

Univerzita Palackého v Olomouci  
Filozofická fakulta  
Katedra psychologie

EFEKT TYPU TESTU NA  
UCHOVÁNÍ UČIVA  
V DLOUHODOBÉ PAMĚTI

EFFECT OF TEST TYPE ON LONG-TERM MEMORY RETENTION



Bakalářská diplomová práce

Autor: **Barbora Lucká**

Vedoucí práce: **Mgr. Lucie Viktorová, Ph.D.**

Olomouc

2024

Na prvním místě bych ráda poděkovala mé vedoucí práce Mgr. Lucii Viktorové, Ph.D., která mi byla vždy ochotná se vším pomoci. Dále bych chtěla poděkovat své rodině a příteli za podporu nejen při psaní této práce, ale také za celou dobu studia. V neposlední řadě děkuji všem, kteří byli součástí mého výzkumu.

Místopřísežně prohlašuji, že jsem bakalářskou diplomovou prací na téma: „Efekt typu testu na uchování učiva v dlouhodobé paměti“ vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Olomouci dne 1. 4. 2024

Podpis .....

# OBSAH

Číslo	Kapitola	Strana
<b>OBSAH</b> .....		<b>3</b>
<b>ÚVOD</b> .....		<b>5</b>
<b>TEORETICKÁ ČÁST</b> .....		<b>6</b>
<b>1</b>	<b>Základní pojmy – paměť, učení, myšlení</b> .....	<b>7</b>
1.1	Paměť .....	7
1.1.1	Druhy paměti .....	7
1.1.2	Fáze paměti .....	10
1.1.3	Zapomínání .....	11
1.2	Učení .....	12
1.2.1	Styly učení .....	12
1.3	Myšlení .....	14
<b>2</b>	<b>Faktory ovlivňující školní úspěšnost</b> .....	<b>16</b>
2.1	Vnitřní faktory .....	16
2.1.1	Inteligence .....	16
2.1.2	Motivace .....	17
2.1.3	Naučená bezmocnost .....	17
2.1.4	Celkový stav jedince .....	18
2.2	Vnější faktory .....	21
2.2.1	Rodina .....	21
2.2.2	Role učitele .....	22
2.2.3	Klima třídy a školy .....	23
2.2.4	Typ testu .....	24
<b>3</b>	<b>Problematika hodnocení žáků</b> .....	<b>25</b>
3.1	Funkce školního hodnocení .....	25
3.1.1	Motivační funkce hodnocení .....	25
3.1.2	Informativní funkce hodnocení .....	26
3.1.3	Regulativní funkce hodnocení .....	26
3.1.4	Výchovná funkce hodnocení .....	26
3.1.5	Prognostická funkce hodnocení .....	27
3.1.6	Diferenciační funkce hodnocení .....	27
3.2	Typy školního hodnocení .....	27
3.2.1	Hodnocení známkou .....	27
3.2.2	Slovní hodnocení .....	28
3.2.3	Sumativní hodnocení .....	28
3.2.4	Formativní hodnocení .....	29

<b>VÝZKUMNÁ ČÁST .....</b>	<b>30</b>
<b>4 Výzkumný problém, cíle a hypotézy.....</b>	<b>31</b>
<b>5 Typ výzkumu a použité metody.....</b>	<b>33</b>
<b>6 Sběr dat a výzkumný soubor .....</b>	<b>35</b>
6.1 Popis a průběh výzkumu .....	35
6.2 Výzkumný soubor.....	36
6.3 Etika výzkumu.....	36
<b>7 Práce s daty a její výsledky .....</b>	<b>37</b>
7.1 Popisná statistika.....	37
7.2 Zkoumání normality.....	38
7.3 Ověření platnosti statistických hypotéz.....	39
<b>8 Diskuze.....</b>	<b>42</b>
<b>9 Závěr.....</b>	<b>46</b>
<b>10 Souhrn .....</b>	<b>47</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>51</b>
<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>57</b>

# ÚVOD

Ve školství je spousta zajímavých problémů, kterým stojí za to se věnovat. Věděla jsem, že se chci zabývat právě témat týkajícím se školství, jelikož výzkumy ohledně zdělávání považuji za velmi přínosné pro společnost. Já se ve své bakalářské práci budu konkrétně zabývat problematikou uchování informací v dlouhodobé paměti v závislosti na typu testu ověřující znalosti žáků. Cílová skupina jsou studenti střední školy.

V teoretické části práce se zaměřím na vymezení pojmů jako je paměť, učení a myšlení. V části zabývající se pamětí se v krátkosti podíváme i na proces zapomínání, který je nedílnou součástí paměťových procesů. V tématu učení představím různé učební styly. V druhé kapitole teoretické části se zaměřím na faktory, které mohou ovlivňovat školní úspěšnost a školní výkon. Ty jsou rozděleny na vnitřní a vnější. Ve vnitřních faktorech se objevují činitele jako například motivace studentů, inteligence, únava, stres a strach, emoce a další. Do vnějších jsou potom zařazeny vlivy rodiny, osobnosti učitele či klima třídy a školy. Třetí kapitola se dotkne tématu hodnocení žáků, což je téma, které v posledních letech bývá předmětem mnoha diskuzí. Podíváme se na to, jaké jsou funkce školního hodnocení a jaké máme jeho typy. V podkapitole typy školního hodnocení se mimo jiné zaměříme i na rozdíly při hodnocení známkou a slovním hodnocení. Napříč teoretickou částí budou nepochybně uvedeny výzkumy na dané téma, které by čtenáře mohly více vtáhnout do čtení, přimět více se nad tématy zamýšlet a obohatit tak celou práci.

Hlavním cílem praktické části této práce je zjistit, zda typ testu, který studenti píšou, má vliv na to, jak si dokáží učivo zapamatovat v dlouhodobém horizontu. Zároveň se chci zaměřit na rozdíly ve skórování v obou typech testu. V případě výrazného rozdílu dosažených bodů je zajímavé se zamyslet nad tím, jak by tento problém mohl ovlivnit rozdílné známky v porovnání tříd či škol, kdy se známky z vysvědčení berou v potaz při hlášení na další školy. Někteří studenti by tak mohli mít pomyslnou výhodu v podobě lehčích testů, a tudíž lepších známek na vysvědčení. Hypotézy budou ověřeny statistickými testy a výsledky budou probrány v následné diskuzi.

# TEORETICKÁ ČÁST

# 1 ZÁKLADNÍ POJMY – PAMĚŤ, UČENÍ, MYŠLENÍ

Jelikož se v této práci budeme často potýkat s výše uvedenými pojmy, považuji za vhodné je nejdříve definovat a vysvětlit si, jaké jsou mezi nimi rozdíly. Bez pochyby se také vzájemně doplňují a pomáhají nám při spoustě úkolů. Zjednodušeně můžeme říci, že paměť se nachází na první úrovni, kdy ji potřebujeme, abychom si zapamatovali jakékoliv informace, které následně využijeme v procesu učení. Učení nám umožňuje parafrázovat, lépe si osvojovat znalosti a znovu využít naučené dovednosti v podobné situaci. Na pomyslné třetí úrovni se nachází proces přemýšlení, kdy už jsme schopni vše naučené kombinovat dohromady, vytvářet originální způsoby řešení (Krejčová, 2013).

## 1.1 Paměť

Výzkumem paměti se zabývalo spousta výzkumníků, tudíž existuje řada definic týkající se paměti. Všichni se ale shodnou, že paměť je pro lidský život zcela nepostradatelná. Je základní podmínkou schopnosti učit se (Plhánková, 2004). Já jsem si pro ukázkou vybrala následující definici.

„Schopnost organismu uchovávat po určitou dobu informace, vybavovat si je a používat jich při regulaci aktuálního chování (resp. činnosti) se nazývá paměť.“ (Linhart, 1986, s. 136)

Autor článku *What memory is* se přiklání k názoru, že paměť není pouze obsahem zkušenosti, nýbrž způsobem, jakým je tento obsah prožíván. Jedná se tedy o specifický způsob prožívání, který pojí jedince se svou minulostí jedinečným způsobem (Klein, 2014).

### 1.1.1 Druhy paměti

Paměť můžeme rozdělit do tří kategorií, o kterých si více povíme níže. Jsou jimi ultrakrátká neboli sensorická paměť, krátkodobá a dlouhodobá paměť (Atkinson & Shiffrin, 1968).

## **Ultrakrátká paměť**

Ultrakrátká paměť je využita v momentě, kdy jsme vystaveni určitým smyslovým vjemům, např. zrakový, sluchový, čichový atd. Doba uchování informace je závislá na původu informace. Zrakové vjemy (ikonická paměť) jsme schopni uchovat méně než 1 sekundu, zatímco sluchové podněty (echoická paměť) i několik sekund. Toto ovšem nastává za předpokladu, že informace nevstupují dále do krátkodobé paměti. Pokud vjemy zůstanou bez povšimnutí, jak na vědomé, tak nevědomé úrovni, člověk je přirozeně zapomíná. A jak se tedy dostane informace z ultrakrátké paměti do krátkodobé? Představme si, že se člověk prochází po ulici, kde je vystaven spoustě sluchových podnětů. Většina z nich přechází ze sensorické paměti rovnou do zapomínání, jelikož jim není věnována pozornost. Náhle člověk uslyší volání o pomoc. V tomto momentě si organismus spojí informaci s již existující informací z dlouhodobé paměti a je schopen reagovat. Došlo tedy k asociaci informace v dlouhodobém registru, díky čemuž jsme byli schopni vyhodnotit danou informaci a ta mohla přejít z ultrakrátké paměti do krátkodobé (Atkinson & Shiffrin, 1968).

## **Krátkodobá paměť**

Krátkodobá paměť nám slouží v momentě, kdy potřebujeme nějakou informaci udržet pro vykonání určitého úkolu, který provádíme krátkou chvíli. Výzkumy ukazují, že průměrně jsme schopni informace v tomto paměťovém systému udržet po dobu cca 15-30 sekund (Plháková, 2004). Kapacitu krátkodobé paměti můžeme vyjádřit podle „magického čísla“  $7 \pm 2$ , které stanovil roku 1956 George Miller. Znamená to, že si lidé v průměru jsou schopni zapamatovat od 5 do 9 prvků, pokud spolu nemají žádnou souvislost. V případě smysluplnosti obsahu se počet prvků výrazně zvyšuje (Hunt, 2000).

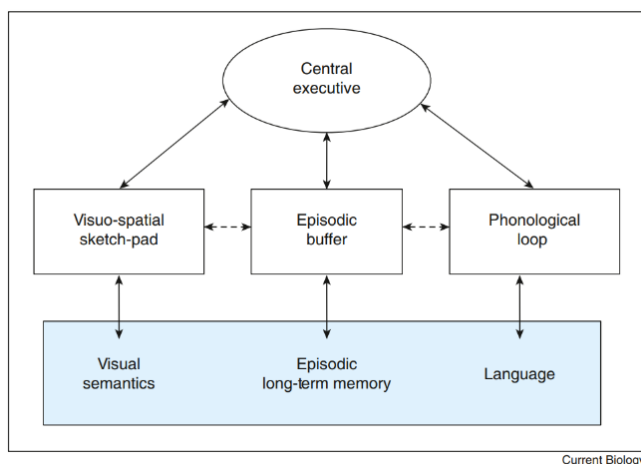
## **Pracovní paměť**

Atkinson a Shiffrin (1968) ve své práci uvádějí pracovní paměť pouze jako jiný název pro paměť krátkodobou. Alan D. Baddeley a Graham Hitch v roce 1974 představili poněkud odlišný model pracovní paměti, který se od původního modelu lišil například v tom, že se s pracovní pamětí nejednalo stejně jako s krátkodobým úložištěm. Začala být chápána jako konstrukt, ve kterém docházím k aktivnímu zpracování informací, resp. dočasně uchovává informace, se kterými v daný moment potřebujeme pracovat. Podle Baddeleyho modelu pracovní paměť tvoří centrální exekutiva (central executive) a další tři subsystemy: optickoprostorový systém (visuo-spatial sketch-pad), epizodický systém (episodic buffer)



a fonologická smyčka (phonological loop) (Baddeley, 2010). Tento model znázorňuje obrázek 1.

**Obrázek 1:** Baddeleyho model pracovní paměti



Zdroj: Baddeley, 2010

### **Dlouhodobá paměť**

Dlouhodobou paměť chápeme jako obrovské úložiště informací. Setkáváme se s názory některých autorů, že do dlouhodobé paměti jsme schopni uložit nekonečné množství informací (Eysenck & Keane, 2008). Plháková (2004) se ovšem domnívá, že toto skladiště je omezené, jelikož se někdy může zdát, že si mozek vybírá, jaké informace si zapamatuje a jaké ne. Pokud přetěžujeme dlouhodobou paměť, můžeme pozorovat, že některé informace se nám vybavují daleko hůře, ne-li vůbec, než když paměť nepřetěžujeme.

Dlouhodobá paměť existuje u všech smyslových modalit – zrakové, sluchové, čichové, pohybové... Díky tomu jsme schopni rozpoznat známého člověka, vzpomenout si na naši oblíbenou hudbu nebo zopakovat dříve naučený pohyb (Atkinson & Shiffrin, 1968).

Jak už bylo zmíněno, ve skladu dlouhodobé paměti uchováváme spoustu informací různých druhů, a proto vědci zabývající se pamětí rozdělili tento sklad na více částí. Jedná se o explicitní a implicitní části. Explicitní složka se dále dělí ještě na epizodickou a sémantickou (Eysenck & Keane, 2008).

### **Explicitní paměť**

V explicitní paměti uchováváme různá fakta a události, která prošla vědomím. Pro ponechání informací o událostech, které se nám v průběhu života staly, používáme tak zvanou *epizodickou* část explicitní paměti. Znamená to, že si člověk dokáže vybavit dřívější

zkušenost v konkrétní situaci a konkrétním čase. Tato složka neumožňuje pouze vybavování z minulosti, ale umožňuje i mentální přenos do budoucnosti na události, které by se mohly stát. Naopak do *sémantické* části ukládáme fakta o světě, které se v průběhu života naučíme. Tato složka se vyvíjí u člověka dříve než epizodická paměť. Můžeme to vidět na příkladu, kdy děti jsou schopny naučit se fakta o světě dříve, než jsou schopny vybavit si jejich předešlé zkušenosti (Tulving, 1993).

### **Implicitní paměť**

Do subsystémů implicitní paměti patří procedurální paměť, priming, neasociativní učení a klasické podmiňování. Fungování těchto subsystémů probíhá v různých částech mozku. Například klasické podmiňování zajišťují amygdala, která řídí emocionální složku, a mozeček, který se stará o funkce pohybové. Priming je spojen s neokortexem, neasociativní učení pak s reflexními drahami. Procedurální paměť, která nám umožňuje vytvářet dovednosti a návyky, je spojena s částí mozku zvaná striatum (Kandel & Pittenger, 1999).

### **1.1.2 Fáze paměti**

Informace v paměti prochází třemi fázemi, jsou to **kódování** (vstípení), **uchování** (retence) a **vybavení** (reprodukce). Kódováním se rozumí převod informace senzoricke podoby do mentálních reprezentací, které jsme schopni uložit do paměti. Po vstípení nastává proces uchování dané informace do paměti. Doba uchování je různě dlouhá. Poslední fází, kterou informace prochází, je reprodukce, díky níž si dokážeme z dlouhodobé paměti potřebnou informaci vybavit (Herz & Engen, 1996).

