

**Univerzita Pardubice**

**Fakulta ekonomicko-správní**

**Kritické myšlení a jeho vztah ke krizovému rozhodování**

**Iveta Doudová**

**Diplomová práce  
2018**

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Iveta Doudová**  
Osobní číslo: **E16635**  
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**  
Studijní obor: **Regionální rozvoj: Bezpečnost regionu**  
Název tématu: **Kritické myšlení a jeho vztah ke krizovému rozhodování**  
Zadávající katedra: **Ústav regionálních a bezpečnostních věd**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je zhodnocení vlivu kritického myšlení na účinnost rozhodování v rámci krizového managementu. Součástí diplomové práce je vytvoření speciálního testovacího nástroje pro hodnocení souvislostí mezi efektivním rozhodováním a kritickým myšlením a jeho pilotní aplikace. Na základě nalezených zjištění bude navrženo zlepšení pro praxi.

#### Osnova:

- Vymezení základních pojmů z oblasti efektivního rozhodování a krizového managementu.
- Analýza kritického myšlení a efektivního rozhodování vybraných studentů Univerzity Pardubice.
- Formulace závěrů a návrh doporučení.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: cca 50 stran

Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

**ANTUŠÁK, E. Krizový management: hrozby - krize - příležitosti. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2009. ISBN 978-80-7357-488-8.**

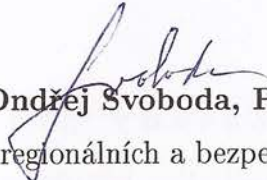
**BRECHTA, B. Efektivní rozhodování: analyzování, rozhodování, implementace a hodnocení. Brno: Edika, 2013. ISBN 978-80-266-0179-1.**

**BROWNE, M. N. a S. M. KEELEY. Asking the right questions: a guide to critical thinking. New Jersey: Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 2007. ISBN 0-13-220304-9.**

**KAHNEMAN, D. Myšlení: rychlé a pomalé. Brno: Jan Melvil, 2012. ISBN 978-80-87270-42-4.**

**KOLAŘÍK, M. Interakční psychologický výcvik pro praxi: nové hry pro výcvikové skupiny. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4450-6.**

Vedoucí diplomové práce:

  
Ing. Ondřej Svoboda, Ph.D.

Ústav regionálních a bezpečnostních věd

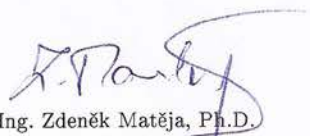
Datum zadání diplomové práce: 1. září 2017

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2018

  
doc. Ing. Romana Provažníková, Ph.D.

děkanka

L.S.

  
Ing. Zdeněk Matěja, Ph.D.

vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 1. září 2017

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30. 3. 2018

Iveta Doudová

## **PODĚKOVÁNÍ:**

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce panu Ing. Ondřeji Svobodovi, Ph.D. za jeho odbornou pomoc a vedení, cenné rady a kritické připomínky, které mi pomohly při zpracování diplomové práce. V neposlední řadě mu rovněž děkuji za umožnění otestování vytvořeného materiálu na jeho studentech a poskytnutý čas.

## **ANOTACE**

*Práce se zabývá stále aktuálnějším tématem v dnešní globalizované a dynamické společnosti založené na znalostech a informacích. Zkoumá vliv kritického myšlení, jehož úroveň je často brána jako ukazatel inteligence člověka, na uskutečněné rozhodnutí krizového manažera. Zvláště na jeho efektivitu, tedy jeho správnost, a v oboru krizového managementu i na rychlost jeho učinění. Práce vychází z poznatků behaviorální ekonomie, jako je ovlivnění myšlení člověka ve skutečném světě. Názorně vysvětluje rozdíl mezi rozvázným a pomalým kritickým myšlením, které je aktivováno až při určité minimální složitosti problému, a intuitivním myšlením, které reaguje okamžitě, podléhá zkreslení a nelze vypnout.*

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

*krize, kritické myšlení, intuitivní myšlení, zkreslení, efektivní rozhodnutí, behaviorální ekonomie*

## **TITLE**

*Critical Thinking in Connection with Crisis Decision Making*

## **ANNOTATION**

*This work focuses on increasingly relevant issue in today's globalized and dynamic society based on knowledge and information. The work examines the influence of critical thinking, whose level is often seen as an indicator of human intelligence, on an implemented decision of a crisis manager – especially on it's effectiveness, i.e. the rightness, and also the speed of the implementation of a decision regarding the field of crisis management. The work is based on findings in the field of behavioral economics, such as the impact on human thinking in the real world. It demonstrates the difference between careful and slow critical thinking, which is activated with regards to the certain minimal complexity of a problem, and intuitive thinking, which is activated instantly, and is susceptible to distortion and cannot be stopped.*

## **KEYWORDS**

*crisis, critical thinking, intuitive thinking, distortion, effective decisions, behavioral economics*

# OBSAH

ÚVOD .....	10
<b>1 KRIZOVÝ MANAGEMENT.....</b>	<b>12</b>
1.1 POJMY KRIZOVÉHO MANAGEMENTU .....	12
1.2 ZÁSADY EFEKTIVNÍHO KRIZOVÉHO ROZHODOVÁNÍ .....	14
<b>2 BEHAVIORÁLNÍ EKONOMIE.....</b>	<b>17</b>
2.1 PŘEDSTAVITELÉ BEHAVIORÁLNÍ EKONOMIE.....	19
<b>3 ROZDÍL MEZI INTUITIVNÍM A KRITICKÝM MYŠLENÍM.....</b>	<b>21</b>
3.1 SYSTÉM 1.....	22
3.1.1 <i>Heuristiky a zkreslení systému 1</i> .....	23
3.2 SYSTÉM 2.....	26
3.2.1 <i>Kritické myšlení</i> .....	27
<b>4 SYSTÉM 1 A 2 V KRIZOVÉM ROZHODOVÁNÍ.....</b>	<b>33</b>
4.1 PROSPEKTOVÁ TEORIE: ANALÝZA ROZHODOVÁNÍ ZA RIZIKA .....	34
<b>5 ANALÝZA INTUITIVNÍHO A KRITICKÉHO MYŠLENÍ .....</b>	<b>37</b>
5.1 KORELAČNÍ ANALÝZA VÝSLEDKŮ TESTŮ .....	39
5.2 FAKTOR ČASU .....	41
5.3 ZHODNOCENÍ TESTOVÝCH OTÁZEK CRT.....	44
5.4 NÁVRH DOPORUČENÍ .....	47
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>48</b>
<b>POUŽITÁ LITERATURA.....</b>	<b>50</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>52</b>

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Kategorizace dle selektivního vnímání.....	28
Tabulka 2: Komponenty a subkomponenty kritického myšlení.....	31
Tabulka 3: Celkový korelační koeficient .....	40
Tabulka 4: Korelační koeficient podskupin .....	40
Tabulka 5: Úspěšnost otázek v testu kritického myšlení .....	45
Tabulka 6: Úspěšnost otázek v CRT.....	46

## SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1: Müller – Lyerova iluze.....	22
Obrázek 2: Psychologická hodnota zisků a ztrát .....	35
Obrázek 3: Čtyř složkový model preferencí.....	36
Obrázek 4: Schéma průběhu analýzy.....	38
Obrázek 5: Úspěšnost pomalejší skupiny v CRT 1 .....	41
Obrázek 6: Úspěšnost rychlejší skupiny v CRT 1 .....	42
Obrázek 7: Úspěšnost pomalejší skupiny v CRT 2 .....	42
Obrázek 8: Úspěšnost rychlejší skupiny v CRT 2.....	43
Obrázek 9: Navrhované schéma výběru krizového manažera .....	44



## **SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK**

<b>CRT</b>	<b>COGNITIVE REFLECTION TEST</b>
<b>NATO</b>	<b>SEVEROATLANTICKÁ ALIANCE</b>
<b>OSP</b>	<b>OBECNÉ STUDIJNÍ PŘEDPOKLADY</b>

# ÚVOD

Každý člověk každý den učiní desítky rozhodnutí, některá jsou banální, některá mohou změnit zbytek jeho života. Dynamicky měnící se prostředí dnešního globálně propojeného světa plného informací přinutilo podniky a instituce připravovat se na změny. Vývoj podniku je řízen managementem a dnes je vyžadována minimální krizová gramotnost nejen u krizového manažera. Obor krizového managementu je relativně mladý. Tento pojem se začal užívat až v polovině 20. století a svou podstatu nese v přípravě na náhodné situace, krize, které se vymykají běžným situacím. Každá situace, kterou nelze vyřešit běžným automatickým postupem, v sobě nese riziko ztráty. Krizový manažer tedy pracuje v nejistotě, s omezeným časem, pod tlakem a často je každé jeho rozhodnutí sledováno vlastníky podniku, médii a veřejností. Krize, která není zvládnuta, může mít závažné dopady.

Důležitost efektivního rozhodnutí krizového managementu spočívá v jeho kvalitě, správnosti a rychlosti jeho učinění. Práce se zabývá vztahem mezi efektivním rozhodnutím a kritickým myšlením. Znalost kritického myšlení má oproti krizovému managementu naopak starověké základy. Kritické myšlení bylo využíváno již ve starověkém Řecku a je jedním z primárních předpokladů schopnosti učit se. Krizový manažer se musí často po propuknutí krize rozhodnout intuitivně, kdy nemá prostor pro rozvahu nad problémem.

Úvod práce je věnován pojmům z krizového managementu. Následuje pasáž věnována mladému oboru ekonomie, behaviorální ekonomii. Behaviorální ekonomie se věnuje fungování zákonů ekonomie ve skutečném světě. Rovněž se věnuje chování spotřebitele, které ve skutečném světě není vždy racionální. Právě intuitivní rozhodnutí krizového manažera je ovlivňováno zkreslením a nemusí být vždy racionální, nezapojí-li pro kontrolu své kritické myšlení. Behaviorální ekonomie poukazuje na skutečnost, kdy zdánlivě irelevantní faktory působí relevantně. Zmíněné dva typy myšlení, intuitivní a kritické, jsou rozebrány v další části práce a jejich popis vychází z práce nositele Nobelovy ceny za ekonomii a psychologa Daniela Kahnemana. Závěrečná část hledá spojitost mezi úrovní kritického myšlení a jeho silou kontrolovat intuitivní rozhodnutí učiněná v krátkém čase. Kritické myšlení je předpokladem pro učení, proto se spojitost hledá mezi studenty Univerzity Pardubice. Respondenti jsou zároveň studenti předmětu krizového managementu a možní kandidáti na tyto pracovní pozice. Zhodnocení výsledků ze dvou testovacích nástrojů zaměřených na výše uvedenou oblast kritického a intuitivního myšlení napomůže zjistit, zda existuje podobnost mezi výsledky těchto testů a pomůže odpovědět na výzkumnou otázku, zda je

úroveň kritického myšlení spojena s předpokladem vyšší schopnosti správně se rozhodnout ve stresových situacích.

Cílem práce je tedy zhodnocení vlivu kritického myšlení na účinnost rozhodování v rámci krizového managementu. Součástí diplomové práce je vytvoření speciálního testovacího nástroje pro hodnocení souvislostí mezi efektivním rozhodováním a kritickým myšlením a jeho pilotní aplikace. Na základě nalezených zjištění je navrženo zlepšení pro praxi.

# 1 KRIZOVÝ MANAGEMENT

Pojem krizový management se začal poprvé využívat v 60. letech 20. století, kdy propukla krize spojená s rozmístěním jaderných raket na Kubě. Následně pojem převzala Severoatlantická aliance (NATO), která jej začala používat během období studené války. Výrazným rokem pro rozvoj krizového managementu byl rok 1991, kdy byla NATO zveřejněna Deklarace o míru a spolupráci. Tento dokument předcházel reorganizaci vojenských struktur NATO, které vedly k nově vytvořené oblasti zvládání krizí a novému chápání pojmu krizového managementu. Krizový management se začal zabývat nejen hrozbami vojenskými ale i nevojenskými ohrožením. V současnosti je žádoucí, aby byly kompetence manažera 21. století doplněny o krizovou gramotnost [2].

Management se překládá jako profese, skupina řídicích pracovníků a vědní disciplína. Dnešní doba je charakterizována dynamicky měnícím se prostředím, a to si vynutilo vznik krizového managementu. Nový styl řízení měl za úkol naučit vyrovnávat se s krizí, řešit je, zabránit jim, ale i využít ve svůj prospěch. Krizový management lze popsat jako [2, s. 25]: „*Soubor specifických přístupů, metod a nástrojů využívaných řídicími pracovníky k zajištění funkčnosti subjektu za podmínek působení nepříznivých vlivů vyvolaných eskalací hrozeb určitého typu.*“

Cílem krizového managementu je zvládnutí krize. Zvládnutá krize je ovšem krize neuskutečněná, které se podařilo zabránit. Pokud však krize propukla, krizový management musí udělat vše pro omezení škod, které mohou vzniknout [7].

## 1.1 Pojmy krizového managementu

Krizí se rozumí bod zvratu, obratu, jak k lepší, tak i k horší situaci. Krizi lze popsat následovně [7, s. 24]: „*Krize je náhlá událost nebo dlouhodobý problém (případně aktivovaný náhlou nehodou), která dokáže poškodit pověst firmy nebo instituce, ovlivnit její hodnotu (cenu akcií) a mít vliv na její další rozvoj.*“ Z této definice vyplývají klíčové momenty vzniku krize [7]:

- dlouhodobost existence zárodku krize/náhlé propuknutí krize;
- okamžité dopady krize;
- dlouhodobé následky krize.

Typy krizí v podniku [7]:

- image krize;
- zlomyslné útoky;
- krize ve spojení s přírodními živly;
- podnikové krize.

Krizová situace ohrožuje chráněné hodnoty a nelze je odvrátit běžnými činnostmi. Dělení krizových situací dle Antušáka [2]:

- přírodní;
- antropogenní;
- bezpečností;
- vojenské.

Čtyři stádia eskalace krize [2]:

- stadium symptomů;
- akutní stadium;
- chronické stadium;
- stadium vyřešení krize.

Krizovým řízením je pověřena skupina odpovědných osob. Tyto osoby jsou odpovědné za preventivní aktivity proti vzniku krize, přípravu na krizi a samotné řešení krize a jejich následků. Kromě odpovědných osob krizové řízení obsahuje krizové plánování, krizové opatření a analýzu rizik [18].

Základní funkce krizového managementu [2]:

- prevence;
- korekce;
- protikrizové intervence;
- redukce;
- obnovy.

Krizový management lze rozdělit na dvě propojené oblasti a to proces řízení rizik a proces řízení krizí. Řízením rizik management minimalizuje možnost vzniku krize a řízením krizí redukuje vzniklé škody a minimalizuje dobu trvání krize. Krizové plánování je sekvenční

funkce krizového řízení, jejíž aplikací se minimalizuje vznik krize či škody jí způsobené. Při krizovém plánování se sestavuje krizový plán, který obsahuje i vhodná krizová opatření řešící postupy při propuknutí krizové situace [2].

Krizové stavy, týkající se krizového managementu ve veřejné správě, jsou definovány legislativou a jsou vyhlášovány dle svého stupně a územním rozsahem Parlamentem České republiky (válečný stav, stav ohrožení státu), Vládou České republiky (nouzový stav) nebo hejtmanem kraje (stav nebezpečí). Při vyhlášení krizového stavu se změní rozsah kompetencí orgánů krizového řízení za účelem řešení krizové situace, která vznikla eskalací hrozby. Orgány krizového řízení jsou opět stanoveny zákonem a to zákonem č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení. Jedná se o orgány veřejné správy, které se zabývají řešením krizové situace. Konkrétně se může jednat o vládu, ministerstva, správní orgány krajů a obcí, bezpečnostní rady a jejich pomocné a koordinační výbory, krizové štáby a další. Krizové okolí je vyvoláváno souborem subjektů, které svým působením mohou poškodit chráněné zájmy a hodnoty jiného subjektu, tedy souborem hrozeb. Míra těchto hrozeb je ovlivněna velikostí rizika možnosti vzniku události s odlišným výsledkem, než byl očekáván, tedy kvantifikovanou nejistotou. Dle stupně aktivity se rozlišují hrozby latentní a reálné [2].

