

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta

Bakalářská práce

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Katedra speciální pedagogiky

Dodržování zásad zrakové hygieny u slabozrakých žáků a studentů
Bakalářská práce

Autor: Sabina Česáková
Studijní program: B 7506 Speciální pedagogika
Studijní obor: Speciální pedagogika - intervence
Vedoucí práce: PhDr. Kamila Růžičková, Ph.D.



Zadání bakalářské práce

Autor:	Sabina Česáková
Studium:	P18P0556
Studijní program:	B7506 Speciální pedagogika
Studijní obor:	Speciální pedagogika - intervence
Název bakalářské práce:	Dodržování zásad zrakové hygieny u slabozrakých žáků a studentů
Název bakalářské práce AJ:	Adherence to the principles of visual hygiene of low-vision pupils and students

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Závěrečná práce se zabývá mírou zrakové únavy u slabozrakých žáků druhého stupně a studentů středních škol při vzdělávání. V teoretické části bude představena cílová skupina, vliv zrakového postižení na vývoj, edukaci a předně na čtení a práci s textem. Dále budou uvedena teoretická východiska tématu zrakové únavy a zrakové hygieny. V praktické části práce bude realizováno výzkumné šetření zaměřené na získání dat o zrakové únavě při vzdělávání slabozrakých žáků. Cílem práce bude zjistit míru zrakové únavy slabozrakých žáků a studentů středních škol při vzdělávání. Dále se výzkum zaměří na zjištění míry informovanosti učitelů o významu a prvcích zrakové hygieny a prevenci zrakové únavy ve vzdělávání.

V práci budou využity metody: studium dokumentů a odborných pramenů, analýza, syntéza, indukce, dedukce, komparace, dotazování, anketa aj.

The Bachelor thesis deals with the level of visual fatigue in low-vision pupils of primary school and students of secondary school in education. The theoretical part will introduce the target group, the influence of visual impairment on development, education and on reading and working with text. In addition, theoretical background of visual fatigue and visual hygiene will be presented. In the practical part of the work will be carried out research aimed at obtaining data on visual fatigue in the education of pupils with low-vision. The aim of this work will be to find out the degree of visual fatigue of low-vision pupils and secondary school students during their education. Furthermore, the research will focus on determining the level of awareness of teachers about the importance and elements of visual hygiene and prevention of visual fatigue in education.

In the Bachelor thesis will be used methods: study of documents and sources, analysis, synthesis, induction, deduction, comparison, etc.

RŮŽIČKOVÁ, Kamila. *Rehabilitace zraku slabozrakých a rozvíjení čtenářské výkonnosti*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2015. ISBN 978-80-7435-383-3.

ŠIKL, Radovan. *Zrakové vnímání*. Praha: Grada, 2012. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-3029-5.

MACHÁČEK, Pavel. *Osvětlení a slabozrakost: jak správně svítit a vytvořit vhodné podmínky pro slabozrakého člověka*. Praha: Tyfloservis, 2002. ISBN 80-238-9231-2.

KVAPILÍKOVÁ, Květa. *Práce a vidění*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-701-3275-2.

RŮŽIČKOVÁ, Kamila a Jitka VÍTOVÁ. *Vybrané kapitoly z tyflopédie a surdopedie nejen pro speciální pedagogy*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. ISBN 978-80-7435-424-3.

Garantující pracoviště: Katedra speciální pedagogiky,
Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: PhDr. Kamila Růžičková, Ph.D.

Oponent: Mgr. Veronika Růžičková, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 9.12.2020

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala (pod vedením vedoucí bakalářské práce) samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne

.....

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala své vedoucí práce, paní PhDr. Kamile Růžičkové, Ph.D., za odborné vedení, cenné rady a poskytnuté informace. Zároveň děkuji také ostatním, kteří se podíleli na tvorbě mé bakalářské práce ať už formou poskytnutí cenných informací o dané problematice, či poskytnutí rad ohledně zpracování práce.

Anotace

ČESÁKOVÁ, Sabina. *Dodržování zásad zrakové hygieny u slabozrakých žáků a studentů*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2021. 82 s. Bakalářská práce.

Bakalářská práce se zabývá problematikou zrakové únavy a zrakové hygieny u slabozrakých žáků a studentů při vzdělávání. V teoretické části jsem se nejprve zabývala vývojem dítěte ve školním věku bez zrakového postižení. Dále je specifikováno zrakové postižení a slabozrakost s funkčními dopady na jedince. Následně jsou popsány možnosti vzdělávání slabozrakých žáků, speciální vzdělávací potřeby a podpůrná opatření. Na závěr jsou uvedena teoretická východiska o zrakové únavě a zrakové hygieně. V praktické části jsou prezentovány výsledky anketního šetření, které bylo realizováno za účelem zjištění výskytu zrakové únavy u slabozrakých žáků a studentů a informovanosti učitelů o zrakové hygieně a prevenci zrakové únavy. Získané výsledky šetření poskytují odpověď na hlavní cíl výzkumu.

Klíčová slova: žák, zrakové postižení, slabozrakost, zraková únava, zraková hygiena

Annotation

ČESÁKOVÁ, Sabina. *Adherence to the principles of visual hygiene of low vision pupils and students*. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2021. 82 pp. Bachelor degree thesis.

The Bachelor thesis deals with the problems of visual fatigue and visual hygiene in low vision pupils and students in education. In the theoretical part, I dealt with the development of a child at school age without visual impairment. There are specified visual impairment and low vision with specific functional effects on individuals. Then are described the possibilities of education of pupils with low vision, special educational needs and support measures. The following are the theoretical basis for visual fatigue and visual hygiene. The practical part presents the results of a survey, which was conducted to determine the occurrence of visual fatigue in low vision pupils and students and the awareness of teachers about visual hygiene and prevention of visual fatigue. Subsequent analysis provides the answer to the main target of the research.

Key words: pupil, visual impairment, low vision, visual fatigue, visual hygiene

Obsah

Úvod	1
Teoretická část.....	3
1 Vývoj dítěte ve školním období.....	3
1.1 Tělesný vývoj.....	4
1.2 Emoční a kognitivní vývoj.....	5
1.3 Socializace a školní vývoj.....	6
2 Zrakové postižení a vliv na vývoj jedince.....	8
2.1 Klasifikace zrakového postižení	9
2.2 Charakteristika jedinců se slabozrakostí.....	11
2.3 Funkční dopady slabozrakosti.....	13
3 Vzdělávání žáků se slabozrakostí.....	17
3.1 Formy vzdělávání.....	18
3.1.1 Vzdělávání ve škole pro žáky se zrakovým postižením.....	18
3.1.2 Vzdělávání formou inkluze do běžné školy.....	19
3.2 Speciální vzdělávací potřeby slabozrakých žáků	21
3.3 Podpůrná opatření ve vzdělávání slabozrakých žáků.....	22
3.3.1 Výukové metody a formy práce	25
3.3.2 Pracovní tempo žáka	26
3.3.3 Úprava prostředí.....	27
3.3.4 Osvětlení.....	29
3.3.5 Správné pracovní místo žáka	32
3.3.6 Úprava výukových textů.....	32
3.3.7 Specifika čtení a psaní	34
3.3.8 Optické a elektronické pomůcky.....	35
4 Zraková hygiena.....	37
4.1 Působení zrakové únavy	39