Reprodukce existuje ve dvou základních formách: spontánní vybavování (free recall) a znovupoznání neboli rekognice. Znovupoznání nastává v momentě, kdy se setkáme s podnětem, který jsme již dříve do paměti uložili a v momentě vybavování jej například vidíme napsaný na papíře. S touto formou vybavování se často můžeme setkat při ověřování znalostí v testech typu multiple choice, kdy máme na výběr z několika možností (Sternberg, 1995).

A právě těmito dvěma formami se zabývali autoři Rawson a Zamary (2019) ve svém článku s názvem „*Why is free recall practice more effective than recognition practice for enhancing memory? Evaluating the relational processing hypothesis.*“ Jejich výzkum probíhal tak, že si studenti měli prostudovat seznam slov z taxonomických kategorií

a následně buď znovu několikrát prostudovat, nebo si zkoušet cvičné testování buď na základě spontánního vybavování (free recall), nebo rekognice. Po dvou dnech všechny skupiny znovu podstoupily test. Z výsledků vyplývá, že ti studenti, kteří pro naučení slov používali testování na základě spontánního vybavování, byli v následném testu úspěšnější než obě zmiňované skupiny. Díky těmto výsledkům můžeme konstatovat, že učení se pomocí spontánního vybavování je efektivnější než pouhá rekognice informace. Tato tvrzení podporují i další studie (Darley & Murdock, 1971; Hall et al., 1976).

Rozdíly ve schopnostech vybavování na základě věku se našly v případě, kdy se jednalo o testování, ve kterém si účastníci měli vytvořit vlastní asociace k předem daným slovům. Účastníci ve věku kolem dvaceti let skórovali výše při vytvoření vlastních asociací, než když jim byly asociace nabídnuty v tomto případě nápovědy vytvořeny experimentátory. Účastníci kolem šedesáti let nedokázali pracovat tak efektivně s vlastními asociacemi, a skórovali tudíž níže než mladší účastníci (Perlmutter, 1979).

### **1.1.3 Zapomínání**

Zapomínání je zcela přirozený a nevyhnutelný proces. Nemusí být považován pouze za negativní, jelikož nese řadu výhod. Díky němu je jedinec schopen zbavit se informací, které jsou nepotřebné či rušivé, a uvolnit tak místo informacím novým. Existuje řada teorií snažících se vysvětlit zapomínání, já zde představím dvě – teorii interference a teorii vyhasínání.

Teorie interference říká, že zapomenutí určité informace je způsobeno příchodem nové informace do paměti, kdy se starou informací interferuje v krátkodobé paměti a následně je stará informace nahrazena novou. Rozlišujeme dva typy interference, a to retroaktivní a proaktivní. Při retroaktivní interferenci je jedinec vystaven situaci, kdy si má zapamatovat určitý obsah, následně proběhne nějaká aktivita a až poté je jedinec požádán, aby dříve zapamatovaný obsah zopakoval. U proaktivní interference je tomu naopak. Aktivita, která by měla narušit zapamatování se objeví ještě před samotným učením. V případě, že se domníváme, že informace bez opakování časem mizí, mluvíme o teorii vyhasínání (Sternberg, 2002).

## 1.2 Učení

Na učení je možné dívat se z několika pohledů, pro účely této práce je nejdůležitější se zaměřit na učení žáků ve škole. Stejně jako při vymezování pojmu paměť, i zde existuje spousta definic. Ve svém díle definuje Sovák (1990, s.7) učení takto:

Učení je nedílnou součástí života. Je to celoživotní proces. Učení probíhá jednak přirozeně, bezděčně a nevědomky (živelně), jednak vědomě až cílevědomě řízeně. Způsob učení u jednotlivců je různý. Žáci mají rozdílné typy učení i rozličné osobité návyky při učení, uniformita školní výuky není tedy pro všechny žáky výhodná.

### 1.2.1 Styly učení

To, jakým stylem se učíme, je ovlivněno řadou faktorů. Roli hrají faktory vnitřní jako např. charakter a temperament jedince, inteligence, paměť atd. Mezi vnější faktory ovlivňující styl učení řadíme klima třídy, formu výuky pedagoga či rodinu jedince. Stejně jako se vyvíjí jedinec v čase, mění se i jeho styl učení. Nezůstává tedy po celý život stejný. Často převažuje jeden dominantní styl, ale ve většině případů jednotlivé styly kombinujeme kvůli lepšímu pochopení a uložení informací do paměti (Mareš, 1998).

#### **Keefeův model**

Keefe (1988) vymezil tři základní dimenze – kognitivní, afektivní a fyziologické. Kognitivní proměnné vymezují schopnost vnímání, afektivní proměnné se vztahují k preferencím jedince, fyziologické jsou pak tělesné stavy nebo predispozice. Jako příklad uveďme studenta, který má dobré analytické schopnosti (kognitivní proměnná), pravděpodobně v úkolu, kdy má kategorizovat informace, s přehledem uspěje. Pokud budeme mít studenta, který nemá rád matematiku (afektivní proměnná), učení mu půjde hůře. Když se bude student cítit nemocný nebo unavený (fyziologická proměnná), schopnost učení bude snížena než v běžném stavu (Keefe, 1985).

#### **VARK model**

V roce 1992 představili autoři Neil D. Fleming a Colleen Mills model VARK, pod kterým se skrývá rozdělení stylů učení na čtyři typy. První typ je vizuální, kdy jedinci nejvíce vyhovuje vstřebávání informací pomocí grafických a symbolických způsobů reprezentace, jako jsou obrázky, grafy, mapy a další. Druhý popsán typ je auditivní. Studenti, u kterých je dominantní právě tento učební styl, se nejlépe učí tak, že poslouchají přednášejícího a následně třeba diskutují s ostatními studenty o tématu. Písmeno R v modelu reprezentuje

kategorii čtení/psaní z anglického *read/write*, kde se studenti učí nejlépe tak, že si dělají sami poznámky. Poslední popsany typ se nazývá kinestetický, kdy se žáci nejlépe učí prostřednictvím praxe, zkušenosti nebo simulace, což jim dokáže danou informaci či úkol nejlépe přiblížit realitě (Fleming & Mills, 1992).

V roce 2021 byl proveden výzkum zabývající se tématem přizpůsobování stylu výuky na základě učebních preferencí studenta. Ke zjištění učebního stylu byl použit právě model VARK v podobě dotazníku. Studenti byli rozděleni na kontrolní a experimentální skupinu. Obě skupiny vyplnily dotazník. Podle výsledků byla jednotlivým studentům v experimentální skupině upravena výuka tak, aby odpovídala preferencím jedince. Studie prokázala, že studenti, kterým vyučující upravili výuku dle učebního stylu, dosahovali v testu statisticky významně vyšších výsledků než kontrolní skupina. Dále také výzkum dospěl k závěru, že dotazník VARK je účinný při zjišťování studijních preferencí studentů. Navzdory pozitivním výsledkům této studie je třeba poznamenat, že přizpůsobování výuky studijním preferencím žáků není snadný úkol, protože vyžaduje mnoho času a úsilí (Dhanapal et al., 2021).

### **Gardnerova teorie mnohočetné inteligence**

Další možností, podle čeho lze vymezovat učební styly, je teorie mnohočetné inteligence. Howard Gardner se nespokojil s představou pouze jednoho typu inteligence a navrhl tak teorii mnohočetné inteligence, kde uvádí osm druhů inteligence. Jsou jimi:

- Lingvistický (verbální)
- Logicko-matematický
- Prostorový
- Hudební
- Tělesně-kinestetický
- Interpersonální
- Intrapersonální
- Přírodní

Jedinci, u kterých nejvíce dominuje lingvistický typ inteligence, disponují schopnostmi dobře užívat jazyk jak v psané, tak mluvené formě. V případě vysoké logicko-matematické inteligenci zvládají jedinci dobře analyzovat problémy a logicky a systematicky uvažovat. Při dominující prostorové inteligenci se studenti nejlépe učí prostřednictvím grafů, obrázků, nemají problémy při vizualizaci či orientaci v prostoru.

Hudební typ se vyznačuje schopností vnímat rytmus, skvěle si tak zapamatuje informace pomocí melodie. Lidé s vysoce rozvinutou tělesně-kinestetickou inteligencí jsou zruční a dokáží dobře pracovat se svým tělem. Interpersonální inteligencí chápeme schopnosti všimnout si pocitů druhých, rozeznávat nálady, motivace a přání ostatních lidí a umět na ně vhodně reagovat. Oproti tomu je intrapersonální inteligence zaměřena na schopnost vnímat vlastní pocity, emoce, ovládat a rozumět vlastnímu JÁ. Přírodní typ má zvýšenou citlivost pro vnímání přírodních jevů (Gardner, 1993).

Pro akademickou úspěšnost je primární logicko-matematická. Jedinec, u kterého se projevuje tento typ jako dominantní, má lepší předpoklady k akademickým úspěchům než student, u kterého převažuje jiný typ inteligence. Tato predikce se také týká situace, kdy jedinec disponuje větším množstvím dominantních inteligencí najednou (Yavich & Rotnitsky, 2020).

### **Kolbův model**

Kolbova teorie zkušenostního učení předpokládá existenci čtyř způsobů učení, které dohromady tvoří dvě dimenze učení – konkrétní/abstraktní a aktivní/reflektivní. Předpokládá se, že téměř každý jedinec využívá do určité míry každý způsob učení, ale má preferovaný styl učení, který vyplývá z tendence učit se buď prostřednictvím konkrétní zkušenosti, nebo prostřednictvím vytváření teoretických rámců (abstraktní konceptualizace) v kombinaci s tendencí učit se buď prostřednictvím aktivního experimentování, nebo prostřednictvím reflektivního pozorování (Kolb, 1984).

## **1.3 Myšlení**

Myšlení je složitý kognitivní proces, který zahrnuje propojování dříve naučených informací, vyvozování vztahů mezi nimi a v neposlední řadě nacházení nových způsobů řešení problémů. Mezi tři základní druhy myšlení patří konkrétní, kdy určitý problém řešíme skrze manipulaci s předměty, dále myšlení názorné, při němž k řešení problémů využíváme názorné představy, a za poslední druh je považováno myšlení abstraktní, kdy v myšlenkovém procesu užíváme znaky a symboly (Plháková, 2004).

Dále můžeme myšlení dělit na konvergentní a divergentní. Konvergentní, také sbíhavé, myšlení vychází z více bodů a hledá jeden nejpříznivější závěr. Oproti tomu divergentní neboli rozbíhavé myšlení vytváří několik možných způsobů řešení (Guilford, 1961, citováno v Brophy, 2001).

Další možností, jak myšlení rozdělit, je na analýzu a syntézu. Při analýze rozčleňujeme celek na části, kdežto při syntéze sjednocujeme části do mentálního celku (Plháková, 2004).

## 2 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ ŠKOLNÍ ÚSPĚŠNOST

Každý student je jiný, každý dosahuje rozdílných školních úspěchů a výkonů. Úspěšnost se může lišit jak v určitém předmětu, probírané látce, tak v čase. To všechno ovlivňuje spousta různých faktorů. Některé z nich budu popisovat v této kapitole. Pro přehlednost můžeme faktory ovlivňující školní úspěšnost rozdělit na vnitřní a vnější.

### 2.1 Vnitřní faktory

Do vnitřních faktorů můžeme zařadit například inteligenci, celkový stav jedince nebo motivaci. Motivaci bychom mohli rovněž zařadit mezi vnější faktory, jelikož na ni lze nahlížet z obou úhlů pohledu, což je vysvětleno níže v kapitole.

#### 2.1.1 Intelligence

V průběhu života se lidé potýkají s různými druhy a různými obtížnostmi problémů. Každý má rozdílnou schopnost tyto problémy řešit. U dětí se tato schopnost s věkem zvyšuje, ovšem každé dítě se ke svému vrcholu přibližuje jinou rychlostí. Problémy, se kterými se setkáváme můžeme rozdělit do tří hlavních kategorií: akademické a technické, praktické, sociální. S akademickými a technickými problémy se setkáváme především ve škole a v práci. Praktické problémy jsou součástí každodenních běžných situací. Sociální problémy vznikají při interakci s ostatními. Podle kategorií, do kterých jsou problémy zařazeny, můžeme vyvodit rozdílné typy inteligence, jež nesou stejný název jako zmíněné tři hlavní kategorie problémů (Sternberg & Detterman, 1986).

Pojem inteligence ovšem nezahrnuje pouze schopnosti řešit problémy, ale jde především o schopnost učit se ze zkušenosti, přizpůsobit se prostředí a využívat metakognitivní procesy. Využití metakognitivních procesů nám umožňuje chápat naše myšlenkové procesy, což vede k lepšímu učení (Sternberg, 2002).

Je zřejmé, že inteligence hraje nenahraditelnou roli v otázce školní úspěšnosti. V porovnání s různými osobnostními rysy se ukázalo, že inteligence je hlavním prediktorem akademické úspěšnosti (Laidra et al., 2007).



## 2.1.2 Motivace

Motivaci můžeme chápat jako nějaký souhrn vnitřních psychických sil, známé jako motivy. Díky těmto pohnutkám se obvykle podněcuje naše chování i prožívání za účelem změny neuspokojivé situace nebo dosažení pozitivního cíle. Obecně tedy můžeme říci, že díky působení motivů se buď chceme něčemu vyhnout, nebo se snažíme něco získat. Při reakci na pohnutky hraje velkou roli především síla motivu. Čím vyšší síla nějakého motivu, tím větší je pravděpodobnost vykonání činnosti, pro kterou je daný motiv základem. Vnitřní pohnutky ale nemusí být jediný důvod pro motivaci jedince. Lidské chování mohou ovlivnit i vnější podněty, které se nazývají incentivy neboli pobídky (Plháková, 2004).

Bloom (1976) rozšířil rozdělení motivace vzhledem k učení:

- Motivace vázaná na vyučovací předměty
- Motivace vázaná na školu
- Motivace vyplývající ze žákova sebehodnocení

Z výzkumů vyplynulo, že nejdůležitější pro proces vzdělávání je motivace vyplývající ze žákova sebehodnocení. Žák sám sebe hodnotí na základě úspěchů nebo naopak neúspěchů ve školním prostředí. Velkou roli zde hrají učitelé, spolužáci a rodiče. Slabší efekt má potom motivace vázaná na školu a nejslabší nacházíme u motivace vázané na vyučovací předměty (Bloom, 1976).

Motivace studentů je zásadní pro jejich akademický úspěch. Mnoha učitelé ovšem může být tato proměnná přehlížena, což může mít negativní dopad. Zaměření se na zlepšení kvality a efektivity učitelů pravděpodobně nezlepší výsledky žáků, pokud nebude většina studentů motivována se učit. Pedagogové by měli studentům vytvořit aktivní učební prostředí, které zvyšuje autonomii a kompetence studentů, poskytovat možnost volby a příležitosti k samostatnému učení a plánovat učební aktivity, jež u studentů vyvolají dobrý pocit z odvedené práce. Je také vhodné, aby se učitelé zajímali o motivační strategie, které by mohli pomoci žákům zvýšit potřebu učit se (Filgona et al., 2020).

## 2.1.3 Naučená bezmocnost

Naučená bezmocnost je psychologický fenomén popsáný Martinem E. P. Seligmanem. Tento jev se objevuje v případě, kdy je jedinec opakovaně vystavován situaci, kde neuspěje a nemá nad ní kontrolu. Postupně rezignuje a ztrácí motivaci se nadále snažit

změnit výsledek situace, i když možnosti kontroly jsou stále k dispozici. Jedinec má pocit, že jakákoli jeho snaha nemá smysl a výsledek situace bude vždy stejný (Seligman, 1972).