Věcné hrozby se dělí na [2]:

- naturogenní;
- antopogenní;
- sociální, společenské a ekonomické.

## **1.2 Zásady efektivního krizového rozhodování**

Napoleon řekl [14, s. 58]: „*Není nic těžšího, a tudíž ani nic cennějšího než schopnost rozhodovat.*“

Cokoliv řeknete, může a bude použito proti vám, což platí v období krize dvojnásob. Rozhodování v době krize je rozhodování v nejistotě a nepřehlednosti situace. Mistr Sun napsal [7, s. 11]: „*Promyšlený plán přináší vítězství, nedostatečný plán znamená porážku. Co teprve, kde žádný plán nebyl!*“ Krize potká za dobu existence většinou každý podnik či instituci, nejde tedy tolik o to, zda propukne, ale kdy. Nepřípravenost na krizi či její ignorace může stát za zničením značky, jména, existence podniku nebo může utnout slibně se rozvíjející kariéru daného manažera [7].

Základní alfou a omegou učinění kvalitního rozhodnutí v krizi je připravovat se na hrozící krizi ve všech jejích etapách, v předkrizovém období, v čase vlastní krize i v době po krizi. V **předkrizovém období** činí management rozhodnutí v oblasti příprav na vše, co může v krizi nastat. Prvním krokem pro správná rozhodnutí je připuštění možnosti, že krize může vypuknout i u vás. Dobře zvládnutá příprava umožní efektivní postup při propuknutí krize. To zahrnuje obstarání dostatku relevantních informací a jejich odlišení od nedůležitých informací [7].

Plánování v předkrizovém období zahrnuje [7]:

- seznam hrozících krizí;
- postupy při propuknutí krize;
- odstranění příčin krizí;
- sestavení krizového komunikačního týmu;
- krizový audit;
- scénář krizové komunikace;
- posílení vztahů s médii.

Po **propuknutí krize** spočívá její zvládnutí v přijímání správných rozhodnutí s rozvahou, ale v krátkém časovém intervalu. Kvalitních rozhodnutí se nedocílí bez monitoringu v průběhu celé krize. Náplní práce krizového managementu je převzetí iniciativy a zvládnutí emočně nabitě situace. Svými rozhodnutími management musí poskytovat ujištění zaměstnancům i veřejnosti. Rozhodnutí musí být vždy v zájmu celého podniku či instituce. Učiněná rozhodnutí mohou vyvolat i konflikty. Management si proto udrží nadhled a nebere si v době krize osobně útoky na svou osobu. V **období po krizi** management činí rozhodnutí spojená s uzavřením krize, s posílením pověsti podniku a vytvořením vhodných nových preventivních opatření [7].

S příchodem globalizace a informačních a komunikačních technologií se krize stává časově neomezenou. Citlivé informace lze nalézt kdykoliv a opakovaně. Proto je vhodná okamžitá reakce na nepravdivé informace o podniku a provedení rozhodnutí o dalším postupu dříve, než se začnou šířit poplašné informace. Tomu napomůže i vytvoření komunikačního filtru. Komunikační filtr je dlouhodobě vytvořené dobré jméno u veřejnosti, obchodních partnerů aj. Kdy vás na jeho základě bude veřejnost považovat za oběť spíše než za viníka, pokud se objeví negativní a zavádějící informace. Promyšlené plány pro možné situace,

vhodně zvolený postup po propuknutí krize, okamžité rozhodnutí o tomto postupu, tyto ukazatele signalizují, co znamená efektivní rozhodnutí krizového manažera. Efektivní rozhodnutí je rozhodnutí správné pro danou situaci a učiněné bez zbytečného odkladu, tedy rychle [7].



## 2 BEHAVIORÁLNÍ EKONOMIE

Tradiční ekonomické vědy vycházejí z předpokladu přísně racionálního ekonomického spotřebitele, který pro sebe dosahuje maximálního prospěchu. Behaviorální ekonomie se zamýšlí nad úvahou, že reální lidé nezapadají do tohoto předpokladu. Nechovají se přísně racionálně, dopouštějí se omylů, jsou ovlivněni předsudky. Tato chování a omyly ovlivňují situaci na trhu. Vilfredo Pareto napsal [17, s. 10]: „*Základem politické ekonomie a obecně vzato i každé společenské vědy je evidentně psychologie. Věřím, že přijde den, kdy budeme schopni odvodit zákony společenských věd z psychologických principů.*“ Tradiční ekonomové nahrazují homo sapiens bytostí zvanou homo economicus tzv. „ekony“ [17].

Výchozí tradiční ekonomická teorie tvrdí, že lidé činí rozhodnutí na základě optimalizace dle racionálního očekávání. Hnacím motorem této teorie je i předpoklad rovnováhy. S trochou nadsázky lze tradiční teorii vyjádřit jako součet optimalizace a rovnováhy. Běžní lidé neumějí vždy najít optimální řešení. Optimalizace se tak stává obtížnou. Jejich názor je ovlivněn a zdaleka není objektivní. Behaviorální ekonomie je ekonomii obohacenou o myšlenky z psychologie a dalších společenských věd. Díky uvažování o reálných lidech lze zlepšit předpovědi, které vycházejí z ekonomických teorií [17].

Z následujícího testování Richarda Thaler je vidět nefunkčnost základních ekonomických teorií v běžném životě. Profesor se ptal studentů [17, s. 28]:

*„a) Představte si, že jste se svou přítomností na této hodině vystavili riziku onemocnění vzácnou smrtelnou nemocí. Pokud vás postihne, někdy během příštího týdne rychle a bez bolesti zemřete. Riziko onemocnění pro vás činí 1 : 1000. Máme jedinou dávku léku na tuto nemoc a prodáme ji tomu, kdo za ni nabídne nejvíc. Pokud si lék vezmete, riziko, že na ni zemřete, klesne na nulu. Jakou nejvyšší částku byste byli ochotní za tento lék zaplatit? (Jestli peníze nemáte, půjčíme vám na lék s nulovým úrokem a třicetiletou splatností.)*

*b) Vědci v univerzitní nemocnici provádějí výzkum těžce vzácné nemoci. Shánějí dobrovolníky, kteří by byli ochotni na pět minut jednoduše vejít do místnosti a vystavit se témuž riziku 1 : 1000, že nemoc chytí a příští týden je stihne rychlá a bezbolestná smrt. Žádný lék k dispozici nebude. Jakou nejmenší částku byste požadovali, abyste se na této výzkumné studii podíleli?“*

Z ekonomické teorie plyne, že odpovědi na obě otázky by se měly prakticky shodovat. Jenže lidé nejsou ekony a odpovědi byly velice různorodé. V průměru u odpovědi a) respondenti nezaplatili více než 2000 dolarů, u verze b) by do místnosti nevstoupili

pod 500 000 dolarů, nebo by se do studie nezapojili za žádnou peněžní částku. Behaviorální ekonomie říká, že zdánlivě irelevantní faktory jsou ve skutečnosti relevantní [17].

Často to, co považujeme za svobodnou vůli, je do značné míry iluze a na tom stojí obchod a reklama. Behaviorální ekonomie uplatňuje prvky psychologie do ekonomie. Zkoumá chování a rozhodování obyčejných lidí, nejen racionálních ekonomických spotřebitelů, „ekonů“. Například navázané asociace mohou nepříznivě ovlivňovat rozhodování, výběr vhodného uchazeče o zaměstnání a práci se zákazníky. Nevědomky lidé vyzařují známky předsudků a diskriminace. Jde o nevědomou mimiku, vzdálenost od člověka, řeč těla. Člověk si podvědomé chování neuvědomí. Behaviorální ekonomie je jedinečná a zásadní, protože se těmito oblastmi zabývá a nepřechází je. Člověk je den co den ovlivňován reklamami, slogany, politickými názory a mnoha dalšími faktory, které ovlivňují jeho volbu, která není vždy racionální [5].

V testu implicitních asociací IAT bylo zkoumáno spojení mezi dvěma myšlenkami, které již respondenti znají ze života a mají podvědomě vytvořenou jejich spojitost s jinými pojmy. V testu byly určeny dvě skupiny slov „běloch a špatný“, „černochoch a dobrý“. Respondenti přiřazovali další objevující se slova k těmto skupinám. Bylo zkoumáno přiřazení do skupiny a rychlost rozhodnutí o příslušnosti k dané skupině. Tento test probíhal ve Spojených státech amerických a většina testovaných Afroameričanů přiřadila slova, která měla podtext špatných vlastností a činů, ke skupině „černochoch a dobrý“. Naopak slova jako „charita, laskavost“ přiřadili ke skupině „běloch a špatný“. Sami Afroameričané jsou ovlivňováni reklamou a slogany, které jsou ve Spojených státech velmi populární, a mají vytvořenou asociaci „špatné – černochoch“ [5].

Klasické ekonomické teorie homo economicus jsou přínosné pro pochopení fungování obecných zásad, povětšinou teoreticky. Behaviorální ekonomie, zjednodušeně řečeno, zkoumá fungování teorie v praxi, ve skutečném světě a na skutečných trzích. Milton Friedman toto tvrzení popsal následovně [17, s. 55]: „*Je hloupost posuzovat teorii podle toho, nakolik jsou její předpoklady realistické. Podstatné je, nakolik jsou přesné prognózy, které podle ní vzniknou.*“ A přesnost naplnění prognóz lze zjistit jedině v reálném světě [17].

Dalším slavným přispěvatelem k tématu behaviorální ekonomie, kterého lze řadit spíše k představitelům klasických ekonomických teorií, je Adam Smith. Ve svém díle *Teorie mravních citů* rozebírá problematiku sebeovládání. Sebeovládání je krátkozraké. Potěšení, které si lze vychutnat třeba za rok, není bráno v potaz, pokud se člověk rozhoduje mezi potěšením za rok a právě teď. Tento faktor je opět zkoumáný v oboru behaviorální ekonomie,

ne mezi ekony. Řada ekonomů využívá pojmu „slepota vyvolaná teorií“. S publikováním nové teorie se zapomíná na ty již vydané a považuje se za jedinou správnou. Mnoho vystudovaných ekonomů je touto slepotou postiženo. Studentům se dostává ekonomické vzdělání s nespočtem poznatků o chování ekonů a ztrátí přirozené povědomí o lidské povaze a vztazích, o světě obývaného lidmi. Mnoho modelů je normativních bez ohledu na preference, předsudky nebo emoce [17].

## **2.1 Představitelé behaviorální ekonomie**

Behaviorální ekonomie je jako samostatný obor považována za velice mladou vědní disciplínu. Z úvodu do tematiky behaviorální ekonomie vyplývá, že rovněž klasikové výchozí teorie si byli vědomi existence iracionálního jednání spotřebitelů a mnoha okolností, které na myšlení a rozhodování působí, aniž by tyto faktory v začátcích ekonomických teorií nazývali jako psychologické faktory působící v ekonomii.

V dnešní době se behaviorální ekonomii věnují na jednotlivých fakultách prestižních univerzit, pořádají se letní semináře i konference a světem ekonomie znějí zvučná jména behaviorálních ekonomů. Základem dalšího textu jsou práce psychologů Amose Nathana Tverskyho a Daniela Kahnemana, kteří jsou považováni za průkopníky aplikace psychologických poznatků do ekonomie, a ekonoma Richarda H. Thaler. Tyto zvučná jména je jistě důležité představit pro pochopení šíření zájmu o behaviorální ekonomii.

Amos Tversky byl izraelským psychologem 20. století, ačkoli rodinné kořeny sahají do Polska a Ruska. Studoval na Hebrejské univerzitě v Jeruzalémě a později na Michiganské univerzitě ve Spojených státech amerických. Zabýval se kognitivními procesy. Pozoroval lidské chování a vyvozoval závěry o tom, že lidé se nerozhodují racionálně, protože často je jejich uvažování zastřeno emocemi nebo špatným pochopením například matematických pravděpodobností. Napsal mnoho prací týkající se správného chápání pravděpodobnosti, volby v nejistotě a riziku, iracionální lidské ekonomické volby, předsudků. Kognitivní psychologii vyučoval na Hebrejské univerzitě v Jeruzalémě, Michiganské univerzitě, Harvardu, Univerzitě Tel Aviv a nakonec na Standfordu. Díky dlouholeté spolupráci s Danielem Kahnemanem měla jeho práce významný dopad i na obory ekonomie a práva [13].

Daniel Kahneman je rovněž izraelským psychologem 20. a 21. století. Stejně jako Amos vystudoval psychologii na Hebrejské univerzitě a sloužil v izraelské armádě, kde posuzoval schopnosti a předpoklady vojáků pro důstojnickou pozici. Doktorát získal na Kalifornské

univerzitě v Berkeley a jako profesor působil na Hebrejské univerzitě, Univerzitě Britské Kolumbie, Kalifornské univerzitě a na Princetonské univerzitě. V roce 2002 získal Nobelovu cenu za ekonomii na základě Prospektové analýzy, kterou sepsal společně s Amosem Tverským. Tato práce se stala základem behaviorální ekonomie v podmínkách nejistoty. Dalším významným přínosem pro aplikaci psychologie do ekonomie bylo Kahnemanovo rozdělení myšlení na intuitivní myšlení, které je rychlé, a na myšlení pomalé [10].

Richard H. Thaler je současným americkým ekonomem a profesorem předmětu behaviorální ekonomie na Chicagské univerzitě. Richard Thaler se zabýval realistickými předpoklady z psychologie, které aplikoval do analýz rozhodování v ekonomii, například omezenou racionalitou, sociální preferencí, nedostatečným sebeovládáním. Jeho práce vychází často z Prospektové teorie Tverskyho a Kahnemana, kdy vysvětluje averzi ke ztrátám. Jeho známým výrokiem je myšlenka, že ekonomické modely musí brát v úvahu, že ekonomové jsou rovněž jen lidé. Thaler spolu s Kahnemanem napsal práci, ve které zkoumali jednání lidí po sněhové bouři. Tato práce pojednávala o zvýšení poptávky po nářadí na odstraňování sněhu a názoru běžných lidí, zda zdražení tohoto sortimentu bezprostředně po sněhové bouři je férovým jednáním. Zdražení při zvýšení poptávky je standardní chování klasické ekonomie. Studie však ukázala na skutečnost, že prodejci, kteří takto jednali, nakonec přišli o svou klientelu v následujících ročních obdobích. Richard Thaler je nositelem Nobelovy ceny za ekonomii z roku 2017 [4].

### 3 ROZDÍL MEZI INTUITIVNÍM A KRITICKÝM MYŠLENÍM

Často se chyby v rozhodování přisuzují roztržitosti a ovlivnění emocemi. Daniel Kahneman však tyto zjednodušené předpoklady zpochybnil. Ve svých pracích vysvětlil a názorně ukázal, že k chybám dochází v mechanismu kognice, tedy v procesu rozpoznávání. Daniel Kahneman získal Nobelovu cenu za aplikaci psychologických poznatků do ekonomie, především na základě práce Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk, kterou sepsal se svým kolegou Amosem Tverským. Tato práce se stala základem pro behaviorální ekonomii [9].

Ve své knize Myšlení rychlé a pomalé definuje dva systémy myšlení. Označení těchto systémů převzal od psychologů Keitha Stanovice a Richarda Westa, jako systém 1 a systém 2. Systém 1 lze popsat jako rychlé a intuitivní myšlení a systém 2 jako pomalé a záměrné myšlení. Označení systému 1 a 2 je pro tuto práci převzato. Fungování těchto systémů lze přiblížit na následujícím příkladu [9]:

17 x 24.

