkum realizován.

Potvrzuji, že jsem převzal/a podepsaný stejnopis tohoto informovaného souhlasu.

V Ostravě dne:

Podpis účastníka:

Podpis výzkumníka:

Příloha 4: Plné znění vlastního překladu a úpravy diagnostického dotazníku STAI

Jméno Datum Čas hry









INSTRUKCE









Níže uvádíme 20 výroků, kterými jsou lidé zvyklí se popisovat. Pozorně si prosím přečtěte každý výrok a poté zakroužkujte příslušné číslo, které odpovídá tomu, jak jste se cítili **během Vaší únikové hry**. Neexistují správné ani špatné odpovědi. Nepřemýšlejte nad odpovědí dlouho a vybírejte ta čísla, která nejlépe popisují Vaše pocity.

| <u>BĚHEM ÚNIKOVÉ HRY:</u> | Vůbec ne | Jen trochu | Docela dost | Zcela |
|---|-----------------|-------------------|--------------------|--------------|
| 1. Jsem se cítil/a klidně | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Jsem se cítil/a bezstarostně | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Jsem se cítil/a v napětí | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Jsem se cítil/a smutně | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Jsem se cítil/a dobře | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Jsem se cítil/a vzrušeně | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Jsem cítil/a obavy z neúspěchu | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Jsem se cítil/a odpočínutě | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Jsem cítil/a úzkost | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. Jsem se cítil/a pohodlně | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Jsem se cítil/a sebevědomě | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Jsem se cítil/a nervózně | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. Jsem cítil/a ustrašeně | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. Jsem cítil/a, že bych měl/a něco udělat | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. Jsem se cítil/a uvolněně | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. Jsem se cítil/a spokojeně | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. Jsem cítil/a obavy | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. Jsem se cítil/a podrážděně a vyveden/a z míry | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. Jsem se cítil/a šťastně | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20. Jsem se cítil/a příjemně | 1 | 2 | 3 | 4 |









Příloha 5: Ukázka zadání IQ testu Vídeňských matic



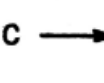
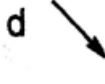




A

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  | ? |









a  b  c 
d  e  f 
g  h 









B

| | | |
|---|---|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  | ? |

a  b  c 
d  e  f 
g  h 

C

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  | ? |

a  b  c 
d  e  f 
g  h 

Hodnocení výkonu

Vaše jméno (pokud je ve Vašem týmu více lidí se stejným jménem, dopište prosím první písmeno příjmení):

Hodnocení celého týmu

1. Jak jste spokojen/a s konečným **časem** Vaší hry?

| | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vůbec | | Neutrálně | | Úplně |

2. Jak efektivní byla **komunikace** v týmu?

| | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vůbec | | Neutrálně | | Úplně |

3. Jak jste spokojen/a s celkovou **kvalitou výkonu** Vašeho týmu?

| | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vůbec | | Neutrálně | | Úplně |

Hodnocení jednotlivých hráčů

Níže je uvedeno 5 hráčů, vyplňte prosím tolik hráčů, kolik Vás v týmu bylo. První hráč jste Vy. Ke každému hráči dopište jeho jméno (pokud je ve Vašem týmu více lidí se stejným jménem, dopište prosím první písmeno jeho příjmení).

Hráč 1:

Iniciativa

| | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vůbec | | Neutrálně | | Úplně |

Aktivita ve hře (zapojování se)

| | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nízká | | Neutrální | | Vysoká |

Spolupráce s ostatními

| | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nízká | | Neutrální | | Vysoká |

Kreativita

| | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nízká | | Neutrální | | Vysoká |

Efektivita řešení úkolů

| | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nízká | | Neutrální | | Vysoká |

Jeho/její výkon ve hře je v porovnání v běžném životě

| | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Velmi podprůměrný | Podprůměrný | Stejný | Nadprůměrný | Velmi nadprůměrný |

Příloha 7: Seznam použitých obrázků

| | |
|--|----|
| Obrázek 1: Možnosti uspořádání úkolů | 9 |
| Obrázek 2: Rozložení IQ dle pohlaví..... | 20 |
| Obrázek 3: Zákon bludného kruhu úzkosti | 29 |
| Obrázek 4: Škála stresujících životních událostí..... | 32 |
| Obrázek 5: Závislost výkonu na velikosti úzkosti a stresu..... | 35 |
| Obrázek 6: Ukázka testu Vídeňských matic | 39 |

Příloha 8: Seznam použitých tabulek

| | |
|--|----|
| Tabulka 1: Odhady parametrů pro model pracující se sebehodnocením | 51 |
| Tabulka 2: Odhady parametrů pro model pracující s počtem nápověd..... | 52 |
| Tabulka 3: Odhady parametrů pro model pracující s hodnocením spoluhráči..... | 53 |
| Tabulka 4: Výsledky analýzy pro zjištění 1 | 55 |
| Tabulka 5: Rozložení úzkosti v jednotlivých týmech..... | 56 |
| Tabulka 6: Výsledky analýzy pro zjištění 2 | 57 |
| Tabulka 7: Výsledky analýzy pro zjištění 3 | 57 |
| Tabulka 8: Výsledky analýzy pro zjištění 4 | 57 |
| Tabulka 9: Výsledky analýzy pro zjištění 5 | 58 |
| Tabulka 10: Výsledky analýzy pro zjištění 6 | 58 |
| Tabulka 11: Výsledky analýzy pro zjištění 7 | 59 |
| Tabulka 12: Výsledky analýzy pro zjištění 8..... | 59 |

Příloha 9: Seznam použitých grafů

| | |
|---|----|
| Graf 1: Očekávaný vztah zkoumaných proměnných..... | 48 |
| Graf 2: Tvary rozdělení proměnných..... | 50 |
| Graf 3: Vztah úspěšnosti v únikové hře, úzkostnosti a výsledku inteligenčního testu | 54 |