Ve školním prostředí se s tímto fenoménem můžeme setkat například v situaci, kdy student opakovaně dostává špatné známky. Může dospět k závěru, že ať udělá cokoli, nikdy se mu nepodaří skórovat lépe. Časem se tak přestane snažit řešit úkoly, které by byl běžně schopen zvládnout. Nutno podotknout, že na každého jedince obdobné vlivy působí jinak, tudíž v případě dvou žáků nacházejících se ve stejných podmínkách může být výsledek odlišný. Zatímco u jednoho z nich se projeví naučená bezmocnost, druhý se se situací bez problémů vypořádá a motivaci k plnění nových úkolů neztrácí. Roli zde hraje pesimistický a optimistický postoj. Dítě, které pesimisticky vnímá předešlé události, bude často stejně vnímat i nadcházející události, což vede k bezmocnosti. Dítě s optimistickým postojem chápe, že situace může mít spoustu vyústění. Na základě zkušenosti se snaží předpovědět nejpravděpodobnější vyústění situace a identifikovat možnosti kontroly na situaci (Shatte, 1999).

Fenomén naučené bezmocnosti potvrzuje i výzkum proveden v roce 2016, kdy studenti byli rozděleni do dvou skupin, kde první měla nejprve za úkol plnit úlohy, které neměli řešení, a druhá skupina plnila řešitelné úkoly. Následně obě skupiny dostali zadání stejného úkolu. Studie přijala předpoklad, že u studentů, u kterých se vyskytla naučená bezmocnost, je statisticky významný rozdíl ve skórování než u studentů, u kterých se nevyskytla. Při řešení stejného úkolu studenti z první skupiny dosahovali statisticky významně nižších výsledků než studenti z druhé skupiny (Moll, 2016).

#### **2.1.4 Celkový stav jedince**

Celkový stav jedince zahrnuje jak fyzické, tak psychické rozpoložení. Spadá sem například únava, stres, fyzické vyčerpání, nemoc, negativní či pozitivní emoční naladění, předchozí náročná situace atd.

##### **Stres a strach ve školním prostředí**

Stres můžeme chápat jako stav psychického vzrušení, který vzniká, když je jedinec vystaven situaci, kde vnější požadavky překračují jeho adaptační schopnosti. Projevuje se jak po psychické, tak fyzické stránce. Každý člověk stresové situace jinak prožívá a jinak na ně reaguje. Tato odlišnost je zapříčiněna především rozdílnými charakteristikami osobnosti (Lazarus & Opton, 1966).

Stres vždy byl, a i nyní je přirozenou součástí našeho života. Stejně je to i se strachem, který je důležitý pro přežití. Signalizuje nám nebezpečnou situaci, které je třeba se vyhnout, nebo s ní bojovat (Honzák, 1995).

Ve školním prostředí jsou žáci vystavováni mnoha situacím, které u nich mohou vyvolat stres. Jedná se například o ústní zkoušení, samotné hrozící vyvolání k tabuli, psaní písemné práce, ohodnocení špatnou známkou atd. Nemusí se však jednat pouze o situace, kde se jedná o studentův výkon, ale žáky vnímaná zátěžová situace může nastat i při sociálních interakcích jako je hádka se spolužákem, ponížení a posměch, pokárání od učitele atd. Výsledky studie ukazují, že největším zdrojem zátěže u žáků středních škol je ústní zkoušení (pro 82 % žáků), následuje vyvolání k tabuli (64 %), poté hrozící špatné vysvědčení (54 %), psaní písemné práce (50 %) a hrozící propadnutí (43 %) (Jandová, 2012).

Ukázalo se, že stres spojený s akademickým prostředím nepřímo ovlivňuje také akademický výkon (Felsten & Wilcox, 1992). Je důležité zde rozlišovat, o jakou míru stresu jde. Pokud se stres vyskytuje pouze v malé míře, může školní výkon zvyšovat, kdežto pokud se dostaneme do situace, kdy se cítíme ve velkém stresu, školní výkon se snižuje (Hagtvet et al., 2001). Stres spojený se školním prostředím ovšem neovlivňuje pouze studentův školní výkon, ale projevuje se negativně i v jiných oblastech jako je kvalita a kvantita spánku, fyzické zdraví, psychické zdraví nebo třeba studentova schopnost učit se. Je proto vhodné studenty učit, jak se mají s množstvím stresu vypořádat, jelikož nezvládnutí stresových situací a narůstajícího tlaku na studenty má dopad na spoustu oblastí života (Pascoe et al., 2020).

### **Únava a pozornost**

Únava je pro každého člověka přirozená a dostaví se pokaždé, kdy děláme nějakou činnost dostatečně dlouho. Při únavě klesá motivace činnost dále vykonávat, klesá celková výkonnost, s tím roste počet chyb, kterých se dopouštíme, máme pomalejší reakce a v neposlední řadě se zhoršuje pozornost. Nejvyšší výkonnost se u žáků objevuje během první třetiny vyučovací hodiny. Pozornost začínou žáci často ztrácet kolem uběhnuté první poloviny hodiny, a dělají tak nejvíce chyb. Je proto důležité, aby učitel dokázal poznat, kdy u studentů únava nastupuje. Žáci přestanou vnímat učitele, začínou se otáčet, mluvit mezi sebou, smát se. Následuje fáze útlumu, ospalosti a apatie. Je tedy důležité, aby studenti měli dostatečné množství přestávek, kde se nemusí na nic soustředit. Především po skončení vyučovací hodiny není vhodné, aby vyučující pokračoval přes přestávku, jelikož žáci nemají

možnost si odpočinout, a důsledkem toho se v příští vyučovací hodině nebudou schopni soustředit tak, jak by potřebovali. Co se týče výkonnosti v průběhu dne, dosahuje svého maxima v dopoledních hodinách, konkrétně během druhé vyučovací hodiny (Janderková, 1998).

### **Biologické faktory**

Mezi biologické faktory, které ovlivňují školní úspěšnost patří například nemoc. Jak v krátkodobé, tak v dlouhodobé formě negativně ovlivňuje výkon studenta, který pociťuje větší únavu, pokles nálady či zhoršenou soustředěnost. Dále do této kategorie řadíme smyslové vady, lehké mozkové dysfunkce nebo specifické poruchy učení, chování či pozornosti (Janderková, 1998).

### **Emoce**

Emoce a učení jsou nepochybně vzájemně závislé. Jedna z teorií říká, že shoda emocí usnadňuje kognitivní procesy. Pozitivní informace si lze snáze vybavit v pozitivní náladě než třeba v momentě, kdy jsme smutní. Naopak negativní informace si lépe vybavíme při negativní náladě. Tato skutečnost je vysvětlena strukturou našeho mozku, který je organizován asociacemi a sémantickými podobnostmi; čím podobnější a silnější je asociace, tím blíže je umístěna informace a tím snazší je aktivace (Bower, 1981).

Další z teorií tvrdí, že pozitivní prostředí signalizuje příjemné a bezpečné prostředí. Toto prostředí nabízí optimální předpoklady pro holistické a kreativní myšlení, jelikož nenuť jedince přemýšlet a vyrovnávat se se situací, ale umožní otevřenost mysli (Hascher, 2010).

Kognitivní procesy jsou tedy pozitivními emocemi posilovány. Škodlivé účinky můžeme očekávat pouze v situacích, kdy je pro jedince předmět málo zajímavý nebo nepociťuje dostatečnou výzvu. To znamená, že pokud jsou studenti v dobré náladě a učební témata jsou pro ně málo důležitá, může je pozitivní emoce odpoutat od učení. Může je motivovat k tomu, aby věnovali jen minimum pozornosti dané látce nebo snížili úsilí při učení. Tomuto se dá zabránit tím, že studentům vysvětlíme relevanci úkolu nebo zvýšíme jeho náročnost, aby vyžadoval vyšší pozornost studenta. Prožívání negativních emocí vede člověka k tomu, aby se soustředil na své subjektivní pocity. V důsledku prožívání negativních emocí, se studentova pozornost směřuje na sebe. Student se snaží najít způsob, jak se zbavit špatného pocitu, a nesoustředí se tak na daný úkol. Negativní emoce tedy

ovlivňují negativně i učení, jelikož chybí potřebná pozornost k učení a plnění úkolů. Tento jev se ovšem neprojevuje, pokud jsou zadané úkoly pro jedince jednoduché (Hascher, 2010).

## **2.2 Vnější faktory**

Úspěšnost studentů neovlivňují pouze vnitřní faktory, ale významnou roli zde hrají také faktory vnější, do kterých spadají vlivy rodiny, učitele nebo školního a třídního prostředí.

### **2.2.1 Rodina**

Rodina má zásadní vliv na školní výkon dětí. Kvalita rodinného prostředí, podpora ze strany rodičů a jejich zapojení do vzdělávacích procesů mají významný dopad na akademické úspěchy. Podpora rodiny může zahrnovat pravidelné domácí úkoly, motivaci ke vzdělávání, podněcování zájmu o učení a komunikaci s učiteli. Důležitým faktorem je také kvalita rodinných vztahů a emocionální podpora poskytovaná dětem, což může pozitivně ovlivnit jejich sebevědomí a motivaci k učení. Negativní dopad může mít tvrdší výchova a nedostatečnost pozitivních zážitků ze strany rodičů k dítěti v raném dětství. V rané adolescenci může mít negativní dopad na školní výkon nižší úroveň dohledu a nedostatek akademické podpory. Navzdory důkazům, že IQ má tendenci korelovat se školní úspěšností a dosaženými výsledky, mají děti méně vzdělaných rodičů ve škole horší výsledky a absolvují méně let vzdělání v porovnání s dětmi, jejichž rodiče dosahují vyššího stupně vzdělání (Pettit et al., 2009). Výsledky další studie dokonce říkají, že úroveň vzdělání matky má větší dopad na vzdělání dítěte než dosažená úroveň vzdělání otce (Ermisch & Francesconi, 2001).

I když kvalita rodinného zázemí má zásadní vliv na akademické úspěchy dětí, ne vždy zaručuje možnosti dosáhnout požadovaného vzdělání. Velkou roli hraje také finanční situace rodiny. Děti, které zažily v raném či pozdním dětství finanční potíže v rodině, dosahují obecně nižšího stupně vzdělání než děti, jejichž rodiny krizí neprošly (Ermisch & Francesconi, 2001).

Studie z roku 2009 (Désert et al., 2009) zkoumala rozdíly ve výkonosti dětí v testu Ravenových progresivních matic podle rozdílného socioekonomického statusu. Výzkumníci našli statisticky významný rozdíl ve výkonosti v případě, kdy byl dětem test formálně zadán. Děti nacházející se ve vyšším socioekonomickém statusu dosahovaly vyšších výsledků než

děti z chudších rodin. Nenašli se ovšem rozdíly mezi dětmi v případě, kdy jim byl test předložen jako hra, kterou mají hodnotit z hlediska vhodnosti pro ostatní děti jejich věku. Zdá se tedy, že děti z vyššího socioekonomického prostředí zvládají formální testování lépe.

## **2.2.2 Role učitele**

Role učitele má zásadní vliv na výkon studentů v jejich učení a rozvoji. Učitel nehraje roli pouze při předávání informací, ale je zprostředkovatelem motivace, inspirace a podpory. Učitel by měl být schopen vytvořit ve třídě prostředí, ve kterém se žáci cítí bezpečně, nebojí se udělat chybu a mají prostor se vyjádřit. Takové prostředí zvyšuje motivaci žáků, kteří se tak více zapojují do výuky a jsou aktivnější. Pedagogové tak mají klíčovou roli při studentovu vytváření vztahu ke vzdělání. V ideální podmínkách dokáží motivovat studenty k dosažení jejich maximálního potenciálu, v horších případech mohou studenty odradit po celý zbytek vzdělávacího procesu. Učitel ovšem neovlivňuje žáky pouze v akademické sféře, ale má vliv také na utváření hodnot a formování osobnosti. Důležitá je také motivace samotného učitele, jeho nadšení pro práci a neustálý profesní rozvoj (Yoon et al., 2007).

Tato tvrzení potvrzuje také studie, která se zaměřovala na efekt přístupu učitele na osobnost a výkon studentů. Bylo zjištěno, že pozitivní přístup pozitivně koreluje se školním výkonem a osobnostním růstem, zatímco negativní přístup má nepříznivé účinky jak na akademický výkon, tak na osobnostní rozvoj. Vzhledem k tomu, že učitelé nemají vliv pouze na školní výkon, ale také na vývoj jedince, ukazuje se, že pedagogové působí jako druhý nejsilnější faktor při vývoji dětí, kdy nejsilnějším faktorem jsou samozřejmě rodiče. Především mladší žáci k učitelům často vzhlíží, učí se z jejich chování a postojů, což má velký vliv na jejich vývoj a následné úspěchy. Je proto důležité, aby učitelé u žáků podněcovali pozitivní přístup k učení (Ulug et al., 2011).

Dalším výzkumem bylo zjištěno, že učitelé mají velký vliv na sebedůvěru ve vlastní schopnosti v matematice, dále na pocity štěstí a chování ve třídě. Postoje a chování žáků jsou často spojeny s výukovými postupy, emoční podporou ze strany učitele a organizací třídy. Bylo zjištěno, že učitelé, kteří jsou efektivní při zlepšování výsledků v testech u svých studentů, často nejsou tolik efektivní při zlepšování postojů a chování žáků (Blazar & Kraft, 2017).

### 2.2.3 Klima třídy a školy

Klimatem třídy rozumíme komplexní soubor vztahů, interakcí, postojů a emocí, které ovlivňují chování a učení ve třídě. Třídní klima tvoří jak žáci, tak učitelé, kteří jakýmkoliv způsobem zasahují do třídního kolektivu. Školní klima je navíc tvořeno také všemi pedagogy, školními psychology, všemi pedagogickými pracovníky, ale i pracovníky, kteří se na vzdělávacím procesu přímo nepodílí jako například uklízečky, kuchařky nebo školník. Učitelé a personál školy hrají klíčovou roli v utváření příjemné atmosféry prostřednictvím svého přístupu, komunikace a vztahů se studenty (Čáp & Mareš, 2001).

Autoři Kwong a Davis (2015) zjistili, že školní klima, zejména prostředí, v němž se žáci učí, významně ovlivňuje akademickou úspěšnost ve standardizovaných testech v matematice a čtení. Tato studie rovněž potvrdila negativní dopad špatného institucionálního zařízení na úspěch žáků. Jinými slovy, studenti, kteří navštěvují školu, která má horší vybavení, školní pomůcky či jiná zařízení, vykazují nižší školní úspěšnost než studenti, kteří navštěvují školu, kde jsou tyto podmínky na lepší úrovni. Všechny tyto jevy totiž spoluutvářejí školní klima, které tak má dopad na to, jak se studenti ve škole cítí.

Zdravé školní klima podporuje pozitivní přístup a otevřenost, které tak vytvářejí vzdělávací prostředí, jež motivuje a podporuje efektivní výuku a učení, zvyšuje spokojenost učitelů s prací a v neposlední řadě zlepšuje studijní výsledky žáků. Můžeme tedy vidět, že vhodné školní klima nemá pozitivní vliv pouze na studenty, ale také na pedagogy. Ti díky příjemnému prostředí mohou podávat, co se vyučování týče, dobré výkony, což má také pozitivní dopady na úspěšnost žáků, jak je popsáno v podkapitole *role učitele* (Ismail et al., 2020).