Okamžitě lze rozpoznat, že se jedná o příklad násobení a že ho lze vyřešit. Někteří s pomocí papíru a tužky, jiní s mezi výpočty v hlavě. Dokážete jistě rychle rozhodnout, že výsledek 12 609 i 125 nebude správný. Tyto úsudky vzniknou na základě intuitivního systému 1. Pro rozhodnutí, zda je výsledek 408 správný, ovšem jistě vynaložíte určité záměrné úsilí, abyste se mohli rozhodnout. Při počítání procházíte sérií kroků a výpočtů. Toto myšlení je záměrné, uspořádané, jedná se o systém 2. Systémy lze popsat následovně [9, s. 27]: „*Systém 1 funguje automaticky a rychle, s malým nebo žádným úsilím a bez pocitu úmyslné kontroly. Systém 2 přiděluje pozornost vědomým duševním činnostem, které ji vyžadují, včetně složitých výpočtů. Činnost systému 2 bývá často spojována se subjektivním prožitkem jednání, volby a soustředění.*“

Malcolm Gladwell vysvětluje systém 1 a 2 pomocí dvou odlišných strategií mozku. První je vědomá strategie, kdy přemýšlíme o tom, co jsme se dozvěděli a na tomto základě určíme správnou odpověď. Tato strategie je logická a vyžaduje mnoho informací. Druhá strategie pracuje rychle, ale pod hladinou vědomí a vysílá signály mnoha různými způsoby [5, s. 15]: „*Systém, v němž náš mozek dochází k závěrům, aniž by nám hned sdělil, že dochází k závěrům.*“ Lidé díky tomu nevědí proč, ale jednoduše vědí. Druhou strategií mozku nazývá adaptivním nevědomím. Popisuje jej jako výkonný počítač, který rychle a tiše zpracovává data, která jsou podstatná pro samotné fungování lidské osobnosti. Mysl podle něj pracuje

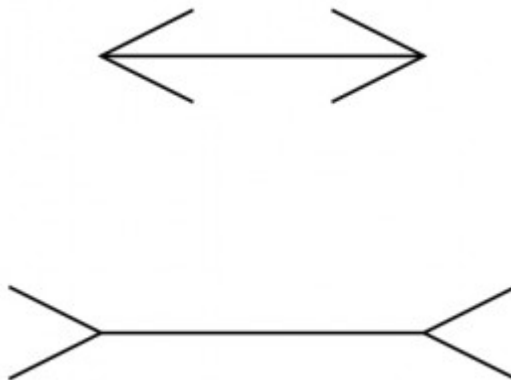
nejefektivněji, když značné množství myšlení svěruje nevědomí, jako schopnost letadla letět pomocí funkce autopilot [5].

### 3.1 Systém 1

Tento systém nerozumí statistice a logice, ovšem nelze ho vypnout. Systém 1 je obvykle přesný a reakce a jeho řešení situací je správné. Častěji je však ovlivněn řadou zkreslení a systematických omylů nazývanými biasy. Základ intuitivní heuristiky je nahrazení odpovědi na obtížnou otázku odpovědí na její snadnější variantu bez povšimnutí této záměny. Příklady automatických činností, se kterými se člověk narodí, nebo si je osvojí dlouhou praxí a přisuzují se systému 1 [9]:

- zjištění, že jedna věc je vzdálenější než druhá;
- orientace na zdroj náhlého zvuku;
- dokončení věty: „chleba s..“;
- odpověď na otázku „2 x 2 je?“.

Následující obrázek jasně dokazuje, nemožnost vypnutí systému 1.



**Obrázek 1: Müller – Lyerova iluze**

*Zdroj:[9]*

Která čára je mezi šipkami delší? Nejčastější odpověď, aniž byste si potřebovali přeměřit tyto úsečky, je „ta druhá“. I po přeměření těchto úseček a usouzení, že jsou opravdu obě stejně dlouhé, při prvním pohledu se opravdu druhá čára zdá vždy delší [9].

Charakteristiky systému 1 [9]:

- generuje dojmy, pocity a sklony, které se v případě, že je systém 2 schvální, přemění v názory a postoje;
- funguje automaticky a rychle, bez vynakládání úsilí a bez pocitu úmyslné kontroly;
- může být systémem 2 naprogramován tak, aby mobilizoval pozornost, když zaznamená určitý model;
- po dostatečném tréninku provádí rychlé a kvalifikované reakce a intuice;
- propojuje pocit kognitivní snadnosti s iluzí pravdy;
- vyvozuje a vymýšlí příčiny a záměry;
- odlišuje překvapivé věci od normálních;
- je náchylný k důvěřivosti a potvrzování;
- nahrazuje složitou otázku jednodušší;
- je citlivější na změny než na stavy;
- silněji reaguje na ztráty než na zisky.

### **3.1.1 Heuristiky a zkreslení systému 1**

Systém 1 lze lehce zmást a následné intuitivní myšlenky a rozhodnutí mohou být unáhlená a nesprávná. Následné reakce vůbec nemusí racionálně vyplývat z dostupných faktů, ale z následujících heuristik. Kahneman uvádí nejčastější faktory, které ovlivňují intuici [9]:

- princip asociací;
- priming;
- kognitivní snadnost;
- haló efekt;
- WYSIATI;
- zákon malých čísel;
- ukotvení;
- heuristika dostupnosti;
- klam konjunkce;

- regrese k průměrům;
- klam narativnosti;
- optimistické zkreslení.

**Princip asociací** lze prezentovat na následujícím příkladu. Představte si dvě slova:

BANÁN                      ZVRACET

určitě se vás na zlomek sekundy zmocnila řada nepříjemných pocitů a vzpomínek, možná se vám na tváři objevilo lehké náznaky znechucení. Možná vás přemohla dočasná averze vůči banánům. Tuto reakci jste zřejmě neměli v úmyslu. Běžně si tyto dvě slova nedáváte do kontextu. Reakce vycházela ze systému 1. Šlo o proces, který se nazývá aktivace asociací. Myšlenky, které se spustily, vyvolaly řadu dalších myšlenek v mozku. Slovo evokovalo vzpomínky, které evokují emoce a ty zase výraz tváře a další reakce [9].

Další faktor, který dokáže zmást intuici, je **priming** neboli primární myšlenka. Pokud byste měli doplnit anglické slovo například:

SO\_P

a máte hlad, zřejmě byste doplnili SOUP. Pokud jste si myli před okamžikem ruce, zřejmě byste doplnili slovo SOAP. Priming samozřejmě ovlivňuje nejen doplňování slov a vět, ale také aktuální tok myšlenek a rozhodnutí, aniž by bylo ovlivnění toku myšlenek zaznamenáno [9], [16].

**Kognitivní snadnost** dodává pro systém 1 pocit, že věc známe. Že informace, kterou jsme obdrželi je pravdivá, máme z ní dobrý pocit. Pokud je pro naše myšlení věc známá, neaktivuje se kontrolní systém 2. Při představě testových otázek s řadou odpovědí, kde respondent nezná správnou odpověď, respondent pravděpodobně zvolí za správnou odpověď tu, která mu bude připadat známá. Odpovědi, které mu připadají nové, pravděpodobně spíše zamítne. Dojem známosti vyvolá kognitivní snadnost a neaktivuje se kontrola systému 2. To samé se odehrává při výběru pravdivého sdělení ze dvou variant, přičemž jedna je pro příjemce čitelnou a výraznou a druhá varianta je nečitelná, například z důvodu vybledlého písma. Intuitivně vybrat čitelné sdělení je pro příjemce kognitivně snadné bez prvotní kontroly správnosti výběru [9].

Přehnaná emoční koherence, **haló efekt**, zvyšuje váhu prvního dojmu, až do míry zastínění důležitosti dalších informací a to na základě subjektivních pocitů. I z důvodu možného haló efektu se svědkům před výslechem nedovoluje mluvit spolu navzájem, aby svědek nebyl



nevědomky ovlivněn názorem jiného svědka. What You See Is All There Is, **WYSIATI**, popisuje Kahneman jako utváření rychlých závěrů na základě omezených informací. Například [9, s. 96]: „*Bude Alan dobrou vůdčí osobností? Je inteligentní, silná..*“ Rychlá odpověď zní zřejmě z velké většiny ano. Co když další dvě přídavná jména jsou zkorumpovaná a krutá [9], [16]?

**Zákon malých čísel** spočívá v nadměrné důvěře v malé statistické vzorky. Zákon věnuje více pozornosti obsahu sdělení, než informacím o jeho spolehlivosti. Efekt ukotvení lze popsat následovně [9, s. 130]: „*K efektu ukotvení dochází tehdy, když lidé uvažují o konkrétní hodnotě neznámého množství předtím, než tuto hodnotu odhadují. Odhady se pohybují poblíž čísla, o kterém lidé uvažovali.*“ Subjektivní hodnota dvou domů bude rozdílná na základě kotvy v podobě požadované ceny těchto domů bez ohledu na to, že jejich skutečná hodnota je stejná. Odhad o hodnotě domu bude zájemce přizpůsobovat této kotvě [9].

**Efekt dostupnosti** lze popsat jako [9, s. 141]: „*Proces hodnocení četnosti podle snadnosti, se kterou nám na mysl přijdou příklady.*“ Efekt dostupnosti vysvětluje model zvýšeného nákupu pojištění po katastrofách. Oběti včetně jejich blízkých po katastrofách začnou být velmi opatrní a sjednávají nová pojištění. Snadnost, se kterou si myšlenku rizik osoba vybaví, je neoddelitelně spojena s emoční reakcí na toto riziko. Děsivé myšlenky zvyšující obavy přijdou na mysl snadněji. Lidé v mnoha oblastech života činí rozhodnutí na základě vyjádření svých pocitů. Substituuji otázku za otázku snadnější: „Jaký z toho mám pocit [9]?“

**Klamu konjunkce** se lidé dopouštějí, když v přímém porovnání posuzují spojení mezi dvěma událostmi. Díky tomuto spojení chybně určí jednu událost jako statisticky pravděpodobnější. S vytvořením ucelenějšího příběhu dosáhnou reprezentativnějšího výsledku. **Ignorece regrese k průměrům** vzniká při přikládání falešného významu působení, na jehož základě lze předpokládat zlepšení nebo zhoršení výsledků, které jsou v některém ohledu extrémní. Obecně však platí pravidlo regrese. Pokud neexistuje dokonalá korelace, platí pravidlo regrese k průměrům. Například pokud se slavný sportovec dostane na obálku významného sportovního časopisu a v následující sezóně se mu nedaří. Lidé často přisuzují jeho neúspěch vysokému egu, vyčerpanosti nebo rozvernému životu sportovní hvězdy. Statisticky ovšem jeho umístění na obálku musela předcházet sportovně výjimečně dobrá sezóna, statisticky lepší než průměr. A tak dle pravidel regrese k průměrům lze předpokládat v následující sezóně opět sklouzávání k průměru [9].

**Klam narativnosti** jsou zkreslené obrazy minulosti, které utvářejí pohled na současnou situaci. I zde funguje pravidlo WYSIATI. Zkreslený zpětný pohled má škodlivý vliv na hodnocení minulých rozhodnutí. Hodnotitel nakonec hodnotí rozhodnutí podle toho, zda výsledek rozhodnutí byl dobrý nebo špatný. Hodnotí pouze výsledek, ne zda byl ovlivněn samotný rozhodovací proces. **Optimistické zkreslení** se často projevuje u optimistických podnikatelů, kteří nesprávně vyhodnocují riziko. Často věří ve svou falešnou prozíravost a opomíjejí velkou konkurenci. Důvěřují budoucímu úspěchu. Optimismus u podnikatelů může být do jisté míry přínosem, protože zvyšuje vytrvalost a míru překonávání překážek. Avšak opět může vést k uplatnění systému WYSIATI. Rozšířený seznam zkreslení a heuristik je přiložen jako Příloha C [9].

### 3.2 Systém 2

Obecně se řídíme systémem 1 bez kontroly správnosti řešení. Pokud je nutné řešit otázku, na kterou nemá systém 1 odpověď, bere si slovo systém 2. Systém 2 je aktivován, pokud mysl označí událost vybočující z běžného modelu. Ovšem k detekci náročné nebo této vybočující události mysl potřebuje množství pozornosti a cviku. Podle Kahnemana [9, s. 31]: *„Stručně řečeno: většinu toho, co si vy, respektive váš systém 2 myslí a dělá, má svůj původ u systému 1, ale systém 2 přebírá kontrolu, až když se situace zkomplikuje, a obvykle má poslední slovo.“*

V dlouhodobém horizontu funguje i opačný princip. Podle Malcolma Gladwella [5, s. 103]: *„To, jak dobře se lidé ve vysoce stresujících a bleskově se měnících podmínkách rychlého intuitivního poznávání rozhodují, záleží na tréninku, pravidlech a zkoušení.“* Intuice a důvěra v intuici se vyvíjí na základě dlouhodobých a pravidelných zkušeností s daným problémem. Pokud se problémem zabývá systém 2, uloží si do paměti výsledky rozhodovacího procesu, a systém 1 z těchto zkušeností nevědomky čerpá při příštím setkání s podobným problémem. Malcolm Gladwell ve své knize *Mžik* napsal [5, s. 161]: *„Nevědomé reakce přicházejí ze zamčené místnosti a podívat se do ní nemůžeme. Ale cvikem se můžeme stát odborníky v tom, jak interpretovat a rozšifrovat, co se skrývá za našimi bleskovými reakcemi a prvními dojmy.“* Úspěšné rozhodování se opírá o vyváženou kombinaci těchto dvou systémů [5].

Charakteristiky systému 2 [9]:

- pomalé, kontrolované, vědomé;
- analytické;

- s vynaložením úsilí.

Příklady činností systému 2, které vyžadují pozornost a jsou bez potřebné pozornosti přerušeny [9]:

- příprava na startovací výstřel při závodu;
- soustředění na hlas konkrétní osoby v přeplněné místnosti;
- udržování rychlejšího tempa chůze, než je vaším zvykem;
- sledování vhodnosti svého chování v sociálních situacích;
- počítání výskytu písmena na stránce.

### 3.2.1 Kritické myšlení

Úvod do kritického myšlení lze navodit pomocí následujících slov [14, s. 7]: „*Henry Humodor si zakoupil krabici doutníků a pojistil si je i proti požáru. Za měsíc celou zásobu doutníků vykouřil a obrátil se na pojišťovnu s tím, že o doutníky přišel kvůli drobným požárům. Pojišťovna odmítla pojistné vyplatit a započal soud, který Henry vyhrál, jelikož pojišťovna nedefinovala pojem požár, který zakládá pojistnou událost. Pojišťovna rozsudek přijala a rozhodla se vyplatit pojistné. Když si pan Humodor však přišel nechat proplatit šek, pojišťovna ho nechala zatknout za spoustu případů zhářství. Jeho vlastní žádosti o pojistné plnění a jeho svědectví byly použity jako důkazy o zhářství a pan Humidor byl odsouzen ke dvěma letům vězení za úmyslné založení požárů svého pojištěného majetku. Vítejte v podivuhodném světě kritického myšlení.*“

Kritické myšlení vzniklo zřejmě před dvěma a půl tisíci lety. U jeho vzniku stál filosof Sokrates se svou Sokratovskou metodou, což je cílený systém otázek, jehož odpovědi jsou následně kriticky zhodnocovány. Pomocí této metody se objasňovaly nejrůznější problémy. Již v antických dobách lze kritické myšlení nazývat jako proces hodnotící informace založený na faktech, která jsou k dispozici [14].

Brandon Royal uvádí kritické myšlení jako druhou nejdůležitější schopností hned po čtení. Školní vzdělávání často vyučuje spíše to, co si myslet, než jak myslet, což je ve světě dezinformací, nedokonalých informací a nedokonalých schopností nedostačující. Kritické myšlení je v současnosti považováno za jednu ze základních schopností studenta 21. století a jako jeho předpoklad pro učení se. Definic kritického myšlení je nespočet napříč časem i prostorem. Většina z nich je ovšem doposud otevřených a nejednotných. Soudobé definice však obsahují společné body, kterými jsou [8], [14]:

- nezávislé myšlení na ostatních;
- východiskem je získání informace;
- začíná otázkami a problémy, které jsou potřeba vyřešit;
- výsledky kritického myšlení jsou podloženy relevantními argumenty;
- je myšlením zlepšujícím se ve společnosti.

Nastavení mysli, selektivní vnímání, je základním rámcem pro kritické uvažování. Selektivní vnímání umožňuje vybrat z mnoha informací jen určitý druh, který je pro rozhodování relevantní. Podle nastavení mysli lze rozlišit čtyři kategorie: analytiky, idealisty, realisty a syntetiky, u kterých se liší i stupeň praktičnosti a emocionality. Odlišnost v praktičnosti a emocionalitě zobrazuje následující tabulka. Realista je zaměřený na výsledek, idealista na proces, analytik na analýzu jednotlivin a syntetik uvažuje celkově, holisticky [14].