4.2	Techniky prevence zrakové únavy	40
Praktická část		42
5	Výzkumné šetření	42
5.1	Výběr metody a techniky	42
5.2	Výzkumné cíle	43
5.3	Transformace výzkumných otázek.....	44
5.4	Popis výzkumného souboru	47
5.5	Realizace výzkumného šetření.....	48
6	Interpretace dat výzkumného šetření	49
6.1	Interpretace dat k DVO1.....	49
6.2	Interpretace dat k DVO2.....	54
6.3	Interpretace dat k DVO3.....	62
6.4	Interpretace dat k DVO4.....	64
6.5	Interpretace dat k DVO5.....	67
7	Shrnutí výsledků výzkumného šetření.....	77
7.1	Diskuze k výzkumu	81
Závěr		82
Seznam použité literatury		84
Seznam internetových zdrojů.....		87
Seznam tabulek a grafů		88
Seznam zkratk		90
Seznam příloh		91
Přílohy.....		92

Úvod

Zrak je jeden z nejdůležitějších smyslů člověka. Prostřednictvím zraku vnímáme světlo, rozeznáváme barvy, různé předměty, vlastní postavu a okolní svět. Díky zraku však získáváme denně mnoho informací. Současná doba klade stále větší požadavky na náš výkon a zejména přesnost. Při neustálé zrakové práci se zvyšují zrakové nároky a denní činnosti mohou být čím dál více namáhavé. Objeví se zraková únava, která provází celou řadu populace, nicméně u osob se zrakovým postižením se tyto pocity dostaví mnohem dříve. V případě žáků se slabozrakostí je zraková únava diskutovaným tématem, přesto je potřeba se touto problematikou zabývat stále více. Příznaky zrakové únavy souvisí s mnoha faktory, proto je nutné si uvědomit, jakými způsoby můžeme žákům se slabozrakostí pomoci.

Zásady zrakové hygieny jsou velice důležité. Přesto při výběru vhodné literatury ke zpracování bakalářské práce, se tímto tématem zajímá jen malé množství autorů. Zásady by měli znát všichni učitelé, kteří pracují s žáky se zrakovým postižením. Dodržování zásad zrakové hygieny má pozitivní vliv na výuku a žákům se slabozrakostí tak mohou zajistit zrakovou pohodu. Pokud u žáků se slabozrakostí nejsou dodržovány zásady zrakové hygieny, může se dostavit rychlejší zraková únava, která je doprovázena bolestmi hlavy, slzením a pálením očí nebo zvýšenou potřebou přibližovat hlavu blíže k textům. Negativní dopady zrakové únavy mohou ovlivnit celý vzdělávací proces.

Slabozraký žák tak potřebuje zrakový komfort. V průběhu výuky by nemělo docházet k přetěžování zraku. Proto je potřeba předcházet vzniku zrakové únavě, které je možné docílit prostřednictvím možných úprav při vzdělávání. Zrakového komfortu lze také docílit optimalizací podmínek při výuce. Pokud žáci již pocítují příchod zrakové únavy, měli by na ni správně reagovat.

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část je zpracována na základě uvedené literatury. Tato část obsahuje celkem čtyři kapitoly, které se zabývají nejen problematikou žáků se slabozrakostí. První kapitola popisuje vývoj jedince ve školním období. Zde je nutné upřesnit, že se jedná o vývoj dítěte bez zrakového postižení, jelikož je potřeba charakterizovat jedince jako normu. Po tomto seznámení přecházím k charakteristice jedince se zrakovým postižením. V této části je popsána slabozrakost jako taková a její funkční dopady na vývoj. Rovněž se zabývám vzděláváním žáků se slabozrakostí. Zde jsou přiblíženy možné formy vzdělávání u těchto žáků. Více se

však zaměřuji na formu inkluzivního vzdělávání, jelikož cílovou skupinou výzkumu jsou právě slabozrací žáci a studenti, kteří se vzdělávají na školách běžného typu. V poslední kapitole teoretické části charakterizují zrakovou hygienu, její význam a prostředky. Za neméně důležité považují zmínit příčiny zrakové únavy a možné cviky a techniky, prostřednictvím kterých lze zraku ulevit. Teoretická část bakalářské práce představuje základ pro výzkumné šetření.

V praktické části bakalářské práce jsou popsány výzkumné metody s výzkumným vzorkem. Cílem bakalářské práce je zjistit, jaké jsou subjektivní pocity slabozrakých žáků a studentů, kteří se vzdělávají na školách běžného typu. Zásady zrakové hygieny by měl znát každý učitel, který pracuje se slabozrakými žáky. Proto je součástí výzkumu také zjistit, jaké jsou zkušenosti a zejména informovanost učitelů, kteří vyučují na základních a středních školách běžného typu, o zásadách zrakové hygieny a prevenci zrakové únavy. Cíle výzkumu jsou rozpracovány do několika dílčích výzkumných otázek, prostřednictvím kterých se snažím získat potřebné informace. Kvalitativní výzkumné šetření bylo realizováno formou dvou anket, které jsem použila z důvodů nepříznivé epidemiologické situace. Ankety byly vytvořeny na základě získaných informací o zrakové únavě a zrakové hygieně načerpaných z patřičné literatury. Výsledky anketního šetření jsou vyhodnocovány pomocí přehledných grafů a tabulek. Vyhodnocování probíhalo v rámci možností softwaru, proto výsledky mohou mít kvantitativní prvky. Dále se však držím kvalitativního přístupu a ve výsledcích odpovídám na hlavní výzkumnou otázku.

Jelikož v tomto období probíhá distanční výuka, žáci a studenti se slabozrakostí musí denně pracovat s počítači, tablety či telefony. Tento způsob výuky se může výrazně odrazit ve zrakové únavě. Proto jsou do výzkumu zahrnuty otázky, které se zaměřují na online výuku.

Teoretická část

1 Vývoj dítěte ve školním období

Pro uchopení bakalářské práce je důležité popsat psychomotorický vývoj jedince ve školním období. Vývoj je součástí celého života. Přestože je individuální, každý procházíme vývojovými obdobími. Jelikož cílová skupina, na kterou se bakalářská práce zaměřuje, se pohybuje v rozmezí mezi 11. až 18. rokem, je nezbytné popsat vývojové období jedince bez zrakového postižení. Kapitola se zaměřuje na tělesnou zralost, kognitivní schopnosti, emoční vývoj a socializaci. Záměrem této kapitoly však není, abychom následně nahlíželi na dítě se zrakovým postižením, kterému se věnuje kapitola 2, jako na odlišného jedince oproti intaktním jedincům. Jelikož se v praktické části věnuji výzkumnému šetření, které je zaměřeno na slabozraké žáky a studenty, považuji za důležité zaměřit se zejména na vývoj v těchto věkových obdobích.

Vývojové období mezi 6. až 11. rokem života se nazývá mladší školní věk. Dítě se stává žákem a zahajuje povinnou školní docházku. Musí se adaptovat na školu a novou autoritu. Je to poměrně klidné období bez výrazných vývojových změn. Dítě se pozvolna připravuje na dospívání a rozvíjí se ve všech oblastech. S nástupem do školy se dítě učí novým rolím. Mění se způsob komunikace a respektování k učiteli. Postupem času se vztah *žák x učitel* mění. Dítě se setkává s vrstevníky a učí se novým způsobům chování. Objevuje se střídání rolí při hře a možnost kompromisů. Pro žáka je stále důležitá rodina. Žák z prvního stupně ve věku jedenácti až dvanácti let postupuje na stupeň druhý. Prochází tak dalším vývojovým obdobím, kterým je pubescence, popřípadě jak jiní autoři zmiňují adolescence. (Skorunková, 2013)

Někteří autoři vývojové období adolescence rozdělují na období staršího školního věku, pro které je charakteristický nástup na druhý stupeň základní školy a období samotné adolescence, kterou vymezují studiem na střední škole. Čechová a kol. (2004) označuje období staršího školního věku, tedy období druhého stupně základní školy, jako puberta. Pro ustálení pojmu bych navázala na Janošovou (in Blatný, 2017), která zmíněné období (11. – 18. rok) nazývá adolescence. Proto jsou používána označení, jako adolescent, dospívající nebo pubescent.