Nejen klima školy, ale i klima třídy určitým způsobem ovlivňuje výkon studentů. Při zkoumání vlivu třídního klimatu na výkon v matematice a čtení se signifikantní vliv neprokázal, ovšem z hlediska kvalitativního zkoumání bylo zjištěno, že na učení žáků má vliv budování vztahů ve třídě, dostupnost a organizace učebních zdrojů, stanovení třídních pravidel a pocit bezpečí. Jelikož se tyto jevy podílí na třídním klimatu, můžeme říci, že klima třídy má vliv na učení, a tudíž i na výkon žáka (Barksdale et al., 2021).

Má tedy na školní úspěšnost větší vliv klima třídy nebo klima školy? Na tuto otázku hledali odpověď výzkumníci zabývající se školní psychologií, kteří provedli analýzu několika desítek výzkumů na téma klima třídy a akademický úspěch a klima školy a akademický úspěch. Výsledky ukazují, že průměrná velikost efektu pro vztah mezi

klimatem třídy a studijními výsledky byla malá, zatímco pro vztah mezi klimatem školy a studijními výsledky byla středně silná. Z toho vyplývá, že školní klima má větší vliv na školní úspěšnost než třídní klima (Erdem & Kaya, 2023).

#### 2.2.4 Typ testu

Školní testy obecně můžeme rozdělit do dvou hlavních kategorií. První kategorii můžeme charakterizovat jako více objektivní a strukturovanou, do které spadají typy testů jako *multiple choice* – kde studenti mají na výběr z možností a musejí vybrat správnou odpověď, dále výběr, zda je rčení pravda nebo lež, spojování odpovědí k sobě atd. Ve druhé kategorii testů jsou studenti nuceni odpovídat ve psané formě. Právě tento typ společně s typem *multiple choice* se v průběhu let ukázalo jako nejvíce využívané pro ověřování školních znalostí (Thorndike, 1982).

Pokud se podíváme na to, jaký typ testu je u studentů nejoblíbenější, zjistíme, že se jedná o test, ve kterém mají žáci na výběr z možností. Studenti upřednostňovali tento typ z hlediska vnímané obtížnosti, úzkosti, očekávané úspěšnosti či složitosti. I přes to že se test s výběrem možností zdá být jednodušší, uvědomují si studenti, že tento typ testu není tolik účinný pro komplexní ověřování znalostí (Zeidner, 1987).

Autoři Roediger et al. (2011) zjistili, že pokud se žáci probírané učivo učili pomocí kvízů na dané téma, skórovali následně v testech výše, než pokud si učivo pouze opakovali bez použití kvízů. Zároveň bylo také zjištěno, že pokud žáci psali test s výběrem odpovědí, dosahovali výrazně vyšších výsledků, než když museli odpověď vymyslet sami bez možnosti výběru.



## 3 PROBLEMATIKA HODNOCENÍ ŽÁKŮ

Hodnocení ve škole zažil každý, kdo byl součástí vzdělávacího procesu. Zažili jsme tak pozitivní i negativní chvíle, někdy se nám ohodnocení zamlouvalo, jindy se zdálo být nefér. Hodnocení mohlo být zdrojem radosti, ale také velkého zklamání či pocitů křivdy. Hodnocení žáků je téma, které bývá v poslední době předmětem mnoha odborných i neoborných diskuzí. Z toho důvodu jsem se rozhodla toto téma zařadit i do své práce. V této kapitole se podíváme na to, jaké funkce má školní hodnocení, jaké existují typy hodnocení a jaká problematika se v tomto tématu objevuje.

### 3.1 Funkce školního hodnocení

Pedagogové své studenty nehodnotí pouze kvůli výsledným známám a kvůli tomu, aby měli co napsat na vysvědčení. Funkcí a cílů školního hodnocení je hned několik. Jedná se o funkce motivační, informativní, regulativní, výchovná, prognostická a diferenciací (Kolář & Šikulová, 2009).

#### 3.1.1 Motivační funkce hodnocení

Hodnocení má opravdu velký vliv na motivaci žáků. Může významně zvýšit nebo snížit snahu k dalšímu výkonu nebo úsilí. Žáci díky příznivému hodnocení zažívají pocity úspěšnosti, dostává se jim pochvaly od učitele, což vede k uspokojení potřeb, které ovlivňují žákovo chování i výkon. Jak má dobré ohodnocení vliv na školní výkon, stejně tak může působit i negativní hodnocení. To může žáka demotivovat k další práci v daném předmětu, či dokonce v horším případě ovlivní celkové působení ve škole. Motivační funkce je nejvyužívanější funkcí ve školním hodnocení. Ne vždy ovšem slouží jako motivační prostředek pro lepší výkon. Některými učiteli je nesprávně používáno při snaze udržet kázeň ve třídě (Kolář & Šikulová, 2009).

Motivační funkce se opírá o emoční složku jedince. Emoce spojené s hodnocením mohou mít dopad na celkový emoční stav jedince, který může ovlivnit jeho motivaci, chuť do učení a obecně jeho pohodu ve škole (Slavík, 1999).

### **3.1.2 Informativní funkce hodnocení**

Hodnocením učitel informuje žáka o kvalitě jeho výkonu, úrovni vědomostí, znalostí a dovedností, srovnává jeho výkon s ostatními žáky a podává mu také informace o jeho chování a jednání. Výkony jednotlivých žáků jsou standartně srovnávány s normami, které by studenti v konkrétním předmětu, třídě a věku měli zvládnout. Hodnocení jim tedy říká, jak jsou na tom v porovnání s ostatními. Na tyto informace má nárok také rodič žáka, či si je může vyžádat jiný pedagogický pracovník školy (Kolář & Šikulová, 2009).

### **3.1.3 Regulativní funkce hodnocení**

Regulativní funkce hodnocení žáků se týká schopnosti regulovat a usměrňovat učení a chování žáků. Jedná se o proces, kdy hodnocení poskytuje žákům zpětnou vazbu, která jim pomáhá lépe porozumět svým silným stránkám a oblastem, ve kterých je třeba se zlepšit. Tímto způsobem může hodnocení sloužit jako nástroj pro identifikaci individuálních potřeb a cílů žáků a pomoci jim při plánování svého učení. Regulativní funkce hodnocení rovněž podporuje žáky k samoregulaci, tj. schopnosti řídit své vlastní učení a chování. Když žáci dostanou zpětnou vazbu, která jim pomůže identifikovat cíle a strategie pro dosažení těchto cílů, mohou aktivně přistupovat k řešení problémů, překonávání překážek a dosahování úspěchu. Díky této funkci může hodnocení sloužit jako mocný nástroj pro podporu žáků ve vyvíjení jejich vlastního učení a rozvoje schopnosti sebeřízení (Kolář & Šikulová, 2009).

### **3.1.4 Výchovná funkce hodnocení**

A co si představit pod výchovnou funkcí hodnocení žáků? Tato funkce hodnocení není pouze o poskytování zpětné vazby na akademický výkon, ale spíše o formování celkové osobnosti žáků. Výchovnou funkci hodnocení můžeme vidět při pozorování vlivu hodnocení na rozvoj jejich charakteru, hodnot a osobnostních vlastností. Skrze výchovnou funkci hodnocení učitelé mohou podporovat žáky v rozvoji jejich morálního a sociálního uvědomění, vzájemného respektu, etických hodnot a odpovědnosti. Hodnocení může formovat žákovu sebedůvěru a sebeúctu tím, že jim pomáhá rozvíjet jejich silné stránky a pracovat na oblastech, ve kterých se chtějí zlepšit. Tím, že je oceněno jejich úsilí a pokrok, se může podpořit pozitivní sebeobraz a motivace. Dále, výchovná funkce hodnocení může také formovat žákův postoj k učení a přístup k vzdělávání. Když je hodnocení spravedlivé, podporující a podnětné, může to vést k větší angažovanosti, aktivnímu zapojení a dlouhodobému zájmu o učení (Kolář & Šikulová, 2009).

### **3.1.5 Prognostická funkce hodnocení**

Pokud vyučující učí nějakého žáka delší dobu, začne mít časem ponětí o jeho schopnostech, možnostech, jakých výkonů je schopen dosáhnout na základě dlouhodobého hodnocení a pozorování žáka. Díky tomuto vnímání studentova výkonu, je často učitel schopen předpovědět jeho budoucí akademický výkon a úspěch. Za touto schopností stojí prognostická funkce hodnocení, která tedy není zaměřena pouze na současný stav žáků, ale také na jejich potenciál a možnosti růstu v budoucnosti. Tato prognóza může být užitečná jak pro pedagogy, tak pro rodiče i samotné studenty z hlediska podpory a plánování dalšího studia. Samozřejmě se ne vždy můžeme na toto předvídaní spolehnout, jelikož může lehce dojít ke špatnému „zaškatulkování“ studenta a omylům v prognóze (Kolář & Šikulová, 2009).

### **3.1.6 Diferenciační funkce hodnocení**

V každé třídě najdeme skupinky žáků, kteří se buď učí stejným stylem, podávají podobné výkony, mají podobné pracovní tempo, společné zájmy, nebo dodržují stejné normy chování. Tyto skupinky pomáhá vytvářet diferenční funkce hodnocení. Toto diferencování může být efektivně využito, ale bohužel také zneužito podobně jako v případě prognostické funkce, kdy učitel žáka chybně „zaškatulkuje“. Správné využití umožní rozdělení studentů do skupinek dle zvládnutí výuky, a každé skupince se tak přidělí učivo vyhovující schopnostem skupiny, což vede k efektivnímu učení (Kolář & Šikulová, 2009).

## **3.2 Typy školního hodnocení**

Typy nebo formami školního hodnocení rozumíme způsoby, jakými učitelé hodnotí výkon studentů. Při rozlišování různých forem hodnocení se většině lidí jako první pravděpodobně vybaví dvě formy – slovní hodnocení a hodnocení známkou. Tyto dvě formy se mohou kombinovat nebo používat každou zvlášť. Nelze jednoznačně určit, která z nich je pro studenta lepší nebo efektivnější. Záleží spíše na tom, jak s žákovým hodnocením dokáže nakládat učitel (Kolář & Šikulová, 2009).

### **3.2.1 Hodnocení známkou**

Hodnocení pomocí známek je ve školách nejčastější forma hodnocení. Pro učitele je tento způsob rychlejší, snazší a něco, na co jsou zvyklí. Jak je to ale s přínosností pro žáky?

Do hodnocení se nemusí promítat pouze hodnocení vědomostí žáka, ale také jeho způsob vyjadřování, chování, motivy, vztah k předmětu, nebo dokonce i vztah učitele k žákovi. Všechny tyto informace se do jedné známky asi jen těžko vejdou. Znamka tedy velmi zobecňuje spoustu relevantních informací (Kolář & Šikulová, 2009).

Při návyku na obdržení známky za výkon se časem stane, že se žáci začnou učit převážně kvůli získání dobré známky, nikoliv kvůli znalostem a vědomostem v daném předmětu. Po udělení známky se už žáci jen málokdy vrací k chybám, které udělali, a nedoplňují si tak potřebné znalosti (Amonašvili, 1987).

### **3.2.2 Slovní hodnocení**

Pomocí slovního hodnocení vyjadřuje učitel kvalitativní charakteristiky studentova výkonu, chování, procesu učení atd. Student dostává podrobnější informace o tom, jaké jsou jeho silné a slabé stránky, na co se má při učení zaměřit, aby se mu příště vedlo lépe. Toto hodnocení musí být odborné, jasné a přiměřené věku žáka (Slavík, 1999).

Studie z roku 2007, která byla provedena na studentech v Hong Kongu, došla k závěrům, že by studenti ocenili větší spektrum forem slovního hodnocení jako například diskuze ve třídě, vzájemné hodnocení nebo debata s učiteli. Nebyli by tak pouze pasivními příjemci zpětné vazby, ale aktivně by se mohli zapojit do hodnocení, lépe mu porozumět a pochopit své chyby (Lee, 2007).

Jiná studie zabývající se různými formami hodnocení a jejich oblíbeností u studentů naopak zjistila, že rozsáhlé slovní či grafické hodnocení nemusí být tak efektivní. Spousta žáků podrobné informace o svých výkonech přeskakovala a soustředila se především na závěrečné slovní hodnocení a převedení tohoto hodnocení na známky. I přes to byli ovšem žáci rádi, že hodnocení obsahuje konkrétní informace o jejich výkonech a rady, jak se zlepšit (Laufková & Novotná, 2018). Tato studie probíhala v České republice. Můžeme tak pozorovat i jisté kulturní odlišnosti.

### **3.2.3 Sumativní hodnocení**

Sumativní typ školního hodnocení se zaměřuje na zhodnocení výsledků a dosažených úspěchů žáků na konci určitého období, například na konci školního roku, pololetí nebo v určité etapě vzdělávacího cyklu. Hlavním cílem sumativního hodnocení je poskytnout celkový pohled na dosažené výsledky a schopnosti žáků v daném časovém období. Toto

hodnocení nemusí být vyjádřeno pouze známkou, ale také slovně. Výsledky sumativního hodnocení jsou často používány k posouzení toho, zda žáci splnili stanovené vzdělávací cíle a standardy, a k rozhodování o dalším postupu v jejich vzdělávacím procesu. Sumativní hodnocení je důležitým prvkem školního systému, protože umožňuje celkové zhodnocení pokroku žáků a poskytuje zpětnou vazbu pro další vzdělávací plány. Nicméně je důležité, aby bylo sumativní hodnocení kombinováno s formativním hodnocením, které umožňuje pružné a kontinuální sledování pokroku žáků a poskytuje jim okamžitou zpětnou vazbu pro další zlepšení (Slavík, 1999).

### **3.2.4 Formativní hodnocení**

Formativní typ se od sumativního typu hodnocení liší především v tom, že formativní typ funguje na principu průběžného hodnocení žáků. Díky tomu je možno včas odhalit silné a slabé stránky žáka, a přizpůsobit tak vzdělávací proces potřebám studenta. Toto hodnocení nemá sloužit jako závěrečný rozsudek nad studentovou snahou, ale má ho motivovat k dalším činnostem, poskytnout mu povědomí o tom, jestli jsou jeho dosavadní snahy dostačující či nikoliv. Pokud na základě zjištěných informací zvládne učitel přizpůsobit učební proces potřebám žáka, a především pokud si žák vezme hodnocení k srdci a bude mít snahu dále pracovat na svých slabých i silných stránkách, může se v důsledku správného formativního hodnocení zlepšit i výsledné sumativní hodnocení (Slavík, 1999).

Olina a Sullivan (2002) ve svém výzkumu zjistili, že středoškolští studenti, kteří obdrželi formativní hodnocení od učitele, dosáhli signifikantně vyššího skóre v posttestu založeném na znalostech než studenti, kteří toto hodnocení neobdrželi.

# VÝZKUMNÁ ČÁST

## 4 VÝZKUMNÝ PROBLÉM, CÍLE A HYPOTÉZY

V praktické části této práce se zaměřím na zkoumání toho, zda si studenti dokáží lépe zapamatovat informace na základě typu testu, který píší. Předpoklad je takový, že studenti, kteří jako první podstoupí test bez možnosti výběru odpovědi, dosáhnou v posttestu lepších výsledků než studenti, kteří jako první podstoupí test s výběrem odpovědi. Rozdíl je v procesu vybavování informací. V testu bez výběru odpovědi probíhá proces vybavování pomocí spontánního vybavení, kdežto v testu s výběrem odpovědi probíhá proces vybavování pomocí znovupoznání neboli rekognice. Při zkoumání této problematiky vycházím ze studie Rawsona a Zamaryho (2019), kde se ukázalo, že na zapamatování informací má větší efekt opakování si učiva pomocí spontánního vybavení.