**Tabulka 1: Kategorizace dle selektivního vnímání**

Emotivnost	Praktičnost	
	větší	menší
větší	realista	idealista
menší	analytik	syntetik

*Zdroj: [14]*

Kritické myšlení vychází ze základů logiky. Zabývá se tématy [14]:

- výroky „jestliže, pak“;
- kvantifikátory;
- inkluzí a exkluzí;
- ekvivalencí.

“Jestliže A, pak B“ neznamena, „jestliže B, pak A“. Znamená, jestliže ne B, pak ne A. B je pouze nutnou podmínkou pro splnění A, není podmínkou dostačující. Jestliže to jsou americké bankovky, jsou zelené. Ne vše zelené jsou americké bankovky, ovšem pokud to není zelené, nejsou to americké bankovky [14].

Kvantifikátory užívané v běžné řeči mohou být žádná, všechna, některá a většina. Tyto výrazy mohou znesnadnit chápání výroků. Například výrok [14, s. 152]: „*někteří doktoři jsou*

*bohatí lidé, lze obrátit na, někteří bohatí lidé jsou doktoři. Avšak tvrzení většina doktorů jsou bohatí lidé, už nelze obrátit na, většina bohatých lidí jsou doktoři.“*

Inkluze a exkluze se zabývá vztahy mezi výroky. Některé vztahy lze popsat matematickými operacemi s množinami. Informace se mohou nepřekrývat, dotýkat, dokonale překrývat, mohou být součástí informace druhé, překrývat se částečně. Ekvivalence se zabývá samotnými typy výroků „všechny, jenom, žádný, nic, jestliže - pak, některý, většina [14].“

Při kritickém myšlení si řešitel klade otázky, logicky si uspořádá známé informace a na základě jejich hodnocení dojde k důvěryhodným a spolehlivým rozhodnutím, rozvážně o daném problému přemýšlí. Pomocí soustavy kritických otázek dokáže manažer rozlišit staré a nepravdivé informace a dokáže ochránit svá racionální rozhodnutí od manipulace a ovlivnění, které působí na rychlé a intuitivní myšlení. Kritické otázky, které pohánějí kritické myšlení, jsou podnětem pro směr myšlení, ženou myšlení vpřed k hledání lepších názorů, rozhodnutí a úsudků. Jedná se o nekonečný proces, kdy se pomocí pečlivého přemýšlení hledá konec, který ale není nalezen, protože myslitel je osobně zainteresován a má touhu se neustále zlepšovat. Termín kritického myšlení lze vztáhnout k [3]:

- vědomému souboru kritických otázek;
- schopnosti otázky klást a zodpovědět je v přijatelném čase;
- touha aktivně využívat těchto otázek.

Nejedná se pouze o proces uvědomování si souboru otázek, ale i schopnost je aktivně využívat a zároveň na ně s vhodnou rychlostí odpovědět. Schopnost argumentace je klíčovým prvkem kritického myšlení. Argumentaci lze vyjádřit rovnicí, kdy důkaz společně s předpokladem tvoří závěr. Hodnotí-li se argument, hodnotí se důkaz či předpoklad [3], [14].

Kritické myšlení vyžaduje osobní zapojení do problému. Jedná se o schopnost rozhodnout se, čemu věříte a co uděláte nebo neuděláte a na tomto základě své rozhodnutí obhájit. Celý tento proces je poháněn zevnitř řešitele, z touhy po poznání a zkvalitňování svých úsudků. Další schopností kriticky smýšlejícího manažera je odstranění strachu z vlastního zesměšnění. Strach z vlastního zesměšnění může vést k dodržování zaběhnuté rutiny, strachu o vyslovení vlastního názoru, pokud je manažer například pouze junior manažer nebo se strachuje o své postavení [3], [14].

Činnosti kritického myšlení lze vyjádřit jako [3]:

- evaluace;

- posuzování;
- kategorizace a klasifikace;
- odůvodňování logikou;
- interpretace;
- analýza;
- popis.

Kritické myšlení slouží k obhajobě nebo k hodnocení a revidování počáteční intuitivní myšlenky, názoru. Správně využívané kritické myšlení nutí hodnotit všechny dostupné informace k vyvození co nejpravděpodobněji správného závěru, ne k obhajobě pouze svých vlastních názorů. Člověk s aktivním a vhodným využíváním kritického myšlení zlepší efektivitu svého myšlení [3].

Edward Glaser formuloval schopnosti a komponenty kritického myšlení, které zobrazuje následující tabulka. Tyto schopnosti vyvozuje ze své vlastní definice kritického myšlení [11, s. 88]: „*Kritické myšlení je a) pozitivní postoj k uvažování nad problémy a subjekty; b) znalost metod logického myšlení a uvažování; c) a schopnosti uplatňování metod logického myšlení a uvažování. Kritické myšlení vyžaduje trvalé úsilí posuzování tvrzení a předpokladů, které podporují závěry.*“

**Tabulka 2: Komponenty a subkomponenty kritického myšlení**

Komponenta	Subkomponenta	Definice subkomponenty
Interpretace = pochopení a vyjádření významu široké škály zkušeností, situací, dat, událostí, rozhodnutí, zvyklostí, pravidel, postupů a kritérií.	Kategorizace  Pochopení důležitostí  Objasnění významu	Vhodná formulace kategorií, odlišností nebo struktury pro pochopení, popis a charakteristiku informací. Odhalení, zjištění a popis vysloveného obsahu, efektivního výkladu, úmyslů, účelů, společenského významu, hodnot, pravidel, sociálního chování, obrázků, tabulek a postupů, atd. Parafrazování nebo explicitní vyjádření ujednání, popis, analogie, přenesené vyjádření, kontext nebo význam: slov, myšlenek, konceptů, chování, pravidel, atd.
Analýza = identifikace zamýšlených a skutečných inferenčních vztahů mezi prohlášením, otázkami, pojmy, popisy nebo formy prezentace, které mají vyjádřit přesvědčení, úsudek, zkušenosti, důvody, informace nebo názory.	Zkoumání myšlenek  Identifikace argumentů  Analýza argumentů	Určení myšlenek a podstatných souvislostí argumentu, uvažování a přesvědčování. Dále k definování pojmů, porovnání myšlenek nebo konceptů a identifikaci otázek a problémů. Soubor výroků, popisů, otázek a znázornění, sloužících k vyjádření vhodnosti argumentů, čímž podporujeme nebo popíráme tvrzení nebo názor. Vyjádření důvodu nebo důvodů pro podporu nebo vyvrácení tvrzení či názoru.
Hodnocení = posouzení věrohodnosti prohlášení nebo jiných zobrazení, která zdůvodňují nebo popisují vnímání jedince, zkušenosti, situace, úsudek nebo názor a posouzení logické síly skutečných nebo zamýšlených inferenčních vztahů mezi tvrzeními.	Posouzení tvrzení  Posouzení argumentů	Rozpoznání relevantních faktorů pro posouzení důvěryhodnosti zdroje informací a názoru. Posouzení kontextové relevance otázek, informací, pravidel a procesů. Dále slouží k posouzení přijatelnosti vyjádření situace, tvrzení, přesvědčení a názorů. Posouzení, zda je argument pravdivý, částečně pravdivý či nepravdivý, a vyjádření závěrů plynoucích z argumentu.

*Zdroj: [11]*

Základní test kritického myšlení, ze kterého vychází další varianty je Watson – Glaser Critical Thinking test. Který se skládá z 5 oddílů [6]:

- usuzování;
- hledání předpokladů;
- dedukce;
- interpretace;
- hodnocení argumentů.

V České republice je využíván pro hodnocení kritického myšlení rozšířený test obecných studijních předpokladů (OSP). Pojmu kritického myšlení je využíváno především v oblasti

pedagogiky, zkoumání stavu kritického myšlení u studentů a úroveň předání poznatků o kritickém myšlení pedagogy samotnými. Z výše uvedeného textu si lze povšimnout několika vlastností spojených s kritickým myšlením:

- analyzování;
- hodnocení;
- argumentace;
- využití systému otázek;
- úmyslnost;
- kognitivní myšlení;
- rozvážnost;
- zaměření se na cíle;
- analytičnost.

Tyto vlastnosti jsou totožné s vlastnostmi záměrného myšlení, systému 2, u Kahnemanova rozdělení myšlení. Tato práce propojuje pojmy kritického myšlení, krizového managementu a rozhodování v době nejistoty. Existuje řada pomocných nástrojů, které podněcují zvažování, hodnocení a kritický pohled na problematiku [14]:

- analýza pro a proti;
- matice;
- tabulky;
- rozhodovací stromy;
- pravděpodobnostní stromy;
- vážené pořadí.



## 4 SYSTÉM 1 A 2 V KRIZOVÉM ROZHODOVÁNÍ

Představitelé státu, management, velitelé zásahu, mistři v dílnách, rodiče a další činí den co den rozhodnutí. Podstatou rozhodnutí je jeho kvalita a následná kritika, zda splnilo očekávaný účel. Pokud manažer umí pojmenovat omyly, kterých se v rozhodnutí dopustil, naučí se rozpoznávat faktory, které tyto chyby vyvolávají, pochopit je a předcházet výsledným omylům. Zamyšlení se nad vlastním procesem rozhodování je rozbořem, systematickým uvažováním, které manažer vykonává pomocí druhého systému, jehož součástí je kritické myšlení. Samotné snížení chybovosti v rozhodování, činí rozhodování efektivnější, kvalitnější. Chce-li se management kontinuálně zlepšovat, je důležité zvyšovat jeho úroveň v seriózní sebekritice, kritickém myšlení [9].

V krizovém managementu je nutné učinit nejvhodnější rozhodnutí v často velice omezeném čase za mnohdy ztížených podmínek. Schopností krizového manažera je správně rozpoznat a vyhodnotit situaci, aniž by učinil systémové omyly ve svých rozhodnutích. Dle Kahnemana však dochází nejčastěji k chybám právě v mechanismu kognice. Manažeři pracující s omezeným časem a za ztížených podmínek by měli disponovat určitou intuicí, talentem, na řešení těchto náročných situací. Kdykoliv je proces rozhodnutí činěn ve stresu, využívá se intuitivní část mozku. Rozhodnutí učiněná velmi rychle mají v důsledku stejnou váhu jako rozhodnutí učiněná s rozvahou. Bleskové soudy lze kultivovat a ovládat. V dnešní době plné informací a zpětných rozborů je žádoucí, aby bylo rozhodnutí doplněno o zdroje, poznámky a odůvodnění [9], [5].

Do pozice krizového manažera je ideálně vhodné dosadit kandidáta s vysoce rozvinutým systémem 1. Ano, toto může být jednoduché řešení. Ovšem dle amerického vědce Herberta Simona je intuice pouze rozhodování na základě zkušeností uložených v paměti a jejich následné rozpoznání. Simon řekl [9, s. 18]: „*Situace poskytl vodítko; toto vodítko dalo expertovi přístup k informacím uloženým v paměti a tyto informace poskytly odpověď. Intuice není nic více a nic méně než rozpoznávání něčeho.*“ Správně aplikovaná intuice je v řešení krizí velice žádoucí, avšak intuice se vyvine pouze na základě naučení rozpoznávání známých prvků v nových situacích. Každá krizová situace se stává novou situací. A rozpoznávání naučených situací je opět vlastností druhého systému.

Zvyšování aktivity systému 2 je jediné vodítko, jak zabránit omylům intuitivního myšlení, které nelze vypnout. Proto při obsazování pozice krizového manažera není důležitá pouze jeho intuice, ale i jeho aktivní sebehodnocení. Společně s respektováním skutečnosti,

že povaha bleskového rozhodnutí může být v mnoha případech lepší po zhodnocení, zda systém 2 příliš rychle neschválil intuitivní odpověď systému 1 [9].

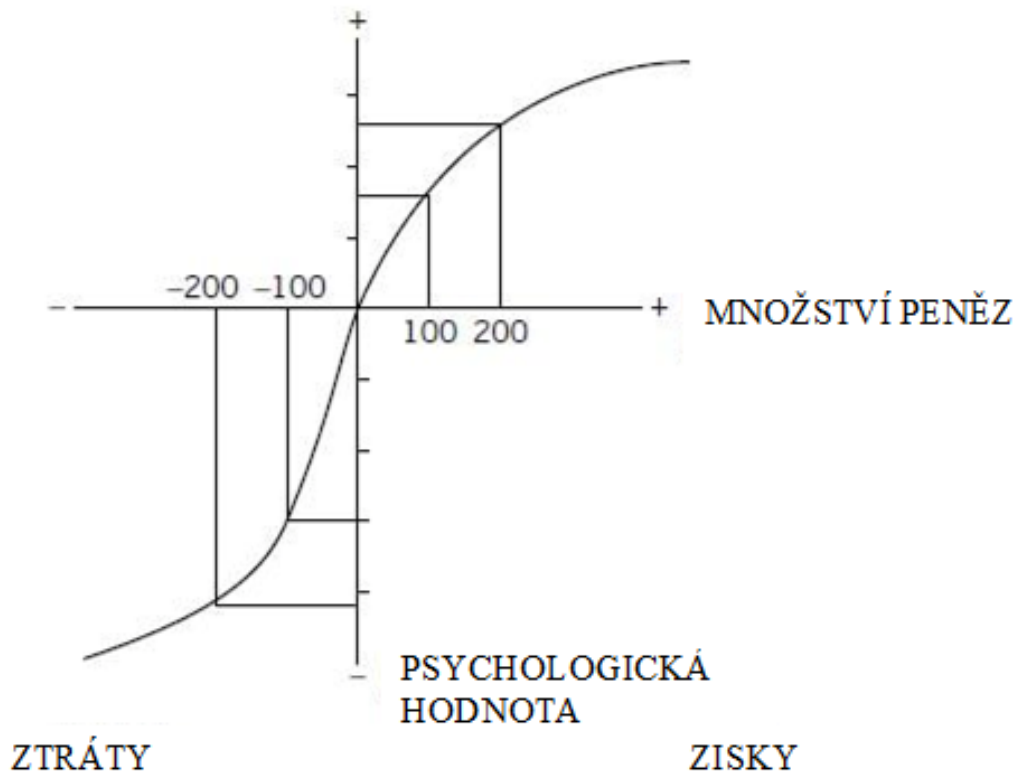
Jelikož úsudek člověka lze nevědomky ovlivnit, při maximalizaci přesnosti předpovědi, by finální rozhodnutí mělo záležet na vzorcích, zejména v prostředí s nízkou validitou. Výsledky expertů v porovnání s výsledky matematických vzorců jsou méně přesné. Tímto tvrzením se zabývá studie Paula Meehla Klinická versus statistická predikce: teoretická analýza a revize důkazů. Jedním z příkladů tohoto tvrzení je Apgar test novorozenců. Do roku 1953 se porodníci zaměřovali na různé symptomy dle svého úsudku, zda dítě po narození bude či nebude mít závažné problémy s dýcháním. Bez standardní procedury však často docházelo k přehlédnutí symptomů jiných. Doktorka Apgarová sepsala pět kritérií a tři hodnoty. Pokud byla dítěti přiřazena hodnota 8 a více, bylo pravděpodobně v dobrém stavu. Při 4 a méně potřebovalo okamžitou pomoc. Tomuto testu, jednoduchém algoritmu, se přisuzuje výrazný přínos ke snížení dětské úmrtnosti a stal se jakýmsi vzorcem, který pomohl předcházet chybám v subjektivním úsudku. V krizových situacích ovšem často není čas prověřit získané neúplné informace vzorci a modely, které by předpověděly vývoj situace. To opět nasvědčuje vysokým kladeným nárokům na krizového manažera, jehož náplň práce se stává využití intuice při prvotní myšlence na předběžný plán a následná aktivace systému 2 pro simulaci plánu. Intuice se v praxi dobrého manažera stává prací s pamětí a zkušenostmi [9].

Dobří prognostici jsou dobří v matematice, ale je důležité jejich růstové nastavení mysli. Mají zájem se učit, posouvat se výše, hledají cestu ke správné odpovědi. Učení vnímají jako prioritu. Tato touha ženoucí jedince ke zlepšení pomocí zvyšování vědomostí byla již výše popsána jako klíčový prvek kritického uvažování. Krizový manažer musí být opatrný při úsudcích, které vyžadují odbornost. Musí najít odborníky i prognostiky, obrátit se na ně a čas od času revidovat své domněnky [16].