Janošová (in Blatný, 2017) k uvedenému tématu dodává, že raná fáze adolescence začíná tělesným zráním a končí schopností zplodit potomka, tedy biologickou dospělostí. Zásadní je zde rozvoj kognitivních schopností, změna v prožívání a postupné budování nové identity. V pozdní adolescenci se jedinec postupně stává dospělým. V této fázi dochází k upevnění identity a ke stabilizaci osobnosti. Oproti předchozím obdobím se začínají ustalovat emoce, hodnotové orientace a sebepojetí.

1.1 Tělesný vývoj

Změny souvisejí i s tělesnou stavbou adolescentů. Přejít z dětského vzhledu je mnohem větší v počáteční fázi adolescence než v pozdní. Mění se tělesné proporce dívek i chlapců, délky končetin a výška.

V rané fázi adolescence dochází k výrazným tělesným změnám. Mění se typický dětský vzhled a jedinec více začíná připomínat dospělého člověka. Největší změna nastává v růstu končetin a tělesných proporcí. Může být narušena koordinace pohybů. Chůze je neohrabaná až klátivá. Lze použít termín „*je samá ruka, samá noha*“. Celkový růst do výšky se za několik let výrazně zrychlil. Dívky zpravidla rostou rychleji než chlapci, ti je však později předhoní. U dívek přichází první menstruace a u chlapců poluce. (Čechová a kol., 2004) Dívkám se zaoblují boky a chlapci začínají mít typicky mužský vzhled. (Langmeier, Krejčířová, 2006)

V pozdější fázi adolescence se vzhled mění jen mírně. Často se spíše objevuje nespokojenost se svým vzhledem. Dívky a chlapci se chtějí podobat svému ideálu. Proto se často zaměřují na různé sporty pro tvarování figury nebo zejména u dívek na líčení a oblékání. (Čechová a kol., 2004) S vývojem se objevuje větší síla a hbitost. Pohyb je více koordinovaný a jedinec má lepší rovnováhu. (Kelnarová, Matějková, 2012)

Jak již bylo zmíněno, toto období přináší mnoho změn v tělesné stavbě. Raná adolescence je na změny nejvíce bohatá, zatímco v pozdním stádiu jde už jen o menší změny, na kterých se podílí sám jedinec.

1.2 Emoční a kognitivní vývoj

Období dospívání přináší výrazné emoční změny a dochází k rozvoji kognitivních schopností. Emoční vývoj sebou přináší určitou kritičnost vůči vlastní osobě. Mohou se objevovat neadekvátní reakce v důsledku mnoha příčin, které zmiňuje tato podkapitola.

V počátcích adolescence nastávají potíže v emočním prožívání a chování a objevují se konflikty s autoritami. Může se objevovat i vyšší úzkostlivost nebo psychické problémy. Za nedostatečné sebeovládání a neadekvátní reakce odpovídá nerovnoměrné dozrávání mozku. V důsledku toho je u dospívajících zvýšená impulzivita a ve vystupňovaných situacích nejsou schopni využít kognitivní schopnosti. V rané fázi adolescence jedinci věnují pozornost svému zevnějšku. Mohou mít pocit, že jsou nedokonalí a myslí si, že je na ně směřovaná veškerá pozornost. Často jsou velice citliví na různé komentáře a poznámky. Ty si mnohdy berou příliš osobně. Dospívání se může jevit jako stresová situace a to v důsledku různě rychlého či pomalého dozrávání. Někteří jedinci dospívají stejně s vrstevníky, u některých však mohou dětské zájmy přetrvávat déle. (Vágnerová in Blatný, 2017)

Pozdní adolescence představuje postupné přijímání rolí. V tomto období však může stále převládat emoční labilita. Jedinci tak chtějí řešit vše ihned nebo mají sklon k velkému nadšení. (Čechová a kol., 2004)

V počátcích vývojového období adolescence se více rozvíjejí kognitivní schopnosti. Dospívající dosahují stádia formálních logických operací. Začínají uvažovat abstraktně a hypoteticky. Díky tomu se tak mohou více zabývat abstraktními tématy. V průběhu celého dospívání se rozvíjí pracovní paměť a její kapacita. Jedinec je schopný zpracovávat více informací. (Janošová in Blatný, 2017)

Způsob uvažování na logické a abstraktní úrovni přichází zejména v pozdní fázi adolescence. Jedinci se začínají zabývat větší hloubkou a podstatou jednotlivých témat. Na ústupu je i denní snění, přesto se objevují myšlenky nad nereálnými situacemi (např. „co by se stalo, kdyby“). Zvyšuje se také schopnost pojmout a zpracovat větší množství informací. S tím souvisí poznávání neefektivnějších strategií v učení. Oproti předchozímu období, dochází k lepšímu plánování a organizování myšlenek. Výrazné změny nastávají v sociálně kognitivním myšlení. Jedinec více uvažuje o mezilidských vztazích. (Janošová in Blatný, 2017)

Emoce a kognitivní zrání prochází určitou změnou oproti dřívějším obdobím. Jelikož jedinec začíná dospívat, odpovídá tomu také způsob jeho myšlení a uvažování.

1.3 Socializace a školní vývoj

Socializace je důležitou součástí vývoje. Jedinec potřebuje někam patřit a mít se o koho opřít. Vznikají nová přátelství, party a dochází k odpoutání se od rodičů.

V rané fázi adolescence mají jedinci potřebu blízkých přátelství, ve kterých se mohou svěřovat a vzájemně otevírat. Ta bývají zdrojem sociální opory a pomáhají se vzájemným porozuměním. V přátelství dívčích a chlapeckých skupin je patrný rozdíl. Zatímco chlapci patří do party, která se mění podle aktuálních zájmů, dívky budují pevnější přátelství mezi dvěma jedinci. S vzrůstem počtu členů ve skupině, např. v dívčích triádách, vznikají časté konflikty. V období rané adolescence dochází k přechodu na druhý stupeň či víceleté gymnázium, což představuje vyšší zátěž a nároky na samostatnost. Učivo se stává náročnějším. Žáci se musí seznámit s jednotlivými výukovými styly učitelů i s nimi samotnými. Nemohou je však tak dobře poznat, jako na prvním stupni. V důsledku odchodu spolužáků si někteří žáci musí hledat nové přátele a budovat místo ve skupině. Po ukončení povinné školní docházky se žáci rozdělují na ty, kteří pokračují na střední školy a na žáky nestudijní. (Janošová in Blatný, 2017)

S nástupem na střední školu v době pozdní dospělosti, může přicházet osamostatnění se od rodičů v důsledku stěhování se do blízkosti škol. Pokud jedinec ví, že mu rodina poskytuje podporu a důvěřuje mu, může být osamostatnění o krok jednodušší. Dospívající tráví více času s vrstevníky než s rodiči. Součástí vývoje je tzv. skupinová identita. Jedinec chce patřit do určité skupiny, zároveň je to nejdůležitější sociální potřeba. Podmínkou je však přizpůsobení požadavkům, které skupina vyžaduje. (Janošová in Blatný, 2017) V pozdní fázi dospívání jedinci opouštějí zájmové kroužky. Zakládají skupiny podle zájmů např. hudební nebo občanské skupiny. Mohou vznikat dlouhodobé projekty. Vzniklé skupiny mohou přinášet pocit sounáležitosti a posilují zodpovědnost. (Parker in Blatný, 2017)

Období adolescence je plné změn v tělesné, psychické i sociální oblasti. Každé období je něčím charakteristické a postupně dochází k upevnění celé osobnosti. Dochází k emočním změnám a větší kritičnosti vůči sobě i okolí (zejména k dospělým). Mění se i způsob myšlení, které je více logické a abstraktní. Výrazné změny nastávají v celkové tělesné stavbě, kterou by adolescenti měli časem přijmout. Z hlediska socializace vznikají pevnější přátelství a vytvářejí se vrstevnické skupiny.