Dále budu zkoumat, zda žáci dosahují výrazně vyšších bodů v jednom ze dvou typů testu. Například při testu, kde student pouze vybírá odpověď z možností, je vybavování si informací daleko jednodušší než při testu, kde na výběr odpovědi nemá, a musí tak odpověď vymyslet sám. Studie Roedigera et al. (2011) prokázala, že studenti píšící test s výběrem odpovědi skórují v testech výše než studenti, kteří musí odpověď sami napsat. Na základě této studie se domnívám, že se tento jev objeví i v mém výzkumu.

Hlavním cílem této práce je zjistit, zda typ testu, který studenti píší, ovlivňuje míru zapamatovaných informací v posttestu. Dále také chci ověřit, jestli má typ testu vliv na výši skóre a jestli se mezi výsledky pretestu a posttestu objevuje vzájemný vztah. Na základě uvedených cílů jsem stanovila následující hypotézy.

- **H1: Studenti, kteří píší jako první test, kde ručně vypisují odpovědi, skórují v posttestu výše než studenti, kteří jako první podstupují kroužkovací test.**

*V hypotéze H1 zkoumám celkové výsledky posttestu v závislosti na tom, který test podstoupí studenti jako první.*

- **H2: V posttestu v části s vypisováním dosahují většího počtu bodů studenti, kteří jako první podstoupili test s ručním vypisováním odpovědi.**

*V této hypotéze se zaměřuji v posttestu pouze na část s ručním vypisováním odpovědi.*

- **H3: Studenti, kteří v rámci pretestu píší kroužkovací test, skórují ve výsledcích pretestu výše než studenti, kteří píší test s vypisováním odpovědí.**

*V hypotéze H3 pracuji pouze s výsledky pretestu a porovnávám výsledky obou skupin.*

- **H4: V posttestu v kroužkovací části skórují studenti výše než v ručně vypisující části.**

*V hypotéze H4 zanedbávám typ testu v části pretestu a soustředím se tak pouze na výsledky posttestu.*

- **H5: Výsledky pretestu z celkového souboru pozitivně korelují s výsledky posttestu.**

*Touto hypotézou zkoumám, zda se mezi výsledky pretestu a posttestu objevuje vzájemný vztah.*



## 5 TYP VÝZKUMU A POUŽITÉ METODY

Tento výzkum má kvantitativní charakter, konkrétně se jedná o kvaziexperiment, jelikož nebylo možno subjekty do skupin rozdělit náhodně. Přiřazení do skupin proběhlo již před samotným experimentem, jelikož se jedná o školní třídy. Jedná se o středoškolské studenty prvního ročníku gymnázia, kdy se třídy od sebe neliší žádnou specializací. Z tohoto důvodu jsem do experimentu nezahrnovala žáky z víceletého gymnázia, protože by zde byla možná výhoda lepší přípravy žáků.

Dané gymnázium bylo vybráno z důvodu krátké dojezdové vzdálenosti a kontaktů na škole, tedy nenáhodným výběrem. Konkrétně jsem použila účelový výběr jak pro výběr školy, tak i třídy. Pro výběr třídy bylo kritérium, aby žáci probírali nějaké téma z psychologie. A to z toho důvodu, že jsem testy vytvářela i opravovala sama, a chtěla jsem si tak být jistá správnou odpovědí. Ještě dříve jsem vyloučila psaní testu v technických předmětech jako např. matematika, informatika, fyziky apod., protože u těchto předmětů je ve velké většině nesmyslné sestavovat test, kde budou mít žáci na výběr z odpovědí. Další podmínka byla, aby se nejednalo o žáky z maturitního ročníku. Osloveny tak byly dvě třídy, 1.C a 1.D.

Ve svém výzkumu jsem nepoužila žádné oficiální testové metody. Byl použit pouze test ověřující znalosti žáků. Test obsahoval deset otázek na téma vývojové a obecné psychologie. Otázky byly pro obě třídy stejné s tím rozdílem, že třída 1.C jako první psala test, kde odpověď na otázku vybírala z více možností tzv. *multiple choice*. Naopak třída 1.D jako první podstoupila test, kde žáci museli odpovědi ručně vypsát a neměli tak na výběr z možností. Po uplynutí požadované doby byl třídám rozdan test znovu. Nyní ale už tak, že byl pro každou třídu stejný. Jeho podoba byla taková, že polovina, tedy 5 otázek, byla na výběr z možností a druhá polovina otázek byla ruční vypisování. Zde uvádím příkladovou otázku z testu:

*Kdo rozdělil osobnost na tři subsystémy – Id (Ono), Ego (Já) a Superego (Nadja)*

- a) Erik Erikson
- b) Sigmund Freud
- c) Jean Piaget
- d) Hippokrates
- e) Carl Gustav Jung

Maximální počet bodů, který studenti mohli za jeden test dosáhnout, činil 10 bodů. Stejně maximum bylo i u druhé sady testů, kde byla jediná výjimka to, že jsem ještě zvlášť rozdělovala body za část kroužkovací a vypisující pro větší přehlednost vzhledem k navrženým hypotézám. Bodování v kroužkovací části je zřejmé, za správně zakroužkovanou odpověď obdržel student jeden bod, za špatnou odpověď se body nestrhávaly. Při situaci, kdy by bylo zaškrtnuto více odpovědí u jedné otázky, jsem si předem stanovila, že bych tuto odpověď hodnotila nulou bodů. U žádného testu ovšem tato situace nenastala. V části s ručním vypisováním už hodnocení nebylo tak jednoznačné. Ve spoustě případů se stalo, že studenti například nenapsali správnou odpověď tak, jak by měli, ale snažili se ji popsat jiným způsobem. Po podrobnější analýze testů jsem dospěla k závěru, že tento typ odpovědí nebudu hodnotit žádným bodem, jelikož zde bylo hodně variací, které se více či méně blížili správné odpovědi. Musela bych tak vybírat, která odpověď se ještě částečně blíží ke správné odpovědi a které už ne. Chtěla jsem tak zachovat objektivitu při hodnocení testu a nespoléhat se pouze na svůj úsudek. Rovněž jsem udělovala pouze celý nebo žádný bod, aby se testy mohly mezi sebou lépe porovnat.

## 6 SBĚR DAT A VÝZKUMNÝ SOUBOR

V této části práce budu popisovat, jak probíhal sběr dat a samotný výzkum, popíšu výzkumný soubor, a také se budu zabývat etikou výzkumu.

### 6.1 Popis a průběh výzkumu

Svůj výzkum jsem započala 2.12.2022, kdy jsem si domluvila schůzku s panem učitelem z gymnázia v Břeclavi, kterému jsem tento výzkum představila. Na schůzce jsem pana učitele obeznámila s cílem práce, požadavky na něj a na studenty. Domluvili jsme se na tématu, na které budou studenti psát test, který budu dále vyhodnocovat. Termín testu jsme museli přizpůsobit zvolené látce a také období zkoušek před ukončením prvního pololetí. Termín prvního testování obou tříd byl tedy 11.1.2023. U samotného testování byl přítomen pouze pan učitel s žáky, jelikož jsem nechtěla svou přítomností narušit atmosféru běžného testu. V průběhu psaní testu dohlížel učitel na správný průběh, aby nedošlo k opisování či napovídání, což by mohlo ovlivnit data výzkumu. Žáci museli své telefony před začátkem testu schovat do batohu. Žáci měli na vyplnění testu čas dvacet minut. Pokud studenti potřebovali více času na vyplnění, především u třídy s ručně vypisujícím testem, učitel jim čas o pár minut prodloužil. Po prvním testování proběhla komunikace s panem učitelem ohledně průběhu testu a počtu chybějících žáků. Dále probíhala příprava na druhé testování. Byl vytvořen test a domluven termín, který byl stanoven na 26.4.2023 pro obě třídy, což splňuje podmínky pro dobu určenou mezi oběma testy, která byla minimálně tři měsíce. Při druhém testování jsem už do třídy přišla společně s učitelem, kde jsme žákům řekli záměr dalšího testu. V rychlosti jsem jim popsala cíle své práce a dala jim možnost se na cokoli zeptat po testu. Všichni žáci projevíli zájem o druhé kolo testování, nikdo tedy nebyl při druhém kole vyřazen. Po napsání testu jsme si společně řekli správné odpovědi, odpověděli jsme studentům na případné nejasnosti, podrobně jsem jim popsala výzkum a téma své práce a odpověděla na dotazy. Druhé testování probíhalo jednu vyučovací hodinu, tedy čtyřicet pět minut. Vyplněné testy jsem prozatím ponechala panu učiteli, aby si je mohl sám vyhodnotit a podívat se na výsledky. Předání dat pak proběhlo 16.5.2023. Následně jsem testy vyhodnotila, poté probíhal přepis dat, statistické zpracování a navrácení testů zpět do školy, což je popsáno v podkapitole etika výzkumu.

## 6.2 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor tvořili studenti gymnázia ve věku 15–16 let. Jedná se o studenty prvního ročníku střední školy, kteří nechodili na víceleté gymnázium. Celkově se experimentu účastnilo 48 participantů ze dvou tříd, z každé 24 studentů. V tomto souboru se nacházelo 14 chlapců a 34 dívek.

**Tab. 1:** Zastoupení žen a mužů ve třídách

Třída	Zastoupení žen	Zastoupení mužů
1.C	16	8
1.D	18	6
<b>Celkem</b>	34	14

Vyřazeni byli ti studenti, kteří se v den testu nemohli zúčastnit řádného termínu, a museli tak test dopisovat později. Učinila jsem tak z důvodu možného prozrazení otázek od studentů, kteří již test psali.

## 6.3 Etika výzkumu

Před zahájením samotného experimentu jsem si domluvila schůzku s ředitelkou školy, kde jsem jí vysvětlila svůj záměr a předložila informovaný souhlas. Studenti byli o výzkumu informováni až při zadávání druhého kola experimentu, aby nedošlo ke zkreslení výsledků. Chtěla jsem docílit atmosféry, kdy si žáci budou myslet, že se jedná o zcela běžný test, na který jsou zvyklí. Při druhém kole byl studentům sdělen záměr experimentu, bylo jim řečeno, že data jsou anonymní, vše funguje na principu dobrovolnosti a že z výzkumu mohou odstoupit.

Testy a jejich výsledky byly po ukončení procesu zpracování dat doneseny zpět do školy, kde budou uchovány v databázi. První test byl hodnocen známkou, kterou udělil učitel předmětu. Druhá část už na známky nebyla, což mohlo snížit motivovanost studentů k vyplňování testu, a mohli tak dosahovat nižších výsledků, než kdyby je motivovalo hodnocení známkou. Tento nedostatek však mohlo změnit vědomí toho, že se jedná o experiment a že bude měřeno jejich skóre. Nejsem si vědoma žádného etického pochybení.

# 7 PRÁCE S DATY A JEJÍ VÝSLEDKY

Ke zpracování dat byl použit Microsoft Excel. Pro statistické výpočty pak sloužil program Statistica 14. Tabulky byly tvořeny přímo v programu Microsoft Word. U jednotlivých skupin byla zjišťována normalita pomocí Shapiro-Wilkova testu. Hypotézy byly zkoumány testy pro nezávislé a závislé výběry a pomocí Pearsonova korelačního koeficientu.

## 7.1 Popisná statistika

Pro lepší přehlednost vkládám kapitolu, kde se budu věnovat charakteristikám u jednotlivých proměnných. Mějme na paměti, že pretest se lišil u obou tříd. Každá třída vyplňovala test o 10 otázkách. Třída 1.C dostala k vyplnění test s výběrem možností (dále pretest ABC) a studenti patřící do třídy 1.D vyplňovali test, kde museli odpovědi ručně vypsát, a neměli tak možnost výběru (dále pretest vypisující). Posttest již u obou tříd obsahoval jak 5 otázek s výběrem odpovědí, tak 5 bez nich. V obou třídách psalo test shodně 24 žáků. Pro lepší znázornění jsou celkové výsledky pretestu a posttestu vyobrazeny pomocí tabulky níže.

### Pretest

Výsledek Mann-Whitneyova U testu, kde počítám s proměnnými výsledků pretestu u jednotlivých tříd, je  $U = 107$ ;  $Z = -3,72$ ;  $p < 0,001$ .

**Tab. 2:** Výsledky pretestu

	<b>Průměr</b>	<b>Medián</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>SD</b>
<b>1.C</b>	7,13	7	4	9	1,51
<b>1.D</b>	4,96	5	2	8	1,81
<b>Celkem</b>	6,04	6	2	9	1,98

## Posttest

Výsledek Mann-Whitneyova U testu, kde počítám s proměnnými celkových výsledků u jednotlivých tříd, je  $U = 256$ ;  $Z = -0,65$ ;  $p = 0,516$ .

**Tab. 3:** Výsledky posttestu

		<b>Průměr</b>	<b>Medián</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>SD</b>
<b>1.C</b>	Vypisující	1,21	1	0	4	1,18
	ABC	3,5	4	2	5	0,83
	Celkem	4,71	5	0	8	1,52
<b>1.D</b>	Vypisující	0,75	1	0	2	0,61
	ABC	3,54	3,5	0	5	1,14
	Celkem	4,29	4	0	6	1,33
<b>Celkem</b>		4,5	4,5	0	8	1,43

## 7.2 Zkoumání normality

Před samotným výběrem statistických testů pro ověřování hypotéz jsem provedla zkoumání normality jednotlivých proměnných pomocí Shapiro-Wilkova testu. Podle výsledků jsem pak mohla určit, zda použiji parametrické nebo neparametrické testy. V tabulce č. 4 jsou zobrazeny výsledky testů pro jednotlivé proměnné, které jsou součástí hypotéz.

**Tab. 4:** Výsledky Shapiro-Wilkova testu

<b>Proměnná</b>	<b>W</b>	<b>P</b>
<b>Počet bodů v pretestu celkem</b>	0,94	0,021
<b>Počet bodů v posttestu celkem</b>	0,94	0,021
<b>Počet bodů v posttestu ABC</b>	0,87	<0,001
<b>Počet bodů v posttestu vypisující</b>	0,84	<0,001

Z tabulky můžeme vidět, že ani jedna proměnná nemá normální rozdělení. Jelikož nejsou splněny podmínky pro použití parametrických testů, k testování hypotéz jsem použila neparametrické testy.

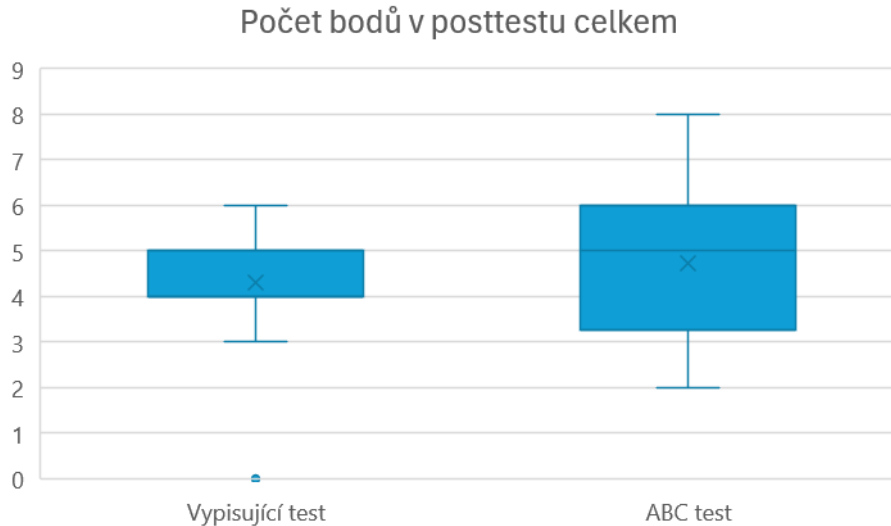
## 7.3 Ověření platnosti statistických hypotéz

V následující části se budu věnovat ověřování platnosti statistických hypotéz. Hladina významnosti byla stanovena na  $\alpha = 0,05$ , což vypovídá o 5 % šanci na falešně pozitivní výsledek.