#### **4.1 Prospektová teorie: Analýza rozhodování za rizika**

Tverskyho a Kahnemanova Analýza rozhodování za rizika vychází z klasické teorie očekávaného užítku. Prospektová teorie je jednou z prvních behaviorálních teorií, která má pevný matematický základ. Rozdíl je ale v člověku, nezkoumá ekonomu „ekona“, ale rozhodování obyčejného člověka, který se ne vždy rozhoduje racionálně. Rovněž vychází z Bernoulliho teorie užítku, avšak přidává referenční hodnotu. Bernoulli jako první formuloval averzi k riziku v tzv. Petrohradském paradoxu, kde byl uveden klesající mezní užitek z bohatství. Při zkoumání riskantních her přidává kromě vysoké a nízké výhry i ztrátu. V Bernoulliho teorii užítku je nejdůležitějším faktorem užitek z majetku. V Prospektové teorii

je důležitější role referenčního bodu, ke kterému se alternativy hodnotí. Následující obrázek zobrazuje 3 principy, kterými se řídí hodnota výsledku v Prospektové teorii. Obrázek zobrazuje psychologickou hodnotu zisků a ztrát, čímž se zabývá behaviorální ekonomie [9], [17].



**Obrázek 2: Psychologická hodnota zisků a ztrát**

*Zdroj: [9]*

Odmítnutí hry se ztrátou na základě výše uvedeného grafu je rozhodnutí systému 2. Kritickými vstupy jsou emoční reakce, které však aktivuje systém 1. Strach ze ztráty, která je menší než zisk, je intenzivnější. Pravděpodobnost je v modelu nahrazená hodnotovou funkcí, která je konkávní pro zisky a konvexní pro ztráty. Funkce je obecně strmější pro ztráty. Teorie dochází k závěru, že ztráty se zdají být vždy větší než zisky stejné velikosti. Averzí ke ztrátě teorie nazývá jako koeficient averze ke ztrátě. Dalším přínosem Prospektové teorie k vysvětlení rozhodování za rizika je následující zobrazený čtyř složkový model preferencí, kde jsou zobrazeny složky a scénáře preferencí [17].

<p>VYSOKÁ PRAVDĚPODOBNOST Efekt jistoty</p>	<p>ZISKY 95% šance vyhrát 50 000,- Strach ze zklamání AVERZE KRIZIKU Přijetí nepříznivého vyrovnání</p>	<p>ZTRÁTY 95% šance prohrát 50 000,- Naděje na vyhnutí se ztrátě VYHLEDÁVÁNÍ RIZIKA Odmítnutí příznivého vyrovnání</p>
<p>NÍZKÁ PRAVDĚPODOBNOST Efekt možnosti</p>	<p>ZISKY 5% šance vyhrát 50 000,- Naděje na velký zisk VYHLEDÁVÁNÍ RIZIKA Odmítnutí příznivého vyrovnání</p>	<p>ZTRÁTY 5% šance prohrát 50 000,- Strach z velké ztráty AVERZE KRIZIKU Přijetí nepříznivého vyrovnání</p>

Obrázek 3: Čtyř složkový model preferencí

Zdroj: [9]

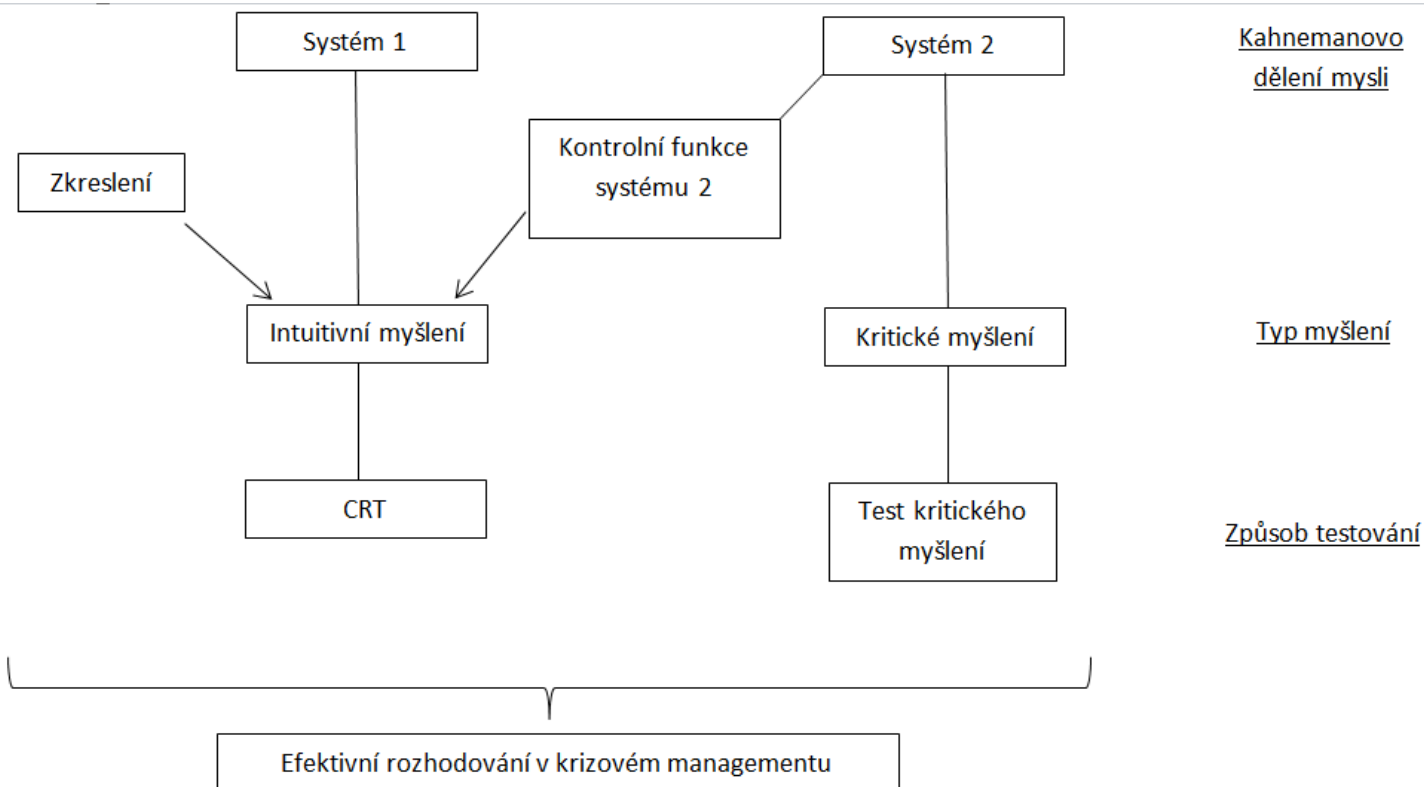
## 5 ANALÝZA INTUITIVNÍHO A KRITICKÉHO MYŠLENÍ

Předpokladem pro následující výzkum je základ intuitivního myšlení v prožitých zkušenostech, které si manažer zapamatoval a dokáže je využívat pomocí svého kritického myšlení pro budoucí situace. Stejně tak i myšlenka nutnosti dobré kontrolní funkce kritického myšlení pro dosažení zablokování intuitivního myšlení ovlivněného biasy a potřeba těchto dovedností u krizového manažera. Cílem práce je zhodnocení vlivu kritického myšlení na účinnost rozhodování v rámci krizového managementu. Součástí diplomové práce je vytvoření speciálního testovacího nástroje pro hodnocení souvislostí mezi efektivním rozhodováním a kritickým myšlením a jeho pilotní aplikace. Na základě nalezených zjištění bude navrženo zlepšení pro praxi.

Pro splnění cíle práce bylo využito výzkumné šetření. Vzdělávací soustava a především vysokoškolské studium si klade za cíl rozvíjet kritické myšlení. Proto bylo vhodné výzkumné šetření provést na studentech vysoké školy, konkrétně na studentech prvního až třetího ročníku Univerzity Pardubice. Měření úrovně kritického myšlení je poměrně mladým oborem zkoumání. Úroveň kritického myšlení byla měřena sadou upravených otázek z ověřeného OSP testu kritického myšlení od společnosti Scio, které částečně vycházejí z původního Watson - Glaser testu kritického myšlení. Výsledný percentil ze Scio testu, jehož součástí je i oddíl kritického myšlení, je rovněž využíván na mnoha vysokých školách jako nástroj přijímacího řízení. Test kritického myšlení je založen na zhodnocení relevantnosti daných skutečností a výběru správné odpovědi z nabídky. Oddíl kritického myšlení OSP testů se skládá například z úloh na nalezení souvislostí, shod a rozdílů, schopnosti argumentace a zobecnění známých jevů [15].

Úroveň intuitivního myšlení byla měřena sadou otázek založených na principu Cognitive Reflection Test (CRT), který poprvé použil Shan Frederick. Tento test zkoumá dohled systému 2 na rychlé odpovědi systému 1. Podle Shana Fredericka špatné odpovědi provedené intuitivně a rychle jsou zapříčiněny oslabenou dohlížecí funkcí. Označuje toto „líné“ myšlení jako selhání racionality. Tento test ovšem zkoumá jen rozhodnutí učiněná v krátkém čase, není důkazem o možném selhání respondenta v testech inteligence či v testu kritického myšlení. Činit rychlá rozhodnutí bez ohledu na znalost síly dohlížecí funkce systému 2, kritického myšlení, je riskantní při situaci s možnou vysokou ztrátou či nedokonalými informacemi. Vytvořený test pozornosti je zaměřen na správnost, respektive chybovost intuitivních odpovědí na otázky, které jsou konstruovány způsobem, kdy na respondenta působí výše uvedené biasy. Respondent uplatňuje sílu překonání bias, které ho navádějí

k nesprávnému rozhodnutí, musí potlačit intuitivní odpověď a překontrolovat její správnost kritickým myšlením. CRT zkoumá správnost odpovědi učiněné rychle. Správnost a rychlost byly výše definovány jako kritéria efektivního rozhodnutí krizového manažera. CRT lze pro účely této analýzy nazývat rovněž testem efektivního rozhodování. Následující schéma graficky znázorňuje provedení analýzy [9].



**Obrázek 4: Schéma průběhu analýzy**

*Zdroj: autor*

Zhodnocení výsledků z obou testovacích nástrojů napomůže zjistit, zda existuje podobnost mezi výsledky testu kritického myšlení a výsledky testu efektivního rozhodování. Je-li student přijat ke studiu na základě vyššího percentilu v testech, které se zaměřují na aplikaci kritického myšlení, bude naplněn předpoklad vyšší schopnosti správně se rozhodnout ve stresových situacích?

Vytvoření dvou konečných sad otázek, které vycházely z OSP testu a CRT, předcházely 2 fáze tvorby. V první fázi bylo 20 vybraných a upravených otázek z OSP testů kritického myšlení položeno elektronickou formou standardního zápisového archu skupině 6 osob studujících na různých vysokých školách nebo absolventům vysoké školy. Respondenti zodpověděli kladené otázky a u každé otázky zároveň ohodnotili tři škálovou stupnicí její obtížnost a vyplnili potřebný čas na vyplnění testu. Z vyplněných testů byly následně otázky rozřazeny dle obtížnosti a vypočten průměrný čas potřebný k vyplnění testu. Z 20 otázek byly

vyřazeny otázky, které nebyly většinou respondentů pochopeny, a následně bylo vybráno otázek 12 k dalšímu testování. Otázky byly vybrány v poměru 25:50:25 (lehká obtížnost, střední obtížnost, vysoká obtížnost).

Otázky sloužící k otestování intuitivního myšlení byly sestrojeny po vzoru otázek z CRT. Sada 12 otázek byla testována pro dva časy, kratší čas a delší čas. První testování s krátkým časem vypovídá právě o schopnosti správně rychle a intuitivně odpovědět, kdy na rozhodnutí respondenta působí biasy. Testování s druhým delším časem naopak dává respondentovi větší možnost zapojit kontrolní systém 2 a překonat působící biasy. Pro stanovení potřebného času byl test opět vyplněn první skupinou respondentů, přičemž při prvním vyplnění bylo nutné zodpovědět otázky okamžitě, navíc nebylo možné se k otázce vrátit. Při druhém vyplnění se respondenti mohli libovolně zamýšlet nad stanovenými otázkami, ovšem byli omezeni časem 30 minut. Po vyhodnocení testu byla jedna otázka vyřazena a časy byly stanoveny na první čas 10 minut a druhý čas 20 minut.

Po sestavení obou testů proběhlo pilotní testování na malé skupině 17 respondentů, studentů prvního ročníku Univerzity Pardubice. Test efektivního rozhodování byl otestován pomocí výukového systému Moodle a test kritického myšlení vyplněním papírového testu. Na základě pilotní verze bylo upraveno zadání některých otázek a test kritického myšlení byl zkrácen na 9 otázek, se zastoupením obtížnosti 33:33:33 (lehká obtížnost, střední obtížnost, vysoká obtížnost). Oba testy byly převedeny do systému Moodle.

Konečný test kritického myšlení, který je přiložen jako Příloha A, obsahoval 9 typově různých úloh s jedinou správnou odpovědí, obtížnost úloh byla zastoupena v poměru 33:33:33 a test byl omezen časem pro vyplnění na 30 minut. Konečný test efektivního rozhodování, Příloha B, obsahoval 11 otevřených či uzavřených otázek. Respondenti vyplňovali tento test dvakrát. Poprvé byli limitováni časem 10 minut a podruhé časem 20 minut. Ostré testování podstoupilo 62 studentů z druhého a třetího ročníku předmětu Krizový management na Univerzitě Pardubice. Z toho bylo 16 mužů a 46 žen. Při chybějící odpovědi se předpokládá neznalost odpovědi, odpověď je klasifikována jako chybná.

## **5.1 Korelační analýza výsledků testů**

Cílem práce je zhodnotit vliv kritického myšlení na efektivní rozhodování krizového manažera. Vliv kritického myšlení byl zkoumán pomocí korelační analýzy v programu Excel mezi výsledky testu kritického myšlení a výsledky testu efektivního rozhodování CRT. Korelace popisuje vztah mezi dvěma veličinami a její síla se vyjadřuje korelačním

koeficientem, který nabývá hodnot v intervalu  $<-1; 1>$ . Hodnoty blíží se k -1 vyjadřují nepřímou závislost a naopak hodnoty blíží se k +1 závislost přímou. Zda je výsledná korelace statisticky významná, je určeno v programu Statistica při hladině významnosti 0,05.

Síla korelace byla měřena mezi výsledky testu kritického myšlení s testem prvním i s testem druhým, kdy byl prodloužen čas. Korelační koeficient se ani v jednom případě výrazně nepřiblížil k hodnotě +1 a nebyla prokázána ani statistická významnost tohoto výsledku. Konkrétní výsledky korelačního koeficientu jsou zapsány v následující tabulce (Tabulka č. 3). Nebyla prokázána závislost mezi výsledky v testu kritického myšlení a výsledky testu efektivního rozhodování.

**Tabulka 3: Celkový korelační koeficient**

	Test kritického myšlení	
	korelační koeficient	statistická významnost
CRT 1	0,13361104	NE
CRT 2	0,07909997	NE

*Zdroj: autor*

Pro úplnost byl korelační koeficient a statistická významnost výsledku zkoumána zvlášť i u podskupin respondentů. Tabulka č. 4 zobrazuje výsledky u skupin respondentů, kteří dokázali své výsledky s přidáním času v testu efektivního rozhodování vylepšit, a výsledky u skupiny, která s dostatkem času svou úspěšnost nezlepšila nebo dokonce ještě zhoršila.