2 Zrakové postižení a vliv na vývoj jedince

Zrak je nejdůležitější nástroj, prostřednictvím kterého získáváme informace o dění kolem nás. Jsme schopni rozeznávat barvy, tvary a prostory. Zároveň se podílí na rozvoji pozornosti a paměti, učení a řeči. Zraková vada u člověka představuje problém. Když jedinec nemůže používat zrak jako hlavní informační zdroj, důsledky se negativně odrážejí v kvalitě života, emočním prožívání a zejména v celé osobnosti jedince. (Růžičková, 2015) Zraková vada a zrakové postižení jsou dva důležité termíny, které je potřeba rozeznávat. Zrakovou vadu lze charakterizovat jako „*ztrátu, poškození nebo omezení funkce zrakového orgánu*“. (Ludíková in Růžičková, 2015, s. 13) Příčinou mohou být vrozené či získané poruchy, stavy po úrazu nebo onemocnění oka. (Ludíková in Růžičková, 2015)

Druhá kapitola představuje termíny zraková vada a zrakové postižení. Zaměřuje se na současnou terminologii jednotlivých cílových skupin jedinců se zrakovým postižením. V návaznosti na předešlou kapitolu je podstatné charakterizovat jedince se zrakovým postižením a jeho specifické rysy, v důsledku kterých se může lišit od intaktní populace. Součástí je úvod do klasifikace jednotlivých vad z medicínského a speciálně pedagogického hlediska, které je nezbytné přiblížit před stěžejním tématem, kterým je slabozrakost. Ta je následně charakterizovaná v samotné podkapitole, na kterou navazují její funkční důsledky.

Pro označení jedinců se zrakovým postižením je nejvhodnější termín „*osoba se zrakovým postižením*“ oproti často užívanému „*zrakově postižený*“. Lze také používat další pojmy jako například: „*osoba se zrakovým handicapem*“ nebo „*osoba s poruchou zraku*“. Také se lze setkat s termínem „*osoba se speciálními potřebami*“. (Růžičková, 2015, s. 12)

Ve školním věku se na jedince se zrakovým postižením nahlíží jako na dítě či žáka se speciálními vzdělávacími potřebami. (Valenta, 2015) Dítě se zrakovým postižením se z hlediska uspokojování základních potřeb neliší od dětí zdravých. Mají stejné potřeby ať už fyzické, intelektuální nebo citové. V důsledku jejich zrakového postižení mají navíc potřeby speciální. Pokud je jim poskytnut vhodný vzdělávací program, kvalitní péče a optimální prostředí, mohou se stát plnohodnotnými členy společnosti. (Keblová, 2001)

Jedinec se zrakovým postižením na nás může působit jako člověk, který potřebuje pomoc a je na ostatních závislý. V důsledku toho se může stáhnout do sebe a jakoukoliv pomoc odmítat. (Röderová, Květoňová, Nováková, 2007) Jelikož je puberta období velké kritiky k sobě samému i k okolí, veškeré nevhodné poznámky k postižení jsou vztahovány k vlastní osobě. Jedinec se zrakovým postižením stejně jako všichni touží po začlenění do skupin. Zkouší to skrze volnočasové aktivity, módu nebo sport. Někteří se mohou uzavírat do svého vlastního světa fantazie. V období puberty by se jedince se zrakovým postižením měl rozhodnout o budoucím povolání. Proto by měl pochopit své postižení a ujasnit si jaké má možnosti. Úspěšná volba závisí na přípravě dítěte v komunikačních dovednostech, socializaci či sebehodnocení. (Röderová, Květoňová, Nováková, 2007)

Zrakové postižení ovlivňuje jedince po celý život. Jelikož je zrak velmi důležitý, v případě jeho ztráty dochází k výrazným změnám. To se může odrážet v psychice, socializaci a také ve vzdělávání. Záleží na stupni a dalších kritériích, které je důležité si přiblížit v následující podkapitole, aby bylo dále možné blíže charakterizovat vliv slabozrakosti na jedince.

2.1 Klasifikace zrakového postižení

Kapitola se zaměřuje na klasifikaci zrakového postižení z medicínského a speciálněpedagogického hlediska. Je třeba poznamenat, že v oftalmologické literatuře je uvedeno mnoho kritérií, podle kterých lze osoby se zrakovým postižením rozdělit do několika kategorií.

Dle Růžičkové (2015) lze zrakové postižení chápat jako zrakovou vadu či poruchu, která má i přes léčebnou terapii a korekci, zrakovou ostrost nižší než 6/18. Jedince se zrakovým postižením můžeme charakterizovat jako osobu, které prostřednictvím zraku činí problémy vnímat a zpracovávat informace.

Mezinárodní klasifikace stanovuje kategorie stupně snížení zrakových schopností. Hodnotí se zraková ostrost (vizus) a zorné pole (viz tab. 1). Všechna tato posouzení stanovují základ oftalmologické diagnózy. Ta je součástí lékařské zprávy a dále v doporučeních, pro další odborníky. (Růžičková, 2015)

	Stupeň snížení zrakových schopností
1	Střední slabozrakost Zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 6/18 (0,30) – minimum rovné nebo lepší než 6/60 (0,10), kategorie 1.
2	Silná slabozrakost Zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 6/60 (0,10) – minimum rovné nebo lepší než 3/30 (0,05), kategorie 2.
3	Těžká slabozrakost a) Zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 3/60 (0,05) – minimum rovné nebo lepší než 1/60 (0,02), 1/20 – 1/50. b) Koncentrické zúžení zorného pole obou očí pod 20° nebo jediného funkčně zdatného oka pod 45°, kategorie 3.
4	Praktická nevidomost Zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí 1/60 (0,02), 1,50 až světlocit nebo omezení zorného pole do 5° kolem centrální fixace, i když centrální ostrost není postižena, kategorie 4.
5	Úplná nevidomost Ztráta zraku zahrnující stavy od naprosté ztráty světlocitu až po zachování světlocitu s chybnou světelnou projekcí, kategorie 5.

Tabulka 1: Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (MKN10) (in Růžičková, 2015)

Tabulka je rozpracovaná do pěti kategorií a je zde patrné, jakému stupni odpovídá snížení zrakové ostrosti. Se zhoršením zrakové ostrosti si lze všimnout i přicházejícího zúžení zorného pole nebo v těžších případech ztráty barvocitu.