**H1: Studenti, kteří píší jako první test, kde ručně vypisují odpovědi, skórují v posttestu výše než studenti, kteří jako první podstupují kroužkovací test.**

Pro ověření hypotézy H1 jsem použila neparametrický Mann-Whitneyův U test. Za závislou proměnnou byla označena proměnná *počet bodů v posttestu celkem*. Jako nezávislá proměnná pak sloužila proměnná *počet bodů v pretestu s rozdělením na skupiny ABC a vypisující*. Výsledek Mann-Whitneyova U testu je  $U = 256$ ;  $Z = -0,65$ ;  $p_{jedn.} = 0,74$ ;  $AUC = 0,44$ . Statistika AUC (area under curve) je ukazatel míry účinku, který vyjadřuje pravděpodobnost vylosování prvku z první skupiny, který bude mít vyšší hodnotu než náhodně vylosovaný prvek z druhé skupiny. Na základě výsledku **hypotézu H1 nepřijímám**.

**Graf 3:** Počet bodů v posttestu u H1

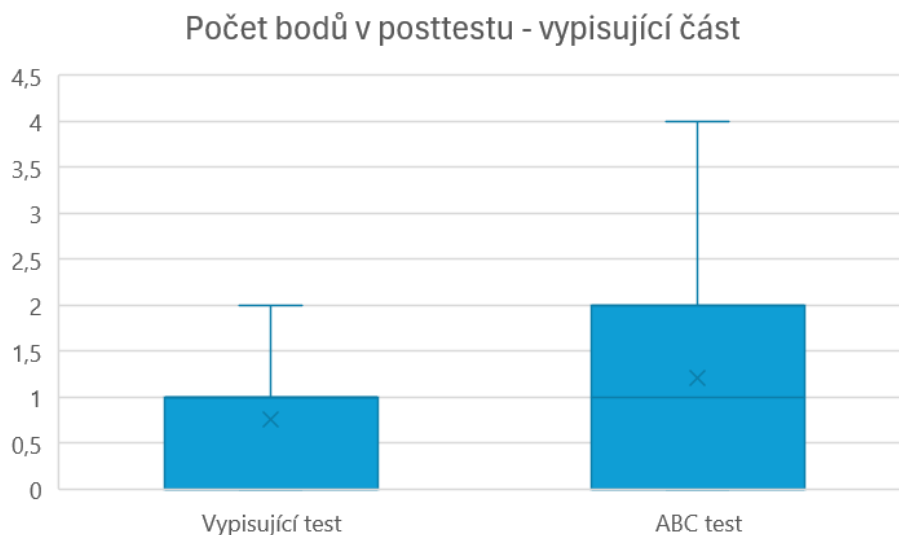


**H2: V posttestu v části s vypisováním dosahují většího počtu bodů studenti, kteří jako první podstoupili test s ručním vypisováním odpovědí.**

V hypotéze H2 figuruje *počet bodů v posttestu ve vypisující části* jako závislá proměnná. Opět srovnáváme skupiny dle části pretestu, který studenti psali. Jelikož zde nepracujeme s normálním rozdělením, pro ověření hypotézy jsem zvolila neparametrický

Mann-Whitneyův U test. Mezi skupinami nebyl pozorován statisticky významný rozdíl,  $U = 232$ ;  $Z = -1,14$ ;  $p_{\text{jedn.}} = 0,87$ ;  $AUC = 0,40$ . Hypotézu H2 tedy nepřijímám.

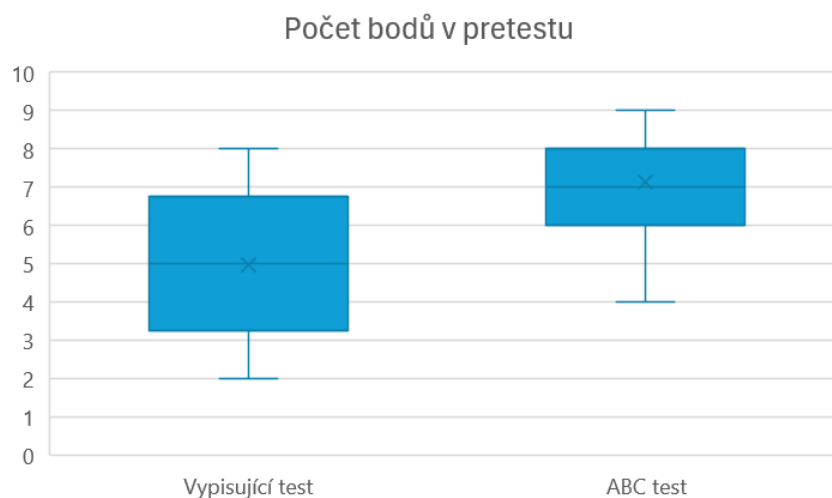
**Graf 4:** Průměrný počet bodů v posttestu ve vypisující části u H2



**H3:** Studenti, kteří v rámci pretestu píší kroužkovací test, skórují ve výsledcích pretestu výše než studenti, kteří píší test s vypisováním odpovědí.

V této hypotéze byla jako závislá proměnná zvolena proměnná *počet bodů v pretestu celkem* a znovu srovnáváme skupiny podle toho, který test v první části testování psali. Pro ověření výše uvedené hypotézy H3 byl opět zvolen Mann-Whitneyův U test, jehož výsledky nacházejí statisticky významný rozdíl mezi skupinami.  $U = 107$ ;  $Z = -3,72$ ;  $p_{\text{jedn.}} < 0,001$ ;  $AUC = 0,81$ . Na základě výsledků je možno říci, že **hypotézu H3 přijímám**.

**Graf 5:** Průměrný počet bodů v pretestu u H3

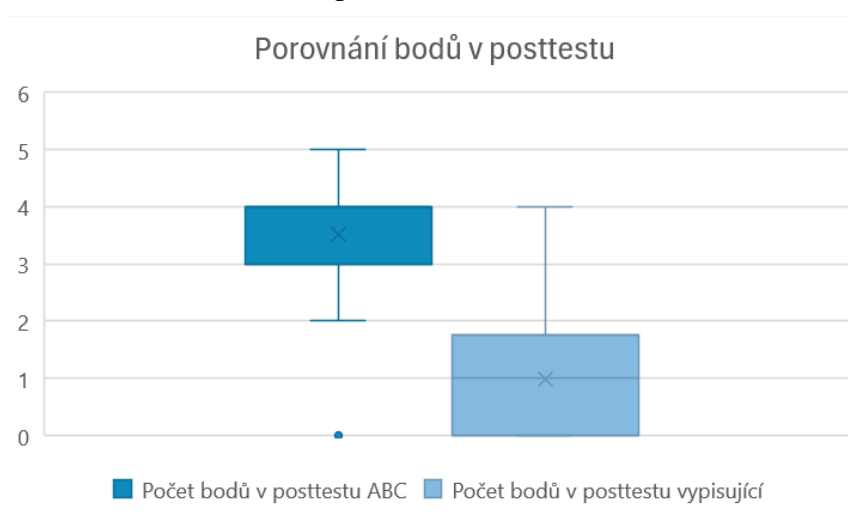




**H4: V posttestu v kroužkovací části skórují studenti výše než v ručně vypisující části.**

V hypotéze H4 zkoumám rozdíl mezi výsledky v posttestu u otázek typu kroužkovacích a vypisujících nezávisle na výsledcích pretestu. Tvar rozdělení zde opět nepřipomíná normální rozdělení, z toho důvodu jsem zvolila neparametrický Wilcoxonův párový test. **T = 0,00; Z = 5,71; p<sub>jedn.</sub> < 0,001. Hypotézu H4 na základě výsledků přijímám.**

**Graf 6:** Porovnání bodů v posttestu u H4



**H5: Výsledky pretestu z celkového souboru pozitivně korelují s výsledky posttestu**

Pro ověření hypotézy H5 jsem zvolila Pearsonův korelační koeficient. Jak ze znění hypotézy vyplývá, zkoumám korelaci mezi proměnnou *počet bodů v pretestu* a proměnnou *počet bodů v posttestu celkem*. Byla odhalena statisticky signifikantní spojitost mezi výsledky pretestu a posttestu. **r = 0,36; p<sub>jedn.</sub> = 0,006; t(46) = 2,63.** Jedná se o středně silný vztah. Na základě výsledků **hypotézu H5 můžeme přijmout.**

## 8 DISKUZE

Hlavním cíle této práce bylo zjistit, zda test, který studenti píší, ovlivní míru zapamatovaných informací. Typy testů byly dva – test s výběrem odpovědí a test bez možnosti výběru. Vybrala jsem tyto dva typy testů, jelikož jsou pro ověřování znalostí ve školách nejčastěji používané a také proto, že výsledky těchto testů lze mezi sebou dobře porovnat. Výsledky typu testu „napiš, co víš“ by nebyly dobře porovnatelné s jiným testem ověřující stejné znalosti. Předpoklad byl takový, že studenti, kteří jako první píší test bez možnosti výběru, si informace zapamatují lépe než studenti, kteří mají na výběr z odpovědí. Vycházela jsem zde z výzkumů zabývajících se porovnáváním vybavování pomocí spontánního vybavení nebo pomocí rekonice. Na tomto principu postavili svůj výzkum autoři Rawson a Zarmay (2019), kteří zjistili, že studenti, kteří si informace opakují pomocí spontánního vybavování, dosahují vyšších výsledků v následném test než studenti, již se informace učili pomocí znovupoznání či opětovného prostudování. Na stejné myšlence jsem postavila i svůj výzkum. Rozdíl byl především v časovém intervalu mezi oběma testy. V mém výzkumu musela být doba uplynutá od prvního testu alespoň tři měsíce, aby nedošlo k tomu, že si studenti zapamatují jednotlivé otázky v testu. Chtěla jsem zkoumat efekt typu testu po delší době, aby se prokázala dlouhodobá účinnost testů. Toto tvrzení se na základě výsledků nepodařilo potvrdit.

Pojďme se zamyslet nad faktory, které mohli výsledky ovlivnit. Dle předpokladu měla výše skórovat třída, která jako první spala test, kde musela vypisovat odpovědi. Jedním z důvodů, proč tomu tak nebylo, mohla být zvýšená únava kvůli předchozí náročné hodině. Jak ve své práci píše Janderková (1998), se zvýšenou únavou roste celkový počet chyb a také motivace vykonávat danou činnost. S tím dále také plesá pozornost, která má nesporný vliv na výkon v testu. Tudiž v případě, kdy jedna třída prožije náročnou situaci, může se tento faktor hrát roli při zkoumání rozdílů vy výsledcích testů. Zároveň se autorka v této práci zmiňuje o odlišné výkonnosti během dne. Nejvyšší výkonnosti dosahují žáci údajně během druhé vyučovací hodiny. Jelikož žáci ze třídy, která skórovala v posttestu níže, psali tento test později během dne, můžeme tento faktor uvažovat mezi faktory, jež ovlivnily výsledky experimentu.

S předchozí náročnou situací jsou nepochybně spojeny emoce. Jak jsme se v podkapitole 2.2 *Vnější faktory ovlivňující školní úspěšnost* dozvěděli, emoce jsou úzce spjaté se školním výkonem (Hascher, 2010). Náročná situace v nás ve většině případů pozitivní emoce nevyvolá, spíše se bude jednat o negativní emoce, které nám při snaze podat co nejlepší výkon příliš nepomáhají. Kvůli negativním emocím by se tak žáci nemuseli tolik soustředit na daný test, což by vedlo k horšímu skóre než v případě, kdyby studenti pociťovali příjemné pocity před i během testu. Student se může ocitnout v negativním rozpoložení i v případě, že zjistí, že se jedná o stejný test, ve kterém dříve pohořel. Ve svém experimentu jsem předpokládala, že v posttestu budou výše skórovat ti studenti, kteří jako první budou psát test s vypisováním odpovědí. Jak už víme, tento předpoklad se neukázal být pravdivý. V pretestu studenti píšící ten s vypisováním odpovědí skórovali výrazně níže než studenti, kteří psali test s výběrem odpovědí. Zároveň se ukázalo, že třída studentů, která dosahovala nižších výsledků v pretestu, skórovala níže i v posttestu. Mohl se zde projevit efekt působení negativních emocí v tom smyslu, že studenti vůči stejnému testu dříve zažili zklamání, skórovali výrazně hůře, než jsou třeba zvyklí a než očekávali. Tyto emoce se mohly přenést i do druhého testu, vůči kterému se potom mohli někteří studenti stavět s určitou rezignací. Podobný princip pozorujeme i v práci Mollové (2016).

Dalším cílem této práce bylo zjistit, zda typ testu má vliv na výsledné skóre v testu. Předpokládalo se, že skóre bude vyšší v případě psaní testu s výběrem odpovědí. Při zkoumání této problematiky jsem vycházela ze studie Zeidnera (1987), kde se se ukázalo, že studenti upřednostňují test s výběrem odpovědí od jiných typů testu. A to především z důvodu, že se jim tento typ testu zdá jednodušší a mají větší pravděpodobnost dosažení dobrých výsledků. Dále jsem vycházela také ze studie Roedigera et al. (2011), kde se potvrdila vyšší úspěšnost v testech u žáků píšící test s výběrem odpovědí. Na základě těchto studií byly stanoveny hypotézy i pro tento výzkum. Tento jev se zkoumal v případě psaní pretestu i posttestu nezávisle na typu testu, který se psal jako první. Tento předpoklad se potvrdil v obou případech.

Z výsledků tedy můžeme vidět, že studenti skórují výrazně výše, pokud píší test, kde mají na výběr z odpovědí. Zamysleme se nyní nad tím, jaké toto zjištění může mít dopad v reálné situaci. Mějme modelovou situaci, kdy ve škole jedna třída běžně píše test s výběrem odpovědí a druhá píše test, kde na výběr odpovědi nemá. Dle výsledků této práce a studie Roedigera et al. (2011) můžeme říct, že první třída bude mít obecně lepší výsledky

testů jen na základě typu testu. Nastává zde problém, kdy se známky počítají jako kritérium k přijetí na střední, případně vysoké školy. Třídy či školy, kde studenti píšou testy bez výběru odpovědí, mohou být tak v nevýhodě oproti jiným. Otevírám tímto prostor pro další zkoumání tohoto problému.

Problematika nerovných podmínek pro všechny studenty je nepochybně velkým a obsáhlým tématem, které přesahuje rozsah této práce. Do této oblasti může spadat například klima školy a třídy, na což ve své práci poukazují autoři Kwong a Davis (2015), dále také role učitele (Blazar & Kraft, 2017; Ulug et al., 2011). Jelikož se prokázalo, že role učitele má vliv na školní výkon, snažila jsem se tento faktor ve své práci minimalizovat. Docíleno toho bylo tím, že pro výzkum byl zvolen předmět, který vyučuje stejný vyučující pro obě testované třídy.