**Tabulka 4: Korelační koeficient podskupin**

	Test kritického myšlení			
	sk. zlepšených	statistická významnost	sk. stagnujících či zhoršených	statistická významnost
CRT 1	0,35737226	NE	-0,003298965	NE
CRT 2	0,283551012	NE	0,030302343	NE

*Zdroj: autor*

Ani korelační koeficienty dílčích výsledků neprokázaly závislost mezi zkoumanými veličinami. Korelační koeficient skupiny, která s dostatkem času dokázala své výsledky

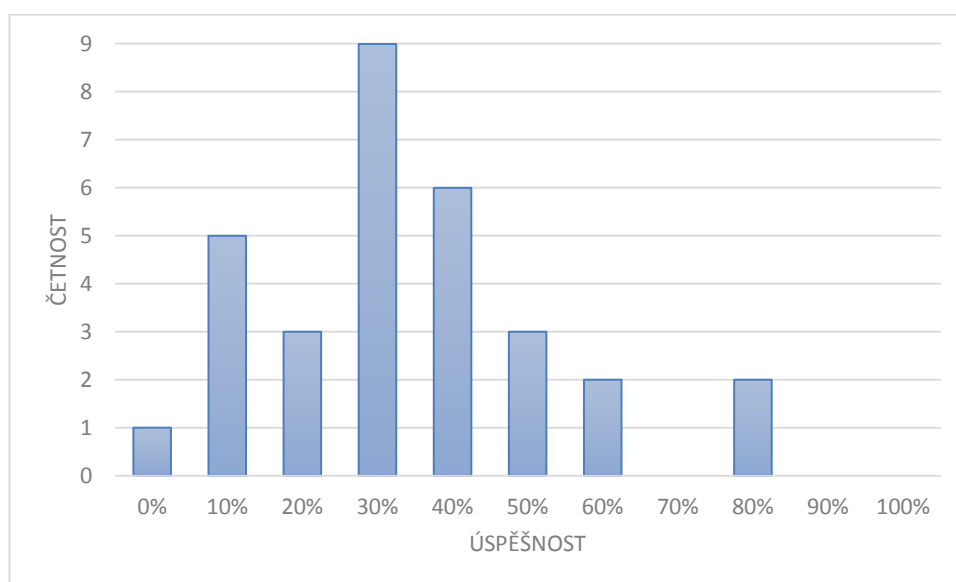


vylepšit je vyšší než celkový korelační koeficient, avšak opět se jednalo o statisticky nevýznamnou hodnotu. Přehled úspěšnosti všech respondentů seřazený podle výsledků v testu kritického myšlení je přiložen k práci pod Přílohou D. Hodnoty barevně zvýrazněny jsou nad hodnotou mediánu v úspěšnosti daného testu.

## 5.2 Faktor času

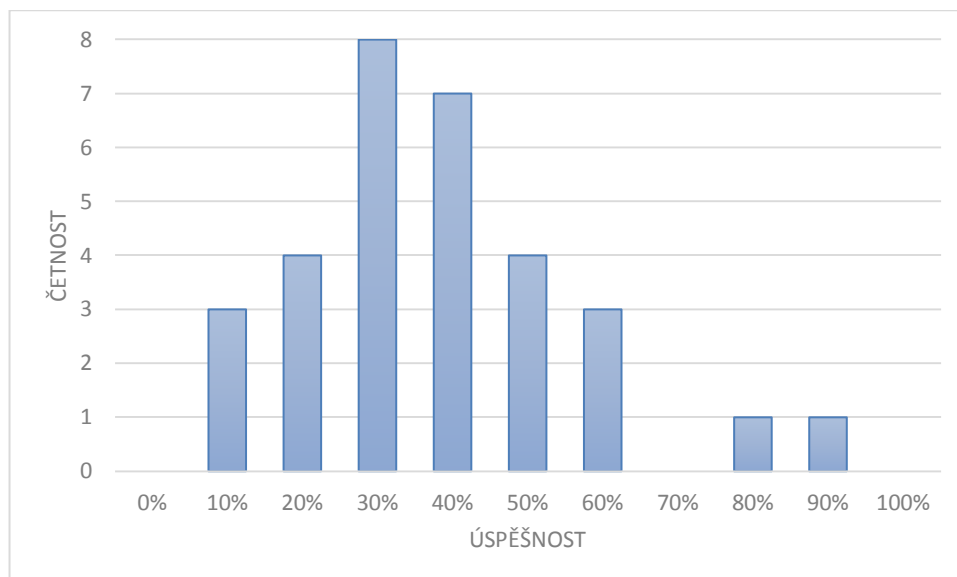
Test efektivního rozhodování CRT, který vypovídá o síle kontrolní funkce kritického myšlení, poskytl dvě sady výsledků. Výsledky z prvního testu, který byl omezen 10 minutovým limitem, a byl tak vytvořen určitý tlak na respondenty, a výsledky z druhého testu, na jehož vyplnění měli respondenti více času, konkrétně 20 minut. Respondenti byli na základě rychlosti vyplnění prvního CRT s 10 minutovým časem rozděleni do dvou skupin. Skupiny pomalejších, kterým vyplnění trvalo více než 596 s, což je medián délky času potřebného pro vyplnění testu, a analogicky do skupiny rychlejších. Pro analýzu působení faktoru času byla stanovena hypotéza, která říká, že skupina pomalejších dosáhne vyšší úspěšnosti v prvním testu CRT. Tato hypotéza vychází z domněnky, že použití kontroly ze strany kritického myšlení zabere respondentům více času, ale úspěšněji zablokuje působení zkreslení na odpověď.

Následující obrázky č. 5 a č. 6 zobrazují četnosti daných úspěšností v CRT 1 s kratším časem. Obrázek č. 5 zobrazuje úspěšnost pomalejší skupiny a obrázek č. 6 skupiny rychlejší. Celková úspěšnost pomalejší skupiny vyjádřena váženým průměrem byla 30,79 %.



Obrázek 5: Úspěšnost pomalejší skupiny v CRT 1

*Zdroj: autor*

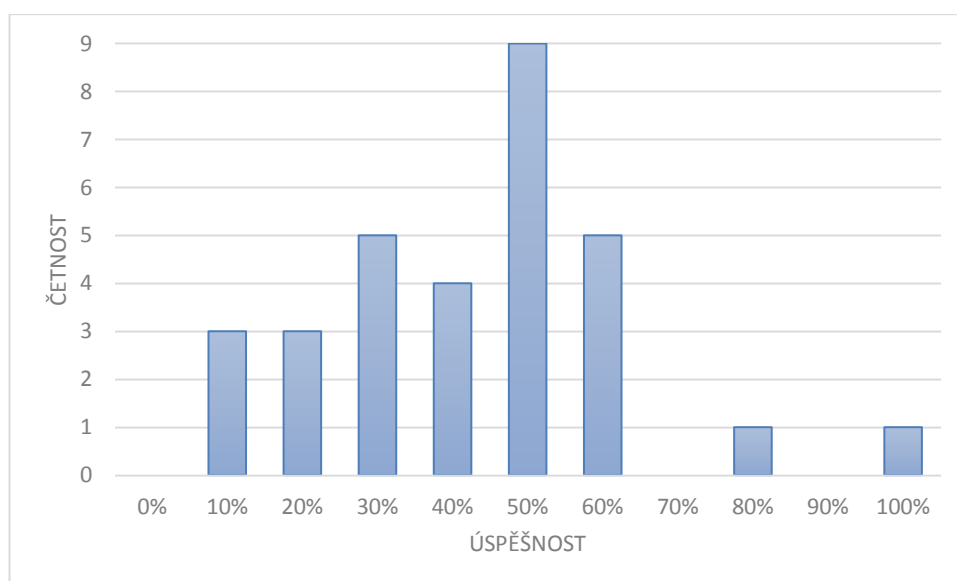


**Obrázek 6: Úspěšnost rychlejší skupiny v CRT 1**

*Zdroj: autor*

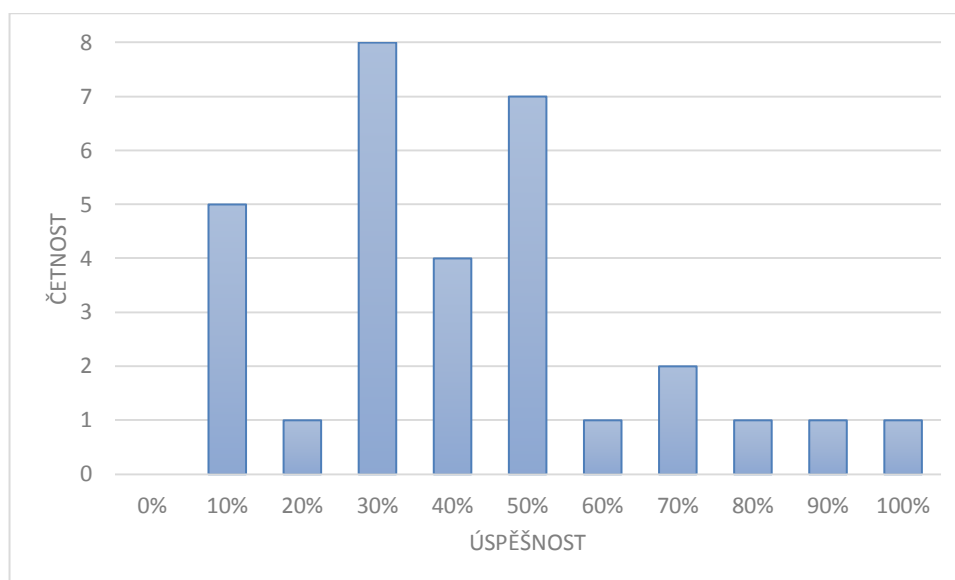
Celková úspěšnost rychlejší skupiny byla 34,60 %. Hypotéza silnější kontrolní funkce kritického myšlení v omezeném čase u pomalejší skupiny se nepotvrdila. Pomalejší skupina byla méně úspěšná v testu CTR 1.

Další obrázky č. 7 a č. 8 opět zobrazují četnosti respondentů v dané úspěšnosti, ale u druhého CRT s delším 20 minutovým limitem. Úspěšnost pomalejší skupiny respondentů se v druhém testu zvýšila na 39,00 %, celková úspěšnost rychlejší skupiny se zvýšila na 37,83 %.



**Obrázek 7: Úspěšnost pomalejší skupiny v CRT 2**

*Zdroj: autor*



**Obrázek 8: Úspěšnost rychlejší skupiny v CRT 2**

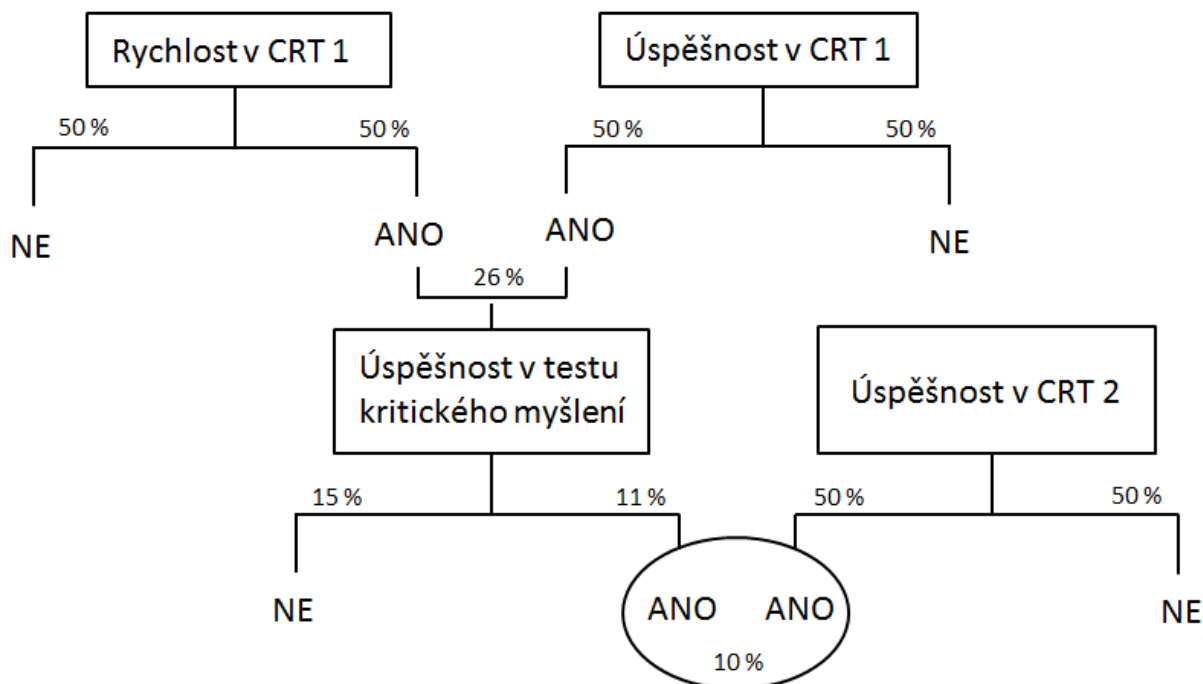
*Zdroj: autor*

Po přidání času na zapojení pomalého kritického myšlení pomalejší skupina (která byla vymezena pouze v závislosti na rychlosti odpovědí CRT 2 - analogicky rychlejší skupina CRT 2) zužitkovala tento čas k zablokování intuitivního prvotního myšlení. Při možnosti řádného promyšlení byla úspěšnější pomalejší skupina respondentů. Ke změně odpovědi ze správné za špatnou při přidání více času, došlo v této skupině pouze v jednom případě. I celková úspěšnost v rychlejší skupině se zvýšila. Ovšem v rychlejší skupině došlo při poskytnutí delšího času k znejistění ve správnosti odpovědí. Část respondentů se zlepšila, ale 19,35 % respondentů z rychlejší skupiny se dokonce zhoršila.

Na základě výše uvedeného výkladu o kritickém a intuitivním myšlení může být tento efekt zapříčiněn prožitými zkušenostmi. Intuitivní myšlení čerpá ze zkušeností člověka, z řešených problémů, starších rozhodnutí a výsledcích učiněných rozhodnutí. Pro budoucí zkoumání a námět další práce vyvstává nová hypotéza, kdy rychlejší skupina úspěšněji potlačí intuitivní myšlení podléhající zkreslení na základě dostatečného množství zkušeností v této oblasti. Jelikož pomalejší skupina byla s delším časem úspěšnější, je možné, že časem by se někteří respondenti na základě zkušeností přesunuli do skupiny rychlejších.

Pro následující text a schéma (obrázek č. 9) je úspěšnost stanovena jako hodnota vyšší než medián úspěšnosti dosažené všemi respondenty. Při pohledu na úspěšnost testu kritického myšlení se skupina pomalých skládá z 29,03 % úspěšných a skupina rychlých ze 45,16 % úspěšných. Pro krizový management rozhodující se pod tlakem by se na základě výsledků hledala množina respondentů úspěšných v testu kritického myšlení. Zároveň i množina

respondentů úspěšných v CRT s krátkým časem. Tedy těmi, kteří dokáží zablokovat působení zkreslení na své rozhodnutí. Z této množiny by se hledala podmnožina respondentů, která nepodlehla nejistotě a s dostatkem času při druhém CRT nezhoršila své odpovědi. Navrhovaný výběr potenciálních kandidátů znázorňuje následující schéma, které je doplněno o procentní údaje se základem 62 respondentů. Ze všech respondentů 10 % splňuje daná kritéria.



Obrázek 9: Navrhované schéma výběru krizového manažera

Zdroj: autor

### 5.3 Zhodnocení testových otázek CRT

Následující tabulky č. 5 a č. 6 zobrazují úspěšnost ve správnosti odpovědí u jednotlivých otázek testů. První tabulka zobrazuje úspěšnost u otázek testu kritického myšlení. Úspěšnost se pohybovala v intervalu od 20,97 % do 51,61 %. Obtížnost otázek byla sestavena v přípravné fázi analýzy podle hodnocení otázek menší skupiny respondentů v poměru 33:33:33. V konečné verzi testování byla úspěšnost těchto otázek rozličná. Podle odpovědí 62 respondentů by byly otázky rozčleněny dle obtížnosti odlišně.