Světová zdravotnická organizace v rámci desáté decenální revize uvádí klasifikaci dle oblasti narušení zrakového analyzátoru na:

- H 00 – H 06 onemocnění očního víčka, slzného ústrojí a očnice;
- H 10 – H 13 onemocnění spojivek;
- H 15 – H 22 nemoci skléry, rohovky, duhovky a řasnatého tělesa;
- H 25 – H 28 onemocnění čočky;
- H 30 – H 36 nemoci cévnatky a sítnice;
- H 40 – H 42 glaukom;
- H 43 – H 45 nemoci sklivce a očního bulbu;
- H 46 – H 48 nemoci zrakových center a zrakových drah;
- H 49 – H 52 poruchy očních svalů, binokulární pohyb, akomodace a refrakce;
- H 53 – H 54 poruchy vidění a slepota;
- H 55 – H 59 jiné nemoci a oční adnex. (Růžičková, 2015)

Ve speciální pedagogice je kromě zrakové ostrosti a zorného pole klíčová zejména klasifikace podle stupně zrakového postižení. Tato klasifikace rozlišuje osoby se zrakovým postižením na:

- osoby nevidomé,
- osoby se zbytky zraku,
- osoby slabozraké,
- osoby s poruchami binokulárního vidění. (Finková, Ludíková, Růžičková, 2007)

Pro speciální pedagogiku jsou důležitá i další kritéria, mezi něž patří doba vzniku postižení, progresse vady, etiologie, délka trvání, charakteristické symptomy, stupeň akceptace postižení a další přidružená znevýhodnění. Kombinovaná postižení jsou velmi často zastoupena jak v dětském, tak dospělém věku. Vymezení cílových skupin se však nejčastěji děje podle toho, jaké mají specifické potřeby v edukaci. Často se tak zaměřuje na dělení podle druhu a stupně funkčního zrakového potenciálu. (Růžičková, Vítová, 2014)

V této podkapitole jsem přiblížila klasifikaci zrakového postižení podle medicínského a speciálněpedagogického hlediska. Následně bude charakterizována slabozrakost.

2.2 Charakteristika jedinců se slabozrakostí

Slabozrakost zasahuje širokou skupinu jedinců. Proto je důležité charakterizovat slabozrakost z medicínského hlediska a také v rámci speciální pedagogiky. Medicínský pohled se zaměřuje zejména na vizus a speciálněpedagogický pohled na důsledky. Obě se vzájemně doplňují. Součástí kapitoly je zmínka o možných příčinách, přidružených komplikacích a dopadech na život.

Slabozrakost lze charakterizovat jako zhoršení zraku, které nelze napravit lékařskou či chirurgickou léčbou nebo brýlovou korekcí. Tato vada může být vrozená nebo získaná a lze ji dělit do tří skupin a to na lehkou, střední a těžkou. (Beneš, 2017) Ztráta zraku může být způsobena onemocněním nebo poškozením oka nebo zrakových oblastí mozku. U dětí nejprve nemusí být podezření na slabozrakost, jelikož příznaky lze přisuzovat jiným fyzickým či genetickým podmínkám. (American Academy Of Ophthalmology, 2021, online)

Příčiny slabozrakosti mohou mít odlišné důsledky. Nejčastější choroby, které vedou k diagnóze slabozrakosti, uvádí Růžičková (2006). Jsou to například katarakta (šedý zákal), glaukom nebo nystagmus. U šedého zákalu je vlivem změn metabolismu zakalená čočka. Naopak u zeleného zákalu (glaukomu) dochází k poškození nervových vláken a následnému narušení zorného pole. Při pozdějším úbytku zrakové ostrosti dochází ke ztrátě zrakového vnímání. U nystagmu lze pozorovat mimovolné, vůlí neovladatelné kmitavé pohyby očí. (Růžičková, 2006)

Finková, Ludíková, Růžičková (2007) mezi příčiny dále řadí dalekozrakost, krátkozrakost nebo astigmatismus. Další komplikace se mohou projevat v narušení zorného pole, které může být zúžené nebo dochází k úplnému výpadku, nebo v poruchách barvocitu.

American Academy Of Ophthalmology (2021) uvádí, že pokud má dítě slabozrakost, musí se učit jiným způsobem. U dětí je pak důležité, zaměřit se na úpravy ve výuce a také v samotné třídě. V důsledku slabozrakosti, mohou nastávat problémy ve čtení, psaní, počítání, ale i v běžných denních činnostech (např. poznávání lidí, nakupování, aj.)

Dítě poznává svět díky zrakovému vnímání. Cílem zrakového vnímání je rychle zmapovat scénu a získat potřebné údaje. Poskytuje nám tak informace o předmětech a událostech. (Šikl, 2012) Pokud je vnímání zkreslené či neúplné, dochází k negativním dopadům na poznávání či myšlení. Oslabení se odráží ve školním věku a to ve vnímání abstraktních symbolů. Proto se deficit ve zrakovém vnímání promítá ve čtení, psaní a počítání. Důležitým předpokladem pro čtení a psaní je schopnost analýzy a syntézy pomocí zraku. Tato schopnost se promítá nejen do čtení, (dítě musí být schopné skládat a rozkládat písmena), ale i psaní (diktát, přepis, opisování). (viz kap. 3.2) Slabozrací jedinci mají často potíže v analýze a syntéze. V případě, že chybí zpětná vazba, dítě těžce skládá celek z částí. Obtížná diferenciací přesných detailů a polohy v prostoru je spojena se sníženou zrakovou ostrostí. Objekty, které jsou známé, ale jiné, dítě hůře diferencuje. (Baslerová a kol., 2012)

Slabozrakým osobám je třeba zajistit maximální možnost rozvoje. Při práci by měl být využíván oslabený zrak, ale za dodržování zásad zrakové hygieny (viz. kap. 4). Ta se týká centrálního a doplňkového osvětlení, pravidelného střídání práce do blízka a do dálky či využití doplňkové optiky. V neposlední řadě také správného umístění objektu v prostoru a zajištění dostatečné velikosti a barevné kontrastnosti. U těchto osob je třeba odstranit

nadměrnost detailů. Vizualní nedostatky lze kompenzovat i jinými smysly. (Finková, Ludíková, Růžičková, 2007)

I přes veškerá omezení, která slabozrakost přináší, mohou lidé se slabozrakostí dělat věci, které jsou pro ně důležité. Není nutné se činností vzdávat, jen je třeba najít nové způsoby, jak je dělat. (American Academy Of Ophthalmology, 2021, online)

Slabozrakost představuje vadu zraku, se kterou je nutné pracovat. Negativní dopady se odrážejí zejména ve zrakových funkcích. V následující podkapitole je tedy důležité zmínit tyto dopady, které mohou slabozrakým ztížit práci, výuku a kvalitu života.

2.3 Funkční dopady slabozrakosti

Slabozrakost znemožňuje plnohodnotně využívat zrakové schopnosti. Proto je nezbytné v podkapitole objasnit, jaké má slabozrakost funkční dopady na zrak.

Jedinec vnímá zrakovou vadu prostřednictvím funkčních dopadů. Z nich plynou jistá omezení, která negativně působí na výkonnost v běžném životě. Slabozrací jedinci však mají lepší předpoklady k dosažení vyšší kvality života. Přesto se však v životě slabozrakých objevují komplikace, které omezují jak zrakovou, tak celkovou výkonnost. Mezi často se objevující komplikace patří bolesti hlavy a pálení až slzení očí. Dále zrakovou výkonnost zatěžuje i vnímání nereálných obrazů, v důsledku neostrého vidění. (Růžičková, 2015) Zrakový výkon mohou narušovat různé záblesky a stíny nebo také dvojité vidění a proměnlivá zraková ostrost. (Versteran in Růžičková, 2015) Zrakové schopnosti však nejčastěji ovlivňuje zraková únava nebo vnější podmínky (např. od nedostatečného osvětlení až k oslnění). (Růžičková, 2015)

Růžičková (2015) řadí mezi základní zrakové funkce ostrost, šířku zorného pole, rozlišování barev, kontrastní citlivost, prostorové vidění, rozlišovací schopnosti a adaptaci na světlo a tmu. Narušením jednotlivých zrakových funkcí u slabozrakých jedinců dochází k různým stupňům omezení. Základní zrakové funkce takto popisuje také Fay (1987), podle které by každá funkce měla být testována a porovnávána s normou.