Zaměříme se ale znovu na rozdílné výsledky mezi třídami v pretestu. Třída 1.C, které byl přidělen test s výběrem odpovědí, skórovala výrazně výše než druhá třída. Její průměr byl 7,13 bodů oproti 1.D, která psala test bez možnosti výběru, kde byl průměr 4,96 bodů. Důsledky spojené s typem testu jsme si již popsali výše. Je tedy zřejmé, že se pravděpodobně jedná o hlavní faktor. Pojdme se ale podívat i na jiné možné příčiny. Jak se prokázalo ve studii Laidrové et al. (2007), inteligence je hlavním prediktorem školním úspěšností. V našem případě se tak mohlo stát, že by třída 1.C dosahovala průměrně vyšších výsledků v testu inteligence, a tudíž by mohla lépe skórovat také v testu. Tato třída totiž neskórovala výše pouze v pretestu, ale také v posttestu. Vyšší průměrné skóre se ukázalo jak v celkovém hodnocení, tak ve vypisující části. V části s výběrem možností bylo průměrné skóre vyšší ve prospěch třídy 1.D. Rozdíl byl ale pouze 0,04 bodu, což můžeme považovat za zanedbatelnou hodnotu. Z důvodu dosažení lepších výsledků jak v pretestu, tak v posttestu se domnívám, že faktor inteligence mohl mít vliv na výsledky experimentu.

Dalším faktorem, který mohl ovlivnit výsledky, může být to, že se třída 1.C dokázala na test připravit lépe než třída 1.D. Uvažujme situaci, že třída 1.C obecně dosahuje vyšších výsledků v testech. V tomto případě by se snížil efekt typu testu. Tuto možnost považuji za limit tohoto experimentu. Možnost ošetření tohoto limitu je získání dat z ostatních předmětů u obou tříd. Dostala bych tak lepší povědomí o možnostech tříd a mohla bychom experimentu zahrnout další proměnnou, která by dělala výzkum zajímavějším.

Limity této práce vidím především v nepodchycení všech faktorů, které mohly výzkum ovlivnit. Jak už bylo zmíněno výše, do těchto faktorů spadá například motivovanost

studentů, emoce spojeny s testem, předmětem, ale i učitelem, inteligence či předchozí náročná situace, která může mít za následek únavu a snížení pozornosti. V budoucích výzkumech by se těmto limitům dalo vyhnout sledováním a testováním zmíněných faktorů ještě před započítáním hlavní části výzkumu. Výzkum by mohl probíhat kvalitativní i kvantitativní formou. Pomocí rozhovorů či dotazníků by se mohl zkoumat vztah studentů vůči předmětu, vnímaná připravenost vzhledem k testu či pociťovaná únava. Dále by se mohlo zkoumat, jaké události testu předcházely a zda tyto události měli vliv na výkon v testu. V neposlední řadě by se mohl zahrnout test inteligence pro zjištění, zda jedna ze tříd neskóruje výrazně výše než druhá.

Dalším limitem mohlo být to, že studenti dopředu nevěděli, jaký typ testu budou psát. Pokud žáci ví, o jaký test se bude jednat, mohou své učení přizpůsobit. V případě, kdy budou psát test, kde nebudou mít na výběr z možností, musejí učení věnovat více času a detailnější přípravu. Budou totiž vědět, že v testu nebudou mít pomyslnou nápovědu v podobě výběru odpovědi. Pokud by tedy žáci informaci o typu testu dostali, mohlo by to ovlivnit výsledky testů.

Výsledky tohoto výzkumu není možno aplikovat na celou populaci, jelikož věk všech participantů se pohyboval v rozmezí 15–16 let. Jednalo se o žáky prvního ročníku střední školy, kteří navíc navštěvují gymnázium. Mohlo by být zajímavé porovnat výsledky studentů gymnázia se studenty jiných středních odborných škol či učilišť. Co se týče zastoupení mužů a žen, můžeme pozorovat větší zastoupení ve prospěch žen, a to v poměru 34:14. I díky tomu se může vzorek jevit jako nereprezentativní v oblasti genderu. Poměr mezi pohlavími v předem rozdělených skupinách nejde bohužel ošetřit. Škola, ve které byl experiment proveden, se v posledních letech potýká s velkým nepoměrem mezi dívkami a chlapci ve třídách. Celkově je na gymnázium přijato výrazně více dívek než chlapců. Útěchou může být, že v jednotlivých třídách byl poměr 16:8 a 18:6, což odstraňuje problém rozdílného zastoupení chlapců a dívek mezi třídami v našem vzorku.

I navzdory nepotvrzení hlavního výzkumného cíle se domnívám, že práce byla i přesto přínosná. Z potvrzení hypotéz o vyšším skórování v případě psaní testu s výběrem odpovědí, můžeme vidět, že v situaci, kdy nějaká třída píše častěji tento typ testu než jiná, má v celkovém hodnocení výhodu. Tato výhoda se pak může promítat do získání obecně lepších známek, což je velkou výhodou při počítání prospěchu k přijímacím zkouškám na další stupně škol. Výsledky této práce tak mohou být přínosné pro oblast školství a vzdělávání.

## 9 ZÁVĚR

Cílem této práce bylo prozkoumat, zda typ testu, který studenti píší, má vliv na zapamatování informací v dlouhodobé paměti. Dalším cílem bylo zjistit, jestli psaní jednoho typu testu vede k lepším výsledkům než v případě psaní druhého. Dále byl také zkoumán vzájemný vztah pretestu a posttestu. Výzkumu se zúčastnilo celkem 48 participantů ze dvou tříd vybrané střední školy. Ze zkoumání těchto problémů vzešly následující výsledky.

- Nepřijímáme hypotézu o efektu typu testu na uchování učiva v dlouhodobé paměti
- V pretestu i posttestu dosahovala vyšších výsledků třída, která jako první psala test s výběrem odpovědí
- Studenti, kteří píší test s výběrem odpovědí, skórují statisticky významně výše než studenti píšící test bez výběru odpovědí
- Vyšší skóre bylo u studentů píšící test s výběrem odpovědí prokázáno jak v pretestu, tak v posttestu
- Výsledky pretestu a posttestu spolu vzájemně korelují ( $r = 0,36$ )

# 10 SOUHRN

Téma školství se dotklo každého z nás, ať už jako rodiče či samotného studenta. Většinu z nás asi napadne, že ve školství je spousta oblastí, které by se měly neustále inovovat a posouvat kupředu. Jedná se například o formu výuky, přístup ke studentům, vzdělání a příprava pedagogických pracovníků, způsob hodnocení, příprava studentů na budoucí povolání, způsoby ověřování znalostí a spousta dalšího. A právě na školní testy je zaměřená tato práce.

V první kapitole jsme se věnovali pojmům jako je paměť, učení a myšlení. Dohromady tvoří systém, díky kterému jsme schopni řešit úkoly každodenního života. Podle autorů Atkinsona a Shiffrina (1968) dělíme paměť do tří základních kategorií – ultrakrátká neboli senzorická paměť, krátkodobá a dlouhodobá paměť. Speciální kategorie paměti je pracovní paměť, kterou ale autoři považují za ekvivalent ke krátkodobé paměti. Dlouhodobou paměť dělíme dále na explicitní a implicitní. Považuji za důležité zmínit, že informace v paměti prochází třemi fázemi. Je to fáze kódování (vštípení), uchování (retence) a vybavení (reprodukce) (Herz & Engen, 1996). Ve své práci jsem se zajímala především o schopnost si informace vybavit. Autoři Rawson a Zamary (2019) se ve svém výzkumu zabývali dvěma formami reprodukce – spontánní vybavování (free recall) a znovupoznání (rekognice). Konkrétně se jednalo o zkoumání větší efektivity jedné z forem při učení. Prokázalo se, že učení pomocí spontánního vybavování je efektivnější než učení pomocí rekognice.

V podkapitole učení představuji různé styly učení, které nám pomáhají pochopit naše potřeby při učení a lépe tak využívat všech zdrojů. Jedince nemůžeme zařadit pouze do jedné kategorie stylů učení. Styl učení ve nezůstává po celý život stejný, ale mění se v průběhu vývoje jedince (Mareš, 1998). Představuji zde čtyři styly učení. Jsou jimi Keefův model, VARK model, Gardnerova teorie mnohočetné inteligence a Kolbův model. Model VARK se ukázal jako účinný při zjišťování studijních preferencí studentů. Zároveň se prokázalo, že pokud je výuka přizpůsobena studijním preferencím žáka, dosahují tak žáci vyšších výsledků než při běžné výuce (Dhanapal et al., 2021).

Druhá kapitola byla zaměřena na faktory ovlivňující školní úspěšnost. Tyto faktory jsou rozděleny na vnitřní, kam spadá inteligence, motivace, naučená bezmocnost a celkový

stav jedince, a na vnější, kam řadíme rodinu, roli pedagoga, klima třídy a školy a typ testu. Ukázalo se, že inteligence je hlavním prediktorem akademické úspěšnosti (Laidra et al., 2007). Samotná inteligence ovšem ne vždy zaručuje úspěch studentů. Důležitým úkolem učitelů je žáka správně namotivovat k učení. Pokud zvládnou učitelé žáky správně namotivovat, zvýší se zájem o probíranou látku, což povede k pozitivnímu vztahu k učení (Filgona et al., 2020). Se správnou motivací je spojen také fenomén naučené bezmocnosti, který může u studentů naopak vyvolat pocity bezmocnosti a negativitu vůči probírané látce, předmětu či škole. Studenti, u kterých se vyskytla naučená bezmocnost, skórují v testech statisticky významně níže než studenti, u kterých se nevyskytla (Moll, 2016). Negativní emoce, stres a strach jsou rovněž spojeny s akademickým výkonem. Malá míra stresu může školní výkon zvyšovat, kdežto velká míra stresu naopak výkon snižuje (Hagtvet et al., 2001).

Na akademickou úspěšnost má vliv také rodina. Navzdory důkazům, že IQ má tendenci korelovat se školní úspěšností a dosaženými výsledky, mají děti méně vzdělaných rodičů ve škole horší výsledky a absolvují méně let vzdělání v porovnání s dětmi, jejichž rodiče dosahují vyššího stupně vzdělání (Pettit et al., 2009). Co se týče role učitele, je nepochybné, že výrazným způsobem ovlivňuje výkon studentů. Učitelé nemají za úkol pouze podněcovat u studentů pozitivní přístup k učení, ale měli by být sami správně motivováni a měli by se neustále profesně rozvíjet (Yoon et al., 2007).

Školní testy můžeme rozdělit do dvou hlavních kategorií. První kategorie je ta, ve které mají studenti na výběr z odpovědí, druhá je bez výběru a studenti musejí odpověď ručně vypsát (Thorndike, 1982). U studentů jsou oblíbenější testy, kde mohou odpověď vybrat. Zdají se jim jednodušší a mají vyšší pravděpodobnost dosáhnout lepšího výsledku (Zeidner, 1987).

Třetí kapitola byla věnována problematice hodnocení žáků. Podle Koláře a Šikulové (2009) rozlišujeme šest funkcí školního hodnocení. První z nich je funkce motivační. Hodnocení může významně zvýšit, ale i snížit snahu k dalšímu výkonu. Dále funkce informativní, jak už z názvu vyplývá, poskytuje žákům informace o jejich výkonu a úrovni vědomostí. Regulativní funkce hodnocení pomáhá žákům lépe porozumět svým silným a slabým stránkám, a také usměrňuje učení a chování studentů. Výchovná funkce hodnocení se promítá do formování osobnosti žáků právě pomocí hodnocení. Poslední dvě funkce se nazývají prognostická a diferenciací. Z hlediska typů školního hodnocení jsem rozlišovala hodnocení známkou a slovní hodnocení a dále hodnocení sumativní a formativní. Bylo zjištěno, že pokud si žáci zvyknou dostávat za výkon známky, časem se budou soustředit



více na dosahování lepších známek než na učení se kvůli získání vědomostí (Amonašvili, 1987). V posledních letech se objevuje hodně zastánců slovního hodnocení. Je tomu tak ale i u studentů? Ve výzkumu Laufkové a Novotné (2018) se ukázalo, že jsou žáci sice rádi za konkrétní zpětnou vazbu, ale při hodnocení se stejně nejvíce zajímají o známky. Hlavní rozdíl mezi sumativním a formativním hodnocení je především v časovém období. Sumativní poskytuje informace žákům po určitém období, třeba na konci roku, kdežto formativní hodnocení poskytuje žákům informace průběžně (Slavík, 1999).

Mého výzkumu se účastnilo 48 participantů ze dvou tříd střední školy. Počet žáků vycházel 24 na každou třídu. Všichni žáci navštěvují první ročník gymnázia. Škola i třídy byly vybrány nenáhodným výběrem, konkrétně se jednalo o účelový výběr. Jelikož nebylo možno participanty rozdělit do skupin náhodně, jednalo se o kvaziexperiment kvantitativního charakteru.

Data byla zpracována v programu Microsoft Excel. Statistické výpočty byly prováděny v programu Statistica 14. U každé skupiny bylo zjišťováno normální rozdělení, které se nepotvrdilo ani u jedné skupiny. Pro ověřování hypotéz tak byly použity neparametrické testy.

Výzkum probíhal tak, že obě třídy ve stejný den psali pretest a po uplynutí tří měsíců obdrželi posttest. Posttest byl sestaven ze stejných otázek jako pretest, oba na téma psychologie. Pretest byl koncipován jako běžný školní test s deseti otázkami. Studenti tedy zatím nevěděli, že jsou součástí experimentu. V pretestu jedna třída obdržela test typu multiple choice a druhá test, kde se odpovědi vypisovaly ručně bez možnosti výběru. V posttestu pak každá třída dostala stejný test, který se skládal z pěti otázek typu multiple choice a pěti otázek s vypisováním odpovědí.

Cílem tohoto výzkumu bylo zjistit efekt typu testu na uchování učiva v dlouhodobé paměti. Byl zkoumán rozdíl mezi testem, kde žáci musí ručně vypsát odpověď, a testem, kde mají na výběr z možností. Dle výzkumu Rawsona a Zamaryho (2019) bylo předpokládáno, že větší efekt bude mít test, kde žáci nemají na výběr odpovědi. Tento předpoklad ověřovali hypotézy H1 a H2. Hypotéza H1 předpokládala, že studenti, kteří jako první podstoupí test, kde ručně vypisují odpovědi, skórují v posttestu výše než studenti, kteří jako první píší test s výběrem odpovědi. Ve druhé hypotéze se tento efekt zkoumal u posttestu pouze v části s vypisováním odpovědi. Na základě výsledků ovšem nemůžeme původní tvrzení přijmout.

Dalším cílem této práce bylo ověřit, jestli má typ testu vliv na výsledné skóre v testu. Na základě studie Roedigera et al. (2011) se předpokládalo, že studenti budou skórovat výše v testu s výběrem odpovědí. Tento předpoklad ověřovali hypotézy H3 a H4. V hypotéze H3 byl tento předpoklad zkoumán pouze u pretestu a v hypotéze H4 pouze u posttestu. Na základě výsledků obou hypotéz můžeme přijmout předpoklad, že žáci, kteří píšou test s výběrem odpovědí dosahují vyšších výsledků než žáci, kteří nemají odpovědi na výběr. Poslední hypotézou byl zkoumán vztah výsledků pretestu a posttestu. Byl nalezen středně silný pozitivní vztah mezi těmito proměnnými.

Limity tohoto výzkumu jsou především v nepodchycení všech faktorů, které mohly ovlivnit výsledky testů. Jedná se o faktory jako emoce spojené s testem, motivovanost žáků, prožití náročné situace před testem, únava atd. Další limit vidím v tom, že žáci u pretestu předem nevěděli, jaký test budou psát. Nemohli tak tomu přizpůsobit své učení. Všechny tyto faktory mohly menším či větším způsobem ovlivnit výsledky výzkumu. Proto bych se v budoucím zkoumání zaměřila i na práci s těmito jevy.