**Tabulka 5: Úspěšnost otázek v testu kritického myšlení**

<b>Otázka</b>	<b>Úspěšnost</b>
1 Úřední osoba	30,65%
2 Kosterní svalstvo	32,26%
3 Esperanto	29,03%
4 Akciové trhy	29,03%
5 Francouzská politika	43,55%
6 Pohlčení barev	38,71%
7 Umělé sladidlo	20,97%
8 Moderní společnost	46,77%
9 Algoritmus	51,61%

*Zdroj: autor*

**Tabulka 6: Úspěšnost otázek v CRT**

Otázka	Úspěšnost		Změna pozice
	CRT 1	CRT 2	
1 Leknín	20,97%	32,26%	2
2 Alan, Ben	51,61%	51,61%	0
3 Příklad	72,58%	87,10%	0
4 Míček	6,45%	12,90%	0
5 Ploty	29,03%	37,10%	0
6 Časopis	25,81%	33,87%	2
7 Stroje	27,42%	30,65%	-2
8 Linda	19,35%	27,42%	0
9 Nemocnice	29,03%	38,71%	3
10 Sklon neriskovat	38,71%	32,26%	-5
11 Tvrzení	38,71%	38,71%	0

*Zdroj: autor*

U CRT se stala nejméně úspěšnou, nejobtížnější, otázkou otázka č. 4 a to, jak v krátkém, tak i při delším čase. Otázka č. 6 byla postavena na stejném principu, a nutila intuitivně odpovědět špatně. Otázka má však daleko vyšší úspěšnost. 22 % respondentů, kteří na otázku č. 4 odpověděli špatně, dokázali na otázku č. 6 odpovědět správně.

Otázka č. 10 zkoumala intuitivní sklon neriskovat. Sklon neriskovat nutí člověka zcela eliminovat jedno z hrozících rizik, i přes existenci alternativy, která v důsledku dosáhne lepších výsledků. Otázka se týkala ohrožení zdraví a životů lidí v důsledku znečištění prostředí. U této otázky se jako u jediné se zvýšením času snížilo procento úspěšnosti. Kontrolní funkce kritického myšlení se s dostatkem času dokonce ještě zhoršila. Respondenti, kteří svou odpověď změnili na špatnou, měli různé výsledky v testu kritického myšlení, velmi vysoké i velmi nízké. Krizový management často rozhoduje o zdraví ostatních lidí a musí

vybrat nejvhodnější alternativu plánu pro danou situaci. Není vždy nejvhodnější ta, která se zdá být na první pohled nejúčinnější. Při výběru nejvhodnější alternativy v tomto testu nepomohl ani dostatek času a možnost rozvážného přemýšlení nad situací. To podporuje výše navržené schéma možnosti výběru krizového manažera, nejen na základě testů kritického myšlení, které zde selhalo.

## **5.4 Návrh doporučení**

Provedená analýza odpovídá na výzkumnou otázku, zda je úroveň kritického myšlení spojena s předpokladem vyšší schopnosti správně se rozhodnout ve stresových situacích, následovně - z provedené analýzy nevyplývá závislost mezi úrovní kritického myšlení studentů a efektivním rozhodováním. Teorie však říká, že silná kontrolní funkce právě ze strany systému 2 (který umožňuje kritické myšlení), dokáže usměrnit často ovlivněné intuitivní myšlení a dopomoci tak k rozumnému rozhodnutí. Krizový manažer se musí rozhodovat rychle, jeho rozhodnutí je důležité, proto je na něj vyvíjen tlak. Je náchylný k tomu, aby se pod tlakem spíše rozhodl intuitivně než rozvážně a intuitivní rozhodnutí může být zkresleno, pokud nemá manažer dost zkušeností, ze kterých jeho intuice čerpá. Úroveň dosažené úspěšnosti v testu kritického myšlení u studentů nedosahovala vysokých hodnot. Pouze 24 % respondentů dokázala dosáhnout vyšší než 50% úspěšnosti.

Zvýšení úrovně kritického myšlení a hlavně jeho aplikace v praxi by měla urychlit nástup kontrolní funkce systému 2. Intuitivní myšlení často čerpá ze zkušeností uložených v systému 2, proto by se úroveň kritického myšlení měla zvyšovat praktickými způsoby, cvičením reálných situací a rozebíráním důsledků učiněných rozhodnutí za krize.

Právě z důvodu nenalezení závislosti mezi výsledky obou testů, čerpá navrhané schéma výběru krizového manažera nejen z výsledků testu kritického myšlení ale i z výsledků testu efektivního rozhodování, který zkoumá kontrolu správnosti intuitivního rozhodnutí. Proto navrhané doporučení spočívá v doplnění náplně výuky předmětů zabývajících se krizovým managementem. Doplnění by se mělo týkat praktických cvičení, kdy je studentům simulována krizová situace a jsou nuceni učinit rozhodnutí, které je pak kritickými způsoby zhodnoceno. Studenti získají teoretické zkušenosti z důsledků svých rozhodnutí a naučí se kriticky hodnotit své myšlenky. Následně je doporučeno testovat získané zkušenosti pomocí testů CRT, kde studenti zhodnotí sílu schopnosti kriticky hodnotit své intuitivní myšlení a uvědomí si sílu působení zkreslení.

## ZÁVĚR

Nahodilé události s nepříznivým působením nelze z určitostí předpovědět. Podle prognóz a odhadů se na ně lze částečně připravit, většinu času však lze označit za stav nejistoty. Každá krize je spojena se ztrátami. Pro podnik to mohou být ztráty například v podobě odchodu zaměstnanců, ztráty dobrého jména, pokažených vztahů s dodavateli a veřejností, v důsledku jde o ztráty v podobě vynaložených peněz na zvládnutí krize. I ve společnosti se může jednat o finanční ztráty, vážnější ztráty jsou spojovány se zdravím a životy lidí. Úkolem krizového managementu je tvořit plány připravenosti na tyto stavy, ale hlavně krizím předcházet, protože nejlépe zvládnutá krize je ta, která nenastane.

Cílem práce bylo zhodnocení vlivu kritického myšlení na účinnost rozhodování v rámci krizového managementu. Součástí bylo vytvoření speciálního testovacího nástroje pro hodnocení souvislostí mezi efektivním rozhodováním a kritickým myšlením a jeho pilotní aplikace. Na základě zjištěných poznatků bylo navrženo i zlepšení pro praxi. Výzkumnou otázkou práce bylo zjištění, zda je úroveň kritického myšlení spojena s předpokladem vyšší schopnosti správně se rozhodovat ve stresových situacích. Tato práce zkoumala vliv kritického myšlení, které je známo již ze starověkého Řecka na efektivní krizové rozhodování. Kritické myšlení využívá soustav otázek, kriticky hodnotí situace a možnosti, využívá relevantních argumentů k dokazování a je nezávislé. Efektivním rozhodnutím pro krizový management bylo myšleno rozhodnutí správné a rychlé, což vyplývá z náhlosti a akutnosti krize.

V důsledku kladení nároku rychlosti na krizové rozhodnutí vzniká tlak na manažera, který je nucen zapojit své intuitivní myšlení. Intuice je však nevědomky ovlivňována řadou zkreslení a systematických omylů. Díky tomuto procesu spojuje tato práce staré vědění o kritickém myšlení spolu s mladým oborem, behaviorální ekonomii, která se zabývá psychologickými podněty v ekonomii. Mimo jiné jedním z jejích předmětů zkoumání je i iracionalita spotřebitele, která je ovlivňována zkreslením, a rozhodování za doby nejistoty. Z poznatků behaviorální ekonomie vyplynulo, že chyby v úsudku, které mohou vést ke zvolení špatné varianty, postupu aj. vznikají v procesu kognice. Jedna z funkcí kritického myšlení je dohled nad správností úsudku intuitivního myšlení, které se zapojuje ve stresových situacích a nelze ho vypnout. Kritické myšlení ovlivňuje efektivní rozhodování pomocí síly své kontrolní funkce na správnost intuice.

Síla této kontrolní funkce na efektivní rozhodnutí byla zkoumána v druhé části práce. Analýza proběhla pomocí dvou sad otázek. První sada otázek byla testem kritického myšlení



a druhá sada otázek zkoumala efektivní rozhodnutí pomocí testu CRT. Testové otázky vyplnilo 62 studentů Univerzity Pardubice, zároveň studenti předmětu Krizový management. Jako první byla hledána korelace mezi výsledky těchto testů. Korelační koeficient nabýval hodnot mezi -0,003 a +0,357. Žádná z těchto hodnot nebyla označena jako statisticky významná. Korelace mezi těmito výsledky nebyla nalezena. Dalším krokem bylo zkoumání hypotézy, že respondenti, kterým trvalo déle vyplnit test efektivního rozhodování, mají silnější kontrolní funkci kritického myšlení. Zapojení pomalejšího kritického myšlení by mělo mít za účinek vyšší úspěšnost v testu. Úspěšnost pomalejší skupiny v prvním testu CRT byla 30,79 % a rychlejší skupiny 34,60 %. Tato hypotéza nebyla přijata. Při druhém vyplňování těchto otázek s poskytnutím delšího času byla úspěšnější skupina pomalejších respondentů, úspěšnost 39,00 %, a skupina rychlejších test vyplnila s úspěšností 37,83 %. U skupiny rychlejších se projevila určitá nejistota ve své původní rozhodnutí a někteří respondenti své správné odpovědi změnili na chybné. Skupina pomalejších uplatnila své kritické myšlení, ale jeho kontrolní funkce v předchozím krátkém čase ještě není na úrovni, kdy dokáže rychle zablokovat působení zkreslení na rozhodnutí. Při dostatečném tréninku by se mohla síla kontrolní funkce kritického myšlení některých pomalejších respondentů zlepšit, respondenti by se přesunuli do skupiny rychlejších.

Výzkumná otázka, zda je úroveň kritického myšlení spojena s předpokladem vyšší správnosti rozhodování ve stresových situacích, byla zodpovězena provedenou analýzou, kde nebyla nalezena závislost. Na tomto základě bylo navrženo schéma výběru kandidátů do pozice krizových manažerů na základě úspěšnosti a rychlosti v testu CRT s krátkým časem v kombinaci s úspěšností v testu kritického myšlení. Z množiny těchto respondentů by nakonec byli vybráni ti respondenti, kteří nepodlehli nejistotě a byli úspěšní i v druhém testu CRT s delším časem. Úspěšnost v testu kritického myšlení dosahovala jen v 24 % úrovně nad 50 %. Pro zvýšení úrovně kritického myšlení a síly jeho kontrolní funkce bylo doporučeno doplnit výuku předmětu Krizový management o praktická cvičení s navozením stavu krize a následný kritický rozbor jejího řešení pomocí nástrojů kritického myšlení. Uvědomění si síly působení zkreslení na intuici a rozhodnutí a důležitost kontrolní funkce kritického myšlení by měla být testována pomocí testů na principu CRT, které vyvolávají působení zkreslení na intuici a následně aktivují kontrolní funkci kritického myšlení.

## POUŽITÁ LITERATURA

- [1] ALEPH.CZ. Scio testy OSP. *Aleph.cz* [online]. 2005-2011 [cit. 2018-03-05]. Dostupné z: <http://nsz.aleph.cz/>.
- [2] ANTUŠÁK, E. *Krizový management: hrozby - krize - příležitosti*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2009. ISBN 978-80-7357-488-8.
- [3] BROWNE, M. N. a S. M. KEELEY. *Asking the right questions a guide to critical thinking*. 8. ed. New Jersey: Pearson/Prentice Hall, 2006. ISBN 01-322-0304-9.
- [4] ČESKÁ TELEVIZE. Nobelovu cenu za ekonomii dostal Richard Thaler. *ČT24* [online]. 2017 [cit. 2018-03-05]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/ekonomika/2267653-nobelovu-cenu-za-ekonomii-dostal-richard-h-thaler-zkouma-psychologii-v>.
- [5] GLADWELL, M. *Mžik: jak myslet bez přemýšlení*. Praha: Dokořán, 2007. ISBN 978-80-7363-097-3.
- [6] GOODWIN, W. a E. GLASER. *Watson – Glaser Critical Thinking Appraisal* [online]. London: Pearson, 2002 [cit. 2018-03-05]. ISBN 978-0-749107-66-6. Dostupné z: [http://www.pearsonvue.com/phnro/wg\\_practice.pdf](http://www.pearsonvue.com/phnro/wg_practice.pdf).
- [7] CHALUPA, R. *Efektivní krizová komunikace: pro všechny manažery a PR specialisty*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4234-2.
- [8] JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH. Co je kritické myšlení. *Filozofie pro děti* [online]. 2018 [cit. 2018-03-05]. Dostupné z: [www.p4c.cz/repository/co-je-kriticke-mysleni\\_4c299bb13818a.doc](http://www.p4c.cz/repository/co-je-kriticke-mysleni_4c299bb13818a.doc).
- [9] KAHNEMAN, Daniel. *Myšlení: rychlé a pomalé*. Brno: Jan Melvil Publishing, 2012. ISBN 978-80-87270-42-4.
- [10] KLEIN, D. B., R. DAZA a H. MEAD. Daniel Kahneman. *Econ Journal Watch* [online]. 2013, **10**(3), 381-385 [cit. 2018-03-05]. ISSN 1933-527X. Dostupné z: [https://econjwatch.org/file\\_download/711/CompleteIssueSept2013.pdf?mimetype=pdf](https://econjwatch.org/file_download/711/CompleteIssueSept2013.pdf?mimetype=pdf).
- [11] MARTINCOVÁ, J. Úroveň kritického myšlení studentů vybrané fakulty humanitních studií. *Lifelong Learning – celoživotní vzdělávání* [online]. 2016, **6**(2), 83-105 [cit. 2018-03-05]. ISSN 1804-526X. Dostupné z: <http://lifelonglearning.mendelu.cz/wcd/w-rek-lifelong/111602/fulltext.pdf>.

- [12] MEDIUM. Arguments Experts get Wrong about Deep Learning. *Medium* [online]. 2016 [cit. 2018-03-07]. Dostupné z: <https://medium.com/intuitionmachine/11-biases-why-experts-are-missing-the-train-in-deep-learning-1c092fa9cace>.
- [13] NEW WORLD ENCYKLOPEDIA. Amos Tversky. *New World Encyklopedia* [online]. 2016. Poslední změna 16. 3. 2016 16:51 [cit. 2018-03-05]. Dostupné z: [http://www.newworldencyclopedia.org/entry/Amos\\_Tversky](http://www.newworldencyclopedia.org/entry/Amos_Tversky).
- [14] ROYAL, B. *Principy kritického myšlení*, Praha: Ikar, 2016. ISBN 978-80-249-3051-0.
- [15] SCIO. Národní srovnávací zkoušky. *Scio* [online]. 2008-2018 [cit. 2018-03-05]. Dostupné z: [https://www.scio.cz/?gclid=EAIaIQobChMI8fbpoLmx2AIV55XtCh1FZwD0EAAYASAAEgLxCPD\\_BwE](https://www.scio.cz/?gclid=EAIaIQobChMI8fbpoLmx2AIV55XtCh1FZwD0EAAYASAAEgLxCPD_BwE).
- [16] TETLOCK, P. a D. GARDNER. *Superprognózy: umění a věda předpovídání budoucnosti*. Brno: Jan Melvil Publishing, 2016. ISBN 978-80-7555-009-5.
- [17] THALER, R. H. *Neočekávané chování: příběh behaviorální ekonomie*. Praha: Argo, 2017. ISBN 978-80-257-2121-6.
- [18] VYMĚTAL, Š. *Krizová komunikace a komunikace rizika*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2510-9.

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha A – Test kritického myšlení

Příloha B – Test efektivního rozhodování CRT

Příloha C – Kognitivní zkreslení

Příloha D – Úspěšnost respondentů v testech

## Příloha A

# TEST KRITICKÉHO MYŠLENÍ

### TEST

**POKyny:** Pozorně si přečtete zadání a pomocí zaškrtnutí políčka označte zvolenou odpověď. Správná je vždy pouze JEDNA odpověď.

**ZADÁNÍ:** Nejprve si přečtete úvodní text, díky tomu zjistíte, jaké problematiky se úloha týká. Všimněte si, jestli máte hledat pravdivé nebo nepravdivé tvrzení.

1. Z ustanovení správního řádu: „Každá osoba bezprostředně se podílející na výkonu pravomoci správního orgánu (dále jen „úřední osoba“), o níž lze důvodně předpokládat, že má s ohledem na svůj poměr k věci, k účastníkům řízení nebo jejich zástupcům takový zájem na výsledku řízení, pro nějž lze pochybovat o její nepodjatosti, je vyloučena ze všech úkonů v řízení, při jejichž provádění by mohla výsledek řízení ovlivnit.“

Vyberte správný závěr.