1. Porucha centrální zrakové ostrosti

Schopnost oka rozeznávat od sebe dva body se nazývá centrální zraková ostrost. Důležitou roli představuje refrakce, neboli správný poměr mezi délkou oka a lomivostí optických prostředí. V případě nepoměru mezi lomivostí a jeho délkou vznikají tzv. refrakční vady (krátkozrakost, dalekozrakost, atd.) Ostré vidění na různé vzdálenosti zajišťuje akomodace, jejíž funkcí je přizpůsobit vidění do blízka. V důsledku snížení centrální zrakové ostrosti se objevují problémy v detailní činnosti nablízko, jako je například čtení nebo práce na počítači. Snížení zrakové ostrosti má vliv na zrakovou výkonnost. Problémy nastávají i v prostorové orientaci a rozpoznávání objektů. (Růžičková, 2015)

2. Poruchy v zorném poli

Zorným polem rozumíme všechny body, které se v klidu zobrazí na sítnici. Jelikož se zorná pole překrývají, umožňuje nám tak vidět trojrozměrně. V důsledku užívání brýlové korekce nebo některých dalších optických pomůcek je zorné pole omezeno. Může docházet k úplnému výpadku zorného pole nebo jeho poloviny. Tzv. centrální skotom způsobuje výpadek v místě nejostřejšího vidění. Snížená kvalita závisí na velikosti a umístění výpadku. Problémy tak mohou nastat při detailní činnosti, v orientaci či pohybu. (Růžičková, 2015)

3. Poruchy hybnosti oka a binokulárního vidění

Binokulární vidění představuje schopnost vidět předmět oběma očima. Neměl by se tak dvojit či deformovat. (Beneš, Vrubel, 2017) Pokud je narušeno binokulární vidění, jedinec není schopen spojit obraz z obou očí v jeden. Je narušeno vnímání předmětů, v důsledku nekoordinované činnosti obou očí. Při narušení hybnosti oka dochází k omezenému vnímání prostoru. Problematické je vnímání pohybujících se těles a dále odhad umístěného objektu v prostoru. Může nastávat také dvojitě vidění, které je unavující. (Růžičková, 2015)

4. Negativní dopady na barevné vidění

Barevné vidění má v lidském životě především funkční roli. Umožňují nám to světločiví buňky na sítnici. Kvalitu barev ovlivňuje osvětlení, kontrast, sytost, ale i jas. (Moravcová, 2004) Se snížením zrakové ostrosti nebo výpadkem v zorném poli může částečně nebo úplně vymizet schopnost rozlišovat barvy. Slabozrací jedinci mají problémy zejména s rozlišováním barev jemných odstínů. (Růžičková, 2015)

5. Poruchy adaptace na světlo a tmu

Mnoho slabozrakých jedinců má problémy s adaptací na světlo a tmu. Schopnost přizpůsobit se může být neúměrně dlouhá nebo nemusí dojít k jejímu dokončení. Snížená přizpůsobivost na světlo se projevuje různou mírou omezení, která lze dělit na rušivá, omezující nebo až oslňující. V důsledku snížené přizpůsobivosti na tmu dochází ke zhoršenému vidění při velmi malé intenzitě osvětlení až šeru. Z praktického hlediska mají slabozrací problém při přechodu z osvětlených a tmavých prostředí. Jde například o různé přemísťování z místností, které jsou spojené temnými chodbami. (Růžičková, 2015)

Slabozrakost způsobuje opoždění či snížení schopností vyšších zrakových funkcí. To může vést k narušení představ. Dítě se zrakovým postižením má omezený až opožděný vývoj zrakových funkcí. Informace, které přijímá zrakem, mohou být nepřesné, jelikož často nedokáže rozlišovat detaily. (Baslerová a kol., 2012)

Do jisté míry je také ovlivněna předmětnost vnímání. Při nedostatečné úrovni vstupních informací může docházet k nepřesnostem zrakových představ. Kvalita představ tak může být velmi různorodá. Slabozrací mohou mít sníženou kvalitu představ v důsledku nedostatečných vstupních signálů, kterým nevěnují pozornost. Jedinci také mohou činit problémy přiřazovat vjem ke známému prostředí. (Růžičková, 2015) Prostřednictvím pomůcek nebo změnou vzdálenosti či lepším osvětlením se může pokusit podnět přiřadit. Optické pomůcky však mají také určitý dopad na zrakové funkce. Například čte-li jedince v mapě za pomoci optické pomůcky, dochází k degradaci obrazu. Orientace v mapách je tak zhoršená, jelikož dochází k zmenšení zorného pole a snížení hloubky ostrosti. (Červenka, 1999)

V důsledku slabozrakosti je snížena rychlost a přesnost zrakových schopností. Zrakové představy mohou být deformované. Obtíže mohou nastat i z psychologického hlediska, jelikož jsou omezené kognitivní činnosti a schopnosti socializace. Negativní vliv dopadá také na pohyb a prostorovou orientaci. (Röderová, Květoňová, Nováková, 2007)

Poruchy zrakových funkcí mohou mít u slabozrakých negativní dopad na zrakové schopnosti a dovednosti. U jedinců se slabozrakostí jsou zrakové funkce různě narušené a zrakové dovednosti mohou být opožděné až omezené. Slabozrakost má také negativní vliv na detailní práci do blízka i do dálky. I přes tato omezení se však mohou jedinci vzdělávat v běžných základních školách. Nesmíme však zapomínat, že takoví žáci potřebují speciální vzdělávací potřeby a podpůrná opatření, jak následně zmiňuje kapitola 3.

3 Vzdělávání žáků se slabozrakostí

Třetí kapitola bakalářské práce je věnována vzdělávání žáků se slabozrakostí. Vzhledem k zaměření práce, mě budou zajímat možnosti vzdělávání slabozrakých žáků, a to zejména forma inkluzivního vzdělávání. Kapitola vysvětluje význam inkluzivního vzdělávání a charakterizuje podpůrná opatření, díky kterým se žák se speciálními vzdělávacími potřebami může vzdělávat v běžných školách. Podpůrná opatření zároveň pomáhají odstraňovat negativní dopady slabozrakosti ve vzdělávání. V rámci těchto opatření se zaměřím i na taková, která jsou nezbytná v souvislosti se zrakovou únavou a hygienou.

Žák je v Pedagogickém slovníku (Průcha, Valterová, Mareš, 2013) definován jako člověk, který vstupuje do vyučovacího procesu jako subjekt, bez ohledu na věk. Je to označení pro dítě, které chodí na základní školu.

Školský zákon č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání řadí žáky se zrakovým postižením do kategorie žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Jsou to osoby se zdravotním postižením. Důležitým dokumentem je Vyhláška č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných. Podle této vyhlášky se mohou žáci se zrakovým postižením vzdělávat buď ve školách pro žáky se zrakovým postižením, nebo formou inkluzivního vzdělávání v běžných školách. (Zákony pro lidi, 2021, online) Dítě se speciálními vzdělávacími potřebami je takový jedinec, který potřebuje k naplnění vzdělávacích možností a uplatnění práv podpůrná opatření. Toto označení je v souladu se školským zákonem. Žáci mají prostřednictvím podpůrných opatření upravené podmínky ve vzdělávání (viz. kap. 3.3) Opatření vyplývají z individuálních potřeb, zdravotního stavu, odlišného kulturního prostředí nebo jiných podmínek. Součástí je také možnost užívat kompenzační pomůcky a speciální učebnice. Žáci se mohou vzdělávat podle individuálního vzdělávacího plánu (IVP), který obsahuje druhy a stupně podpůrných opatření a úpravy vzdělávání. Žáci se zrakovým postižením mohou využívat asistenta pedagoga. Ten podporuje samostatnost a zapojení žáka do výuky. (Národní ústav pro vzdělávání, 2021, online)

Následně jsou zmíněny formy vzdělávání u žáků se zrakovým postižením. Zaměřím se zejména na formu inkluzivního vzdělávání, jelikož se výzkum v praktické části věnuje zejména žákům se slabozrakostí na běžných školách.