Závěrem můžeme říci, že práce byla přínosná především pro oblast vzdělávání a školství, které je potřeba neustále rozvíjet. Proto je důležité, aby výzkumy zabývající se touto tematikou stále probíhaly.

# LITERATURA

- Amonašvili, Š. A. (1987). Výchovná a vzdělávací funkce hodnocení ve vyučování žáků. Pedagogická fakulta UK.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In *Psychology of learning and motivation* (Vol. 2, pp. 89-195). Academic press. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60422-3](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60422-3)
- Baddeley, A. (2010). Working memory. *Current Biology*, 20(4), R136-R140. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2009.12.014>
- Barksdale, C., Peters, M. L., & Corrales, A. (2021). Middle school students' perceptions of classroom climate and its relationship to achievement. *Educational Studies*, 47(1), 84-107. <https://doi.org/10.1080/03055698.2019.1664411>
- Blazar, D., & Kraft, M. A. (2017). Teacher and teaching effects on students' attitudes and behaviors. *Educational evaluation and policy analysis*, 39(1), 146-170. <https://doi.org/10.3102/0162373716670260>
- Bloom, B. S. (1976). *Human characteristics and school learning*. McGraw-Hill.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American psychologist*, 36(2), 129. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.36.2.129>
- Brophy, D. R. (2001). Comparing the attributes, activities, and performance of divergent, convergent, and combination thinkers. *Creativity research journal*, 13(3-4), 439-455. [https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1334\\_20](https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1334_20)
- Čáp, J., & Mareš, J. (2001). *Psychologie pro učitele*. Portál.
- Darley, C. F., & Murdock, B. B. (1971). Effects of prior free recall testing on final recall and recognition. *Journal of Experimental Psychology*, 91(1), 66. <https://doi.org/10.1037/h0031836>
- Désert, M., Préaux, M., & Jund, R. (2009). So young and already victims of stereotype threat: Socio-economic status and performance of 6 to 9 years old children on Raven's progressive matrices. *European Journal of Psychology of Education*, 24, 207-218. <https://doi.org/10.1007/BF03173012>

- Dhanapal, S., Salman, N. W., & Li-Then, O. (2021). Modelling Teaching Strategies According to Students' Preferred Learning Styles: An Experimental Study. *Hor J. Hum. & Soc. Sci. Res*, 3(2), 139-150. <https://doi.org/10.37534/bp.jhssr.2021.v3.n2.id1107.p139>
- Erdem, C., & Kaya, M. (2023). The relationship between school and classroom climate, and academic achievement: A meta-analysis. *School Psychology International*, 01430343231202923. <https://doi.org/10.1177/01430343231202923>
- Ermisch, J., & Francesconi, M. (2001). Family matters: Impacts of family background on educational attainments. *Economica*, 68(270), 137-156. <https://doi.org/10.1111/1468-0335.00239>
- Eysenck, M. W., & Keane, M. T. (2008). *Kognitivní psychologie*. Academia.
- Felsten, G., & Wilcox, K. (1992). Influences of stress and situation-specific mastery beliefs and satisfaction with social support on well-being and academic performance. *Psychological Reports*, 70(1), 291-303. <https://doi.org/10.2466/pr0.1992.70.1.291>
- Filgona, J., Sakiyo, J., Gwany, D. M., & Okoronka, A. U. (2020). Motivation in learning. *Asian Journal of Education and social studies*, 10(4), 16-37. <https://doi.org/10.9734/ajess/2020/v10i430273>
- Fleming, N. D., & Mills, C. (1992). Not another inventory, rather a catalyst for reflection. *To improve the academy*, 11(1), 137-155. <https://doi.org/10.1002/j.2334-4822.1992.tb00213.x>
- Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice*. Basic books.
- Hagtvet, K. A., Man, F., & Sharma, S. (2001). Generalizability of self-related cognitions in test anxiety. *Personality and Individual Differences*, 31(7), 1147-1171. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(00\)00212-9](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00212-9)
- Hall, J. W., Grossman, L. R., & Elwood, K. D. (1976). Differences in encoding for free recall vs. recognition. *Memory & cognition*, 4, 507-513. <https://doi.org/10.3758/BF03213211>

- Hascher, T. (2010). Learning and emotion: Perspectives for theory and research. *European Educational Research Journal*, 9(1), 13-28. <https://doi.org/10.2304/eerj.2010.9.1.13>
- Herz, R. S., & Engen, T. (1996). Odor memory: Review and analysis. *Psychonomic bulletin & review*, 3, 300-313. <https://doi.org/10.3758/BF03210754>
- Honzák, R. (1995). *Strach, tréma, úzkost a jak je zvládat*. Maxdorf.
- Hunt, M. (2000). *Dějiny Psychologie*. Portál.
- Ismail, S. N., Rahman, F. A., & Yaacob, A. (2020). School climate and academic performance. In *Oxford Research Encyclopedia of Education*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.662>
- Janderková, D. (1998). K problematice činitelů působících ve vyučování a k jejich vlivu na prospěch či neprospěch žáků na základní škole. *Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity. U, Řada pedagogická*, 46(U2), 119-125.
- Jandová, K. (2012). Stres a žáci středních škol. *Studia paedagogica*, 17(2). <https://doi.org/10.5817/SP2012-2-8>
- Kandel, E. R., & Pittenger, C. (1999). The past, the future and the biology of memory storage. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 354(1392), 2027-2052. <https://doi.org/10.1098/rstb.1999.0542>
- Keefe, J. W. (1985). Assessment of learning style variables: The NASSP task force model. *Theory into practice*, 24(2), 138-144. <https://doi.org/10.1080/00405848509543162>
- Keefe, J. W. (1988). *Profiling and Utilizing Learning Style*. NASSP Learning Style Series. Reston, VA: National Association of Secondary School Principals.
- Klein, S. (2014). What memory is. *WIREs cognitive science*. <https://doi.org/10.1002/wcs.1333>
- Kolář, Z., & Šikulová, R. (2009). *Hodnocení žáků* (2., dopl. vyd). Grada.
- Kolb, D. A. (1984). Experience as the source of learning and development. *Upper Sadle River: Prentice Hall*.

- Krejčová, L. (2013). *Žáci potřebují přemýšlet: co pro to mohou udělat jejich učitelé*. Portál.
- Kwong, D., & Davis, J. R. (2015). School Climate for Academic Success: A Multilevel Analysis of School Climate and Student Outcomes. *Journal of Research in Education, 25*(2), 68-81.
- Laidra, K., Pullmann, H., & Allik, J. (2007). Personality and intelligence as predictors of academic achievement: A cross-sectional study from elementary to secondary school. *Personality and individual differences, 42*(3), 441-451. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.08.001>
- Laufková, V., & Novotná, K. (2018). Školní hodnocení z pohledu žáků. *Orbis scholae, 8*(1), 111-127.
- Lazarus, R. S., & Opton Jr, E. M. (1966). The study of psychological stress: A summary of theoretical formulations and experimental findings. *Anxiety and behavior, 1*, 225-262.
- Lee, I. (2007). Feedback in Hong Kong secondary writing classrooms: Assessment for learning or assessment of learning?. *Assessing writing, 12*(3), 180-198. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2008.02.003>
- Linhart, J. (1986). *Základy psychologie učení: vysokoškolská učebnice pro posluchače fakult připravujících učitele (2. vyd)*. Státní pedagogické nakladatelství.
- Mareš, J. (1998). *Styly učení žáků a studentů*. Portál.
- Moll, A. (2016). Effect of Learned Helplessness on Students. *Undergraduate Psychology Research Methods Journal, 1*(19), 10.
- Olina, Z., & Sullivan, H. J. (2002). Effects of classroom evaluation strategies on student achievement and attitudes. *Educational Technology Research and Development, 50*(3), 61-75. <https://doi.org/10.1007/BF02505025>
- Pascoe, M. C., Hetrick, S. E., & Parker, A. G. (2020). The impact of stress on students in secondary school and higher education. *International journal of adolescence and youth, 25*(1), 104-112. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1596823>

- Perlmutter, M. (1979). Age differences in adults' free recall, cued recall, and recognition. *Journal of Gerontology*, 34(4), 533-539. <https://doi.org/10.1093/geronj/34.4.533>
- Pettit, G. S., Yu, T., Dodge, K. A., & Bates, J. E. (2009). A developmental process analysis of cross-generational continuity in educational attainment. *Merrill-Palmer quarterly (Wayne State University. Press)*, 55(3), 250. <https://doi.org/10.1353/mpq.0.0022>.
- Plháková, A. (2004). Učebnice obecné psychologie. Academia.
- Rawson, K. A., & Zamary, A. (2019). Why is free recall practice more effective than recognition practice for enhancing memory? Evaluating the relational processing hypothesis. *Journal of Memory and Language*, 105, 141-152. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2019.01.002>
- Roediger, H. L., Agarwal, P. K., McDaniel, M. A., & McDermott, K. B. (2011). Test-enhanced learning in the classroom: Long-term improvements from quizzing. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 17(4), 382-395. <https://doi.org/10.1037/a0026252>
- Seligman, M. E. (1972). Learned helplessness. *Annual review of medicine*, 23(1), 407-412.
- Shatte, A. J., Reivich, K., Gillham, J. E., & Seligman, M. E. (1999). Learned optimism in children. *Coping: The psychology of what works*, 165-181.
- Slavík, J. (1999). *Hodnocení v současné škole: východiska a nové metody pro praxi*. Portál.
- Sovák, M. (1990). *Učení nemusí být mučení*. SPN.
- Sternberg, R. J. (1995). *In search of the human mind*. Harcourt Brace College Publishers.
- Sternberg, R. J. (2002). *Kognitivní psychologie*. Portál.
- Sternberg, R. J., & Detterman, D. K. (1986). What Is Intelligence? Contemporary Viewpoints on Its Nature and Definition. Ablex.
- Thorndike, R. L. (1982). *Applied psychometrics*. Boston: Houghton Mifflin

- Tulving, E. (1993). What is episodic memory? *Current directions in psychological science*, 2(3), 67-70. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep10770899>
- Ulug, M., Ozden, M. S., & Eryilmaz, A. (2011). The effects of teachers' attitudes on students' personality and performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 738-742. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.144>
- Yavich, R., & Rotnitsky, I. (2020). Multiple Intelligences and Success in School Studies. *International Journal of Higher Education*, 9(6), 107-117. <http://doi.org/10.5430/ijhe.v9n6p107>
- Yoon, K. S., Duncan, T., Lee, S. W. Y., Scarloss, B., & Shapley, K. L. (2007). Reviewing the evidence on how teacher professional development affects student achievement. issues & answers. rel 2007-no. 033. *Regional Educational Laboratory Southwest (NJI)*.
- Zeidner, M. (1987). Essay versus multiple-choice type classroom exams: the student's perspective. *The Journal of Educational Research*, 80(6), 352-358. <https://doi.org/10.1080/00220671.1987.10885782>



# PŘÍLOHY

## **Seznam příloh:**

1. Český abstrakt diplomové práce
2. Anglický abstrakt diplomové práce
3. Informovaný souhlas

# ABSTRAKT DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Název práce:** Efekt typu testu na uchování učiva v dlouhodobé paměti

**Autor práce:** Barbora Lucká

**Vedoucí práce:** Mgr. Lucie Viktorová, Ph.D.

**Počet stran a znaků:** 56 stran, 85 540 znaků

**Počet příloh:** 3

**Počet titulů použité literatury:** 63

## **Abstrakt:**

Cílem této práce je ověřit, zda má typ testu, který žáci píší, vliv na zapamatování informací. Rozlišujeme dva typy testů – test s výběrem odpovědí a test bez výběru odpovědí. Výzkumu se zúčastnilo 48 participantů ze dvou tříd prvního ročníku střední školy. V rámci pretestu jedna třída píše test bez možnosti výběru a druhá s možností výběru odpovědí. Po uplynutí tří měsíců je žákům předložen posttest, který je složen ze stejných otázek jako pretest s tím rozdílem, že obě třídy píší stejný test. Tento test je z poloviny složen z otázek s výběrem odpovědí a z poloviny z otázek bez možnosti výběru. Předpoklad je takový, že žáci, kteří jako první píší test bez výběru odpovědí, dosahují v posttestu vyšších výsledků než žáci, kteří jako první píší test s výběrem odpovědí. Na základě výsledků se tento předpoklad nepodařilo přijmout. Dále jsme ověřovali, zda žáci píšící test s výběrem odpovědí dosahují signifikantně vyšších výsledků. Tento jev se projevuje jak v rámci pretestu, tak v rámci posttestu.

**Klíčová slova:** typ testu, paměť, učení, školství

## **ABSTRACT OF THESIS**

**Title:** Effect of test type on long-term memory retention

**Author:** Barbora Lucká

**Supervisor:** Mgr. Lucie Viktorová, Ph.D.

**Number of pages and characters:** 56 pages, 85 540 characters

**Number of appendices:** 3

**Number of references:** 63

**Abstract:**

The main goal of this bachelor thesis is to verify if type of test that students attend influences memorization of information. We distinct two types of tests, one where students choose the answer from given options and one where they must write it on their own. In total 48 students from two classes of high school freshmen participated in our research. One class is given the pretest where they choose the answer, while the other class writes the pretest in which they write the answers on their own. After three months students are given the posttest which consists of same questions as the pretest with a difference that both classes write the same test. This test has two parts, one where students choose the answers and the other where they write the answer. Our hypothesis is that students who write the first test without choosing the answers reach better posttest results than students who choose the answers in pretest. Based on our results we didn't confirm this hypothesis. Next, we verify if students who choose the answers in a test reach significantly better results. This phenomenon appeared both during pretest and posttest.

**Key words:** test type, memory, learning, education

## Informovaný souhlas

**Název práce:** Efekt typu testu na uchování učiva v dlouhodobé paměti

**Autor práce:** Barbora Lucká

**Kontakt:** [luckba00@upol.cz](mailto:luckba00@upol.cz)

**Vedoucí práce:** Mgr. Lucie Viktorová, PhD.

Vážená paní ředitelko,

obracím se na Vás s žádostí o spolupráci na výzkumné části mé bakalářské práce, která má za cíl zjistit, zda má typ prověřovacího testu vliv na uchování učiva v dlouhodobé paměti. Ta je pod záštitou Katedry psychologie na Filozofické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Práce bude realizována sběrem výsledků z testů v daném předmětu, které budou následně vyhodnoceny. Pro výzkum nebudou použita žádná osobní data žáků. Proběhne kódování testů, čímž se zajistí anonymita všech žáků. Z účasti na výzkumu pro Vás nevyplývají žádná rizika. Účast na výzkumu je dobrovolná, pokud budete chtít z výzkumu odstoupit, kontaktujte prosím autora práce nejpozději do 30. června 2023.

### Prohlášení

Prohlašuji, že souhlasím s účastí na výše uvedeném výzkumu. Autorka práce mne informovala o podstatě výzkumu, postupech a možných rizicích a výhodách plynoucích z výzkumu. Souhlasím, že získaná data budou použita pro účely výzkumného projektu a budou anonymně publikována v rámci bakalářské práce.

Potvrzuji, že jsem převzala podepsaný stejnopis tohoto informovaného souhlasu.

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

Jméno a příjmení ředitelky: .....

Podpis: .....

Podpis výzkumníka: .....