- A)** Účastníci řízení musí být z řízení vyloučení, pokud někdo namítne, že nejsou nepodjatí.
- B)** Žádné úřední osoby, které mají osobní zájem na výsledku řízení, kterého se účastní, nesmí v řízení činit právní úkony.
- C)** Úřední osoba, mající zájem na výsledku řízení, může být považována za podjatou.
- D)** Jsou-li účastníci řízení rodinnými příslušníky úřední osoby, nelze tuto úřední osobu považovat za nepodjatou.
- E)** Úřední osoba je taková osoba, o níž lze v některých případech důvodně předpokládat, že má zájem na výsledku řízení.

2. U člověka rozlišujeme svaly kosterní (příčně pruhované) a hladké, zvláštní postavení zaujímá srdeční sval. Pouze kosterní svalstvo lze ovládat vůlí.

Vyberte správné tvrzení, resp. argumentaci.

- A)** Bránice, která umožňuje vědomé dýchání, patří mezi kosterní svalstvo.
- B)** Kosterní svalstvo je řízeno převážně vegetativním nervovým systémem.
- C)** Je-li nutné například při zátěži do krevního řečiště pumpovat větší množství krve, musí se zvýšit frekvence stahů srdečního svalu. Změnu intenzity stahů srdečního svalu neumožňuje.
- D)** Hladké svalstvo je v těle nejrozšířenější, na hmotnosti člověka se podílí přibližně čtyřiceti procenty.
- E)** Kosterní svalstvo je ovládáno nervy, které jsou uloženy v míše, proto přerušení míchy nikdy neovlivní funkci hladkého svalstva.

3. Z psychologických průzkumů vyplývá, že lidé hovořící esperantem jsou v průměru schopni se naučit jiný z jazyků, ze kterých esperanto vychází za 43 % času potřebného k výuce lidí esperanta neznalých.

Vyberte správné tvrzení.

- A) Z průzkumu nelze vyvodit, jestli je s ohledem na délku studia výhodnější naučit se před studiem některého cizího jazyka nejprve esperanto.
- B) Z průzkumu plyne, že pro výuku turečtiny, ze které esperanto nevychází, není znalost esperanta žádným přínosem.
- C) Všichni rodilí mluvčí esperanta jsou nadprůměrní studenti němčiny, protože němčina je jedním z jazyků, z nichž esperanto vychází.
- D) Udaná procenta v žádném případě nelze považovat za průkazná, zmíněné průzkumy totiž nezkoumaly všechny, kteří hovoří esperantem.
- E) Protože esperanto vychází i ze španělštiny, plyne z uvedených výzkumů, že průměrný španělsky hovořící člověk má při studiu esperanta značnou výhodu.

**ZADÁNÍ: V každém z následujících textů je právě jedna část, která do něj svým vyzněním nezapadá. U každé z úloh zvolte možnost, která obsahuje právě tu část textu, jež není v souladu s jeho celkovým vyzněním.**

4. Evropské akciové trhy věří, že se dnes dohoda kolem řeckých dluhů a setrvání Řecka v eurozóně podaří. Přesto se objevily hlasy, že nejen eurozóna, ale i země střední Evropy, jako jsou Česko, Polsko nebo Maďarsko, jejichž obchod je na eurozóně závislý, by se měly připravit na případné potíže. Ty plynou z rizika, že Řecko dohodu s věřiteli neuzavře. Podle studie banky UBS by odchod Řecka z eurozóny zasáhl silně ekonomiku všech těchto zemí. Rostoucí tlak by se negativně odrazil na náladě investorů. Tato studie také jmenuje Česko, Polsko a Maďarsko jako země, jejichž ekonomiky by případným odchodem Řecka z eurozóny byly zasaženy jen minimálně. Propojené obchodní a bankovní vztahy by měly na střední Evropu podobný dopad jako před čtyřmi lety – tehdy stáhly region do recese.

Která z následujících částí uvedeného textu **není v souladu** s jeho celkovým vyzněním?

- A) Evropské akciové trhy věří, že se dnes dohoda kolem řeckých dluhů a setrvání Řecka v eurozóně podaří.
- B) Ty plynou z rizika, že Řecko dohodu s věřiteli neuzavře.
- C) Podle studie banky UBS by odchod Řecka z eurozóny zasáhl silně ekonomiku všech těchto zemí.
- D) Tato studie také jmenuje Česko, Polsko a Maďarsko jako země, jejichž ekonomiky by případným odchodem Řecka z eurozóny byly zasaženy jen minimálně.
- E) Propojené obchodní a bankovní vztahy by měly na střední Evropu podobný dopad jako před čtyřmi lety – tehdy stáhly region do recese.

5. Francouzská politika v záležitostech týkajících se španělských kolonií v Latinské Americe na počátku 19. století ukazuje konflikty zájmů a různé úhly pohledu na věc. Nedostatečný důraz v této otázce byl kladen na stanovisko francouzských obchodníků. Názor této skupiny vždy nejvýrazněji rozhodoval o francouzské politice. Obchodníci naléhavě, avšak marně žádali otevření trhů Latinské Ameriky francouzským podnikům. Značná část z nich očekávala, že by uznání nezávislosti těchto kolonií bylo řešením jejich neblahé situace, neboť po celé 18. století měli malý odbyt svého zboží na domácích a evropských trzích, ale na jejich zájmy nebyl brán žádný ohled.

Která z následujících částí uvedeného textu **není v souladu** s jeho celkovým vyzněním?

- A)** Nedostatečný důraz v této otázce byl kladen na stanovisko francouzských obchodníků.
- B)** Názor této skupiny vždy nejvýrazněji rozhodoval o francouzské politice.
- C)** Obchodníci naléhavě, avšak marně žádali otevření trhů Latinské Ameriky francouzským podnikům.
- D)** Značná část z nich očekávala, že by uznání nezávislosti těchto kolonií bylo řešením jejich neblahé situace.
- E)** Po celé 18. století měli malý odbyt svého zboží na domácích a evropských trzích.

6. Sluneční světlo, které se jeví jako bílé, je ve skutečnosti složené z několika barev. Některé látky mají schopnost pohlcovat určité barvy a propouštět ty zbylé. Například modré sklíčko propouští jen modrou barvu a zbylé barvy pohlcuje. Zcela opačně se chová voda. Ta také pohlcuje všechny barvy kromě modré, ale pohlcuje je jen velmi málo. Voda ve sklenici se zdá bezbarvá, protože její malé množství. Ale obrovské množství vody v moři nebo v jezeře pohltí už dostatek světla jiných barev. Proto se nám bude voda v moři jevit jako sytě modrá.

Která z následujících částí uvedeného textu **není v souladu** s jeho celkovým vyzněním?

- A)** Některé látky mají schopnost pohlcovat určité barvy a propouštět ty zbylé.
- B)** Například modré sklíčko propouští jen modrou barvu a zbylé barvy pohlcuje.
- C)** Zcela opačně se chová voda.
- D)** Ta také pohlcuje všechny barvy kromě modré, ale pohlcuje je jen velmi málo.
- E)** Voda ve sklenici se zdá bezbarvá, protože je jí malé množství.

**ZADÁNÍ: Přečtěte si krátký text a na jeho základě vyberte platná tvrzení.**

7. Častým tvrzením je, že umělé sladidlo aspartam se v trávicím ústrojí rozkládá mimo jiné na metanol. Co už ale odpůrci aspartamu neřeknou, je, že běžný nápoj slazený aspartamem (0,35l) se přemění na pouhých 18 mg metanolu. Podle knihy Doba jedová do sebe náruživý konzument nápojů slazených aspartamem může dostat až 250 mg metanolu denně, což prý 32krát překračuje bezpečný limit. Není to ale pravda: maximální doporučená denní dávka metanolu sice činí 7,1 až 8,4 mg, ale na každý kilogram tělesné hmotnosti.

Které/á z následujících tvrzení vyplývá/ají z uvedeného textu?

- i. Autoři knihy Doba jedová nadsadili množství metanolu, které se do těla dostává v nápojích slazených aspartamem.
- ii. Šedesátikilový člověk nepřekročí maximální doporučenou denní dávku metanolu ani v případě, že vypije litr běžného nápoje slazeného aspartamem.
- iii. Vypitím běžného nápoje slazeného aspartamem o objemu 0,35 l se do těla dostane více metanolu, než kolik činí maximální doporučená denní dávka na 1 kg tělesné hmotnosti.

- A)** jen ii
- B)** jen i a ii
- C)** jen i a iii
- D)** jen ii a iii
- E)** všechna tři

**8.** Cílem vědce v oblasti společenských věd je provádět obecnou analýzu vazeb propojujících jednotlivé prvky do jediného racionálně fungujícího systému, kterým je právě moderní společnost.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- A)** Vědecky analyzovat lze pouze racionálně fungující systém.
- B)** Společenské vědy se od ostatních vědních oborů odlišují svou racionalitou.
- C)** Vědec v oblasti společenských věd musí být dobrým logickým analytikem.
- D)** Vědci směřují k racionálně fungujícímu systému.
- E)** Moderní společnost je racionálně fungujícím systémem.

**9.** Časová složitost algoritmu je průměrný počet operací vykonaných algoritmem pro data jisté velikosti, zatímco složitost problému je definována jako složitost nejlepšího algoritmu, kterým lze daný problém řešit, a nelze ji obvykle odvodit ze složitosti konkrétního algoritmu, charakterizuje totiž problém obecně. Určuje, jaký nejlepší algoritmus řešící daný problém může existovat, její odvození je však obtížné a pro řadu problémů neznámé.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- A)** U mnoha algoritmů se dosud nepodařilo odvodit jejich časovou složitost.
- B)** Složitost problému se určuje podle průměrného počtu algoritmů vedoucích k jeho vyřešení.
- C)** I v případě, že známe algoritmus řešící určitý problém, nemusíme být schopni určit složitost daného problému.
- D)** Z časové složitosti algoritmu lze zjistit i složitost problému, který algoritmus způsobuje, ale toto odvození je poměrně obtížné.
- E)** Časovou složitost algoritmu můžeme určit jen tehdy, pokud je tento algoritmus nejlepším možným pro řešení určitého problému.

*Zdroj: autor dle [1]*



## Příloha B

### TEST EFEKTIVNÍHO ROZHODOVÁNÍ CRT

1. Na jezeře je množina plovoucích leknínů. Každý den se množina zvětší dvojnásobně. Když bude množině trvat 48 dní, aby pokryla celou hladinu jezera, jak dlouho bude množině leknínů trvat zaplnit polovinu jezera?

2. Popis dvou lidí je následující:

Alan – inteligentní – pracovitý – impulzivní – kritický – tvrdohlavý – závistivý

Ben – závistivý – tvrdohlavý – kritický – impulzivní – pracovitý – inteligentní

Lepším manažerem bude ALAN nebo BEN?

3. Odhadněte v řádech číslovek výsledek u příkladů:

$$8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 =$$

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 =$$

4. Raketa a míč stojí dohromady 1.10 liber. Raketa je o 1.00 libru dražší než míč. Kolik stojí míč?

5. Předpokládejme, že tři muži mohou za tři hodiny namalovat tři ploty. Jak dlouho by trvalo, kdyby jeden muž maloval jeden plot?

6. V naší redakci mohou vznikat články v češtině a slovenštině. Dohromady už jich vzniklo 6, z toho bylo česky napsáno o 4 více článků než slovensky. Kolik vzniklo slovensky napsaných článků?

7. Když pěti strojům trvá pět minut vyrobit pět věcí, jak dlouho bude trvat 100 strojům vyrobit 100 věcí?

8. Lindě je 31 let, je svobodná, upřímná a velmi bystrá. Vystudovala filosofii. Jako studentka se hluboce zajímala o problémy diskriminace a sociální spravedlnosti a také se účastnila protijaderných demonstrací.

Co je pravděpodobnější?

**A)** Linda je bankovní úřednice.

**B)** Linda je bankovní úřednice a je aktivní ve feministickém hnutí.

9. V určitém městě fungují dvě nemocnice. Ve větší nemocnici se každý den narodí asi 45 dětí, v menší nemocnici se každý den narodí asi 15 dětí. Jak je známo, asi 50 % všech novorozenců tvoří chlapci. Ale přesný poměr se den ode dne liší. Někdy může být vyšší než 50 %, někdy nižší. Po dobu jednoho roku obě nemocnice zaznamenávaly každý den, kdy více než 60 % z jejich novorozenců tvořili chlapci.

Která nemocnice dle vašeho názoru zaznamenala více takových dnů?

**A)** větší nemocnice

**B)** menší nemocnice

**C)** obě asi stejně

**10.** Představte si situaci, kdy jste přizváni do krizového štábu nejmenované silně obydlené metropole k řešení hypotetické sanace znečištění. Znečištění se týkalo 2 míst v metropoli, místa X a Y. Na místě X znečištění způsobovalo 8 případů rakoviny ročně a v případě místa Y způsobovalo 4 případy rakoviny ročně. Máte za úkol zhodnotit tři postupy sanace a doporučit postup, který se aplikuje. První postup se zaměřuje na sanaci znečištěné zeminy a sníží očekávaný výskyt rakoviny o 6 případů ročně. Druhý postup rovněž sníží očekávaný výskyt rakoviny o 6 případů ročně a souvisí se sanací zeleně a veřejných prostranství. Třetí postup se zaměřuje rovněž na výše uvedené přístupy k sanaci a sníží očekávaný výskyt rakoviny o 5 případů ročně a zcela eliminuje výskyt rakoviny v místě Y. Vyberte postup, který byste doporučili k aplikaci.

**A)** první postup

**B)** druhý postup

**C)** třetí postup

**11.** Určete, zda je argument logicky platný (vyplývá závěr z těchto předpokladů?).

Předpoklady: Všechny růže jsou květiny.

Některé květiny rychle vadnou.

Argument: Tudíž některé růže rychle vadnou.

ANO   X   NE

*Zdroj: autor dle [9]*



## Příloha D

### ÚSPĚŠNOST RESPONDENTŮ V TESTECH

Číslo respondenta	Úspěšnost v testu		
	kritického myšlení	CRT 1	CRT 2
14	0,89	0,27	0,27
22	0,89	0,27	0,27
20	0,78	0,55	0,55
2	0,67	0,45	0,91
4	0,67	0,27	0,27
13	0,67	0,27	0,36
29	0,67	0,45	0,45
33	0,67	0,36	0,27
35	0,67	0,45	0,55
51	0,67	0,27	0,09
9	0,56	0,27	0,27
12	0,56	0,27	0,36
39	0,56	0,55	0,55
57	0,56	0,45	0,45
60	0,56	0,27	0,45
7	0,44	0,27	0,55
18	0,44	0,27	0,45
19	0,44	0,09	0,09
25	0,44	0,73	0,73
30	0,44	0,55	0,45
41	0,44	0,55	0,64
47	0,44	0,36	0,36
58	0,44	0,09	0,09
6	0,33	0,36	0,36
11	0,33	0,82	0,82
15	0,33	0,27	0,36
16	0,33	0,18	0,18
21	0,33	0,36	0,45
24	0,33	0,73	0,73
28	0,33	0,09	0,18
31	0,33	0,00	0,09
36	0,33	0,27	0,27
56	0,33	0,27	0,45
59	0,33	0,36	0,45
62	0,33	0,36	0,55
5	0,22	0,18	0,18
8	0,22	0,36	0,27
10	0,22	0,36	0,64
17	0,22	0,09	0,09
23	0,22	0,18	0,27
26	0,22	0,45	0,45
34	0,22	0,36	0,45
38	0,22	0,36	0,91
40	0,22	0,45	0,45
42	0,22	0,09	0,09
43	0,22	0,45	0,36
46	0,22	0,18	0,27
48	0,22	0,27	0,27
49	0,22	0,27	0,36
50	0,22	0,09	0,09
52	0,22	0,18	0,27
54	0,22	0,36	0,45
1	0,11	0,18	0,09
3	0,11	0,09	0,18
27	0,11	0,27	0,45
32	0,11	0,27	0,27
44	0,11	0,09	0,45
53	0,11	0,73	0,45
55	0,11	0,36	0,36
61	0,11	0,18	0,27
37	0,00	0,36	0,45
45	0,00	0,55	0,55

Zdroj: autor