3.1 Formy vzdělávání

Žáci se zrakovým postižením mají dvě možnosti vzdělávání. Jedná se o vzdělání ve školách určených pro žáky se zrakovým postižením nebo formou inkluze v běžných školách jako intaktní jedinci. U obou forem lze shledat jak pozitiva, tak negativa. Nicméně obě formy by měly být rovnocenné a žákům poskytovat stejné množství péče, služeb a kvantum učiva. (Finková, Ludíková, Růžičková, 2007)

Často kladenou otázkou rodičů je, zda zařadit dítě do běžné školy. Výběr vhodného školského zařízení závisí na mnoha faktorech. Každé dítě je individuální a je potřeba přihlížet na jeho věk, zdravotní stav, intelekt a zejména na prognózu postižení. Prognóza nám může odhalit, zda se některé funkce budou s věkem zhoršovat. Proto je nutné dítěti zajistit vhodnou péči, aby následně mohlo získávat informace prostřednictvím zraku. (Šimko in Lechta, 2010) Dítě se tak může vzdělávat ve školách pro žáky se zrakovým postižením. U žáků se slabozrakostí však mnohdy dochází k inkluzivnímu vzdělávání v běžných školách. (Röderová, Květoňová, Nováková, 2007) Ať už se rodiče rozhodnou pro jakoukoliv formu vzdělávání a následně budou své dítě podporovat, dále už to bude jen na něm. Zejména na jeho vůli a schopnostech. Samozřejmě také na týmu pedagogických pracovníků. (Finková, Ludíková, Růžičková, 2007)

Díky inkluzivnímu vzdělávání (kap. 3.1.2) mohou žáci se slabozrakostí navštěvovat běžné školy a prostřednictvím podpůrných opatření se mohou vzdělávat stejně jako ostatní. Je třeba respektovat individuální potřeby jedince, a tudíž výběr školy dobře promyslet.

3.1.1 Vzdělávání ve škole pro žáky se zrakovým postižením

Pro žáky se zrakovým postižením může být tato forma vzdělávání považována za tradiční. Nelze ji však považovat za horší nebo lepší oproti vzdělávání v běžných školách. Žáci se slabozrakostí se však častěji vzdělávají v inkluzivní formě vzdělávání. (Finková, Ludíková, Růžičková, 2007)

Pro žáky se zrakovým postižením jsou zřizovány školy mateřské, základní, střední či konzervatoře. Školy jsou označovány jako: *mateřská škola pro zrakově postižené, základní škola pro zrakově postižené, střední škola pro zrakově postižené, střední odborná učiliště pro zrakově postižené* atd. Vzdělávání na těchto školách může přinášet jisté výhody ale i nevýhody. Výhodu lze sledovat v přítomnosti speciálních pedagogů, ve vybavenosti a množství speciálních výukových pomůcek a vhodném prostředí. Žáci se však nesetkávají s intaktní populací, což může být v pozdějším věku problém. (Finková, Ludíková, Růžičková, 2007) Žáci mají ve škole předměty pro práci s kompenzačními pomůckami, prostorové orientace, psaní na počítači nebo předměty volitelné, jako je druhý cizí jazyk nebo různá cvičení. Školy často nabízejí i možnosti internátního pobytu a poradenství ve speciálněpedagogickém centru. (Röderová, Květoňová, Nováková, 2007) Žák se zrakovým postižením se vzdělává podle rámcového vzdělávacího programu s menšími úpravami (hodiny prostorové orientace, logopedické intervence, získává písemné podklady). Počet žáků ve třídě je snížen na 12-14 dětí. (Růžičková, 2006)

Mezi školy, ve kterých se mohou žáci se zrakovým postižením vzdělávat, patří například Škola Jaroslava Ježka, Základní škola prof. V. Vejvodského pro zrakově postižené, Střední škola, základní škola a mateřská škola pro zdravotně znevýhodněné, ZŠ a MŠ při LZV Dvůr Králové nad Labem. Toto je jen výčet některých škol, existuje jich samozřejmě mnohem více. (Helpnet, 2021, online)

V následující podkapitole se zaměřím na inkluzivní vzdělávání. Jak již bylo zmíněno, žáci se slabozrakostí se častěji vzdělávají společně s intaktními jedinci.

3.1.2 Vzdělávání formou inkluze do běžné školy

Podkapitola se zaměřuje na vzdělávání žáků se zrakovým postižením formou inkluze. Je zde vysvětlen význam a proces inkluze. Inkluze může spolu s integrací souviset, záleží, jak na ně nahlížíme. Mnoho autorů ať českých nebo zahraničních definuje tyto dva termíny různými způsoby.

Dle Zilchera a Svobody (2019) mnoho autorů k vysvětlení procesu inkluze používá tři základní stanoviska. V prvním názoru lze integraci a inkluzi chápat jako dva identické pojmy. Druhý názor inkluzi pozvedává proti integraci na vyšší úroveň. A ve třetím je inkluze chápána jako zcela jiný přístup, podle kterého jsou všechny děti, při respektování speciálních vzdělávacích potřeb, zařazeny do běžné školy.

Zilcher a Svoboda (2019) zmiňují význam integrace ve znění mnoha autorů např. Vančová (2008) nebo Mittler (2000). Podle nich by se integrované dítě mělo přizpůsobit již vytvořeným podmínkám.

Na definici inkluzivního vzdělávání lze třeba nahlížet z praktického, kulturního a politického hlediska. *„Inkluzivní vzdělávání je z pohledu didaktického vrchol individualizace ve vzdělávání, z pohledu školní kultury je to vize plně komunitní školy a z pohledu školní politiky nastavené takové prostředí, které respektuje jakékoliv zvláštnosti a podporuje rovnost všech, a to ve veškerých možných situacích.“* (Zichler, Svoboda, 2019, s. 33) Lze tedy říci, že jde o vytvoření podmínek, díky kterým se mohou vzdělávat všichni žáci. (Zichler, Svoboda, 2019) Současné školství se snaží o takové školní prostředí a klima, kdy mají všichni žáci stejné šance a podmínky k dosažení vzdělání. (Vítková in Lechta, 2010)

Na podmínkách správné inkluze se podílí celá řada činitelů. Nejčastěji to jsou rodiče, učitelé, prostor, ve kterém bude dítě pobývat, spolužáci, ale také slovní instrukce k předmětům a úlohám. Velké nároky jsou kladeny na rodiče. Ti často musí věnovat péči a čas na zvládnání domácích úkolů a celkové přípravě do školy. Počátky v běžné škole mohou být pro žáka se zrakovým postižením obtížnější. Musí se spřátelit s vrstevníky a zvládat orientaci v prostoru. Orientace v mikro a makroprostoru, může být z počátku obtížnější a trvat déle než intaktním žákům. Je protož důležité, obeznámit ho, kde se co nachází, aby zvládal najít svoji lavici, nábytek, třídu a ostatní místnosti. (Šimko in Lechta, 2010)

Pro úspěšnou inkluzi je nezbytné, aby nejen učitel, který bude žáka vyučovat, znal osobnost dítěte, druh a stupeň zrakového znevýhodnění a jeho přednosti. S včasným obeznámením se učitelé mohou na příchod žáka se zrakovým postižením lépe připravit. Důležitá je také informovanost o předchozím vzdělávání žáka, kompenzačních pomůckách a existující speciálně pedagogické péči. (Šimko in Lechta, 2010)

Úkolem učitele je obeznámit žáky s příchodem žáka se zrakovým postižením. Měl by upozornit na to, co zrakové postižení obnáší a co žák může zvládnout sám a kdy naopak potřebuje pomoci. Spolužáci tak musí být seznámeni s různými podporami, které budou žákovi poskytnuty. (Finková, Ludíková, Růžičková, 2007)

Inkluzivní vzdělávání je velmi diskutované téma. Z definice však vyplývá, že posláním inkluzivního vzdělávání je respektování každého jedince. Na inkluzi se podílí mnoho faktorů, a aby se uchylovala správným směrem, je třeba se na tyto faktory zaměřit.

3.2 Speciální vzdělávací potřeby slabozrakých žáků

V této podkapitole se zaměřím na možné obtíže slabozrakých žáků při vzdělávání. Žáci se slabozrakostí potřebují speciální vzdělávací potřeby. Při vzniklých obtížích se dále pracuje s opatřeními, které žákům pomáhají potíže eliminovat. Problémy se mohou objevovat v předmětech, jako je český jazyk, matematika, zeměpis, tělesná výchova i dalších. Časově náročná může být i spolupráce s učiteli.

Oproti jedincům bez zrakového postižení mají slabozrací jinou kvalitu zrakového vnímání a odlišnou zrakovou výkonnost. V běžném životě i ve vzdělávání mohou mít problémy s představami, psaním nebo společenským zařazením. (Beneš, 2017) Jelikož je zrakové vnímání snížené, omezené nebo deformované, mohou mít nepřesné či zkreslené představy. Narušena může být i prostorová orientace, grafický výkon, ale i rychlost pohybu jako takového. Mezi další dopady lze zařadit nepřesné vnímání předmětů, detailů nebo symbolů. Žák se slabozrakostí je rychleji unavitelný a s tím může souviset snížení koncentrace a pomalejší pracovní tempo. (Finková, Ludíková, Růžičková, 2007) Na vzniklé potíže mohou mít vliv také funkční dopady samotné vady či nedodržování zásad zrakové hygieny. (Šimko in Lechta, 2010)

1. SVP v čtení, psaní a orientaci v textu

Slabozrakost může mít dopady na čtení, psaní a počítání. Objevují se problémy udržet písmo v řádku nebo s neupraveným písmem. Zápis po sobě tak nemusí přečíst. Při čtení může žák zaměňovat písmena a orientace v textu je obtížnější. Často je snížena rychlost a plynulost. Slabozrakým žákům činí potíže překreslování, spojování čar, hledání rozdílů v textu, obrysy nebo spojování teček podle předlohy. U čtení, psaní a počítání dochází k obtížnému udržení řádku a také přechodu z jednoho na druhý. (Hamplová, Janková, 2015) Jak dále zmiňuje kapitola 3.3.7, texty je třeba modifikovat, upravovat popřípadě k lepší orientaci využívat speciální pomůcky.

2. SVP v oblasti tělesné výchovy

Největší omezení nastává v tělesné výchově, jelikož tento předmět je založený na rychlém zhodnocení situace a následné zrakové reakci. (Šimko in Lechta, 2010) Mnoho cviků a her lze však přetvarovat do jiné podoby, přesto je nutná konzultace s oftalmologem. (Růžičková, 2006)

3. SVP v práci s učebními předlohami

Zkreslené představy se negativně odrážejí ve vnímání prostoru, vzdáleností, tvarů a polohách těles. Problémy mohou být například v geometrii. Při výuce cizích jazyků mohou nastávat obtíže s užíváním učebnic. Žák se slabozrakostí se v nich obtížněji orientuje, jelikož potřebuje text zvětšovat. V důsledku těchto dopadů je třeba volit správná podpůrná opatření. Pokud je zrakové vnímání oslabeno, je nutné posilovat zrakovou percepci. Proto se využívají zraková cvičení zaměřená na rozvoj zrakového vnímání a zrakové diferenciaci, zrakové analýzy a syntézy, zrakové paměti, rozlišování figury a pozadí, očních pohybů, zrakové pozornosti, vnímání časového sledu, zrakové reedukace. Nezbytné je posilovat také sluchovou percepci, která je důležitá pro poznávání a učení. (Matoušková in Janková a kol. 2015)

Opatření, která jsou vytvořena pro žáky se slabozrakostí, pomáhají předcházet možným obtížím ve výuce. Vliv na potíže může mít i prostředí, ve kterém se slabozraký žák nachází. Negativně se na vzdělávání odrážejí nevhodně zvolený druh osvětlení, vzdálenost od předmětů (např. tabule), místo na kterém pracuje nebo textový materiál. Proto je třeba se v následující podkapitole zaměřit na podpůrná opatření.

3.3 Podpůrná opatření ve vzdělávání slabozrakých žáků

V této podkapitole se budeme věnovat podpůrným opatřením, která mohou žáci se slabozrakostí potřebovat. Charakterizuje význam podpůrných opatření a jednotlivé stupně. Součástí je také otázka, na co se podpůrná opatření zaměřují a v jakých oblastech poskytují podporu.

Podpůrná opatření lze chápat jako určitá doporučení. Prostřednictvím těchto doporučení se mohou žáci se speciálními vzdělávacími potřebami vzdělávat. V praxi jsou rozlišovány dva stupně finanční náročnosti. Jedná se o žáka se zdravotním postižením a žáka s těžkým zdravotním postižením. Slabozrakého žáka lze považovat za žáka se zdravotním postižením. Jelikož počet žáků se speciálními vzdělávacími potřebami roste, zvyšuje se také pravděpodobnost, že se pedagogové s těmito žáky budou setkávat stále častěji. Učitel by se měl s podpůrnými opatřeními seznámit. (Janková a kol., 2015)

Používání podpůrných opatření je hlavně v rukou pedagogů. Učitel se díky jasným pokynům a technikám může připravit na vyučování a samotnou práci s žákem. Míru podpory lze obecně dělit do pěti stupňů. V souvislosti s oslabením zrakového vnímání je třeba nastínit, jednotlivé stupně. (Janková a kol., 2015)

Podpůrná opatření 1. stupně

Do prvního stupně lze zařadit žáky s poruchami binokulárního vidění. Dále také žáky s refrakčními vadami ve stupni, které lze korigovat brýlemi. Poslední skupinou jsou žáci s nezávažnou poruchou barvocitu, která výrazně neovlivňuje vzdělávání. Podpůrná opatření v tomto stupni zajišťuje škola, tedy vyučující ve třídě. Poradenskou pomoc mohou konzultovat s pracovníky školského poradenského pracoviště (ŠPP) nebo ojedinele se školským poradenským zařízením (ŠPZ). Žáci s oslabením zrakového vnímání spadají do stupně první podpory. S takovou podporou by si měl poradit každý učitel v běžné škole. V případě, kdy rodičům nebo pedagogům přijde první stupeň nedostačující, je nutné problém řešit se SPC. (Janková, 2015) Účelem prvního stupně podpory je upozornit na potřebu individuálního přístupu k žákovi. Podpora se týká úpravy v organizaci práce se žákem, v metodách výuky nebo možném poskytnutí pomůcek pro vzdělávání žáka. (Zapletalová, Mrázková, 2014/2016)

Podpůrná opatření 2. stupně

Ve druhém stupni můžeme nacházet dočasně žáky, kteří přišli o jedno oko. Dále žáky s onemocněním zrakových funkcí, trvající déle než šest měsíců a žáky, kteří se nacházejí v pásmu slabozrakosti a jsou dobře kompenzovaní. Podporu žákům, rodičům, učitelům nebo pracovníkům ŠPP zde poskytuje ŠPZ. To na základě vyšetření doporučuje žákovi podpůrná opatření. Zde mohou mít žáci individuální vzdělávací plán (IVP). Tato opatření se pojí s úpravou obsahu vzdělávání, speciálními a kompenzačními pomůckami a pedagogickou intervencí (Janková, 2015)

Podpůrná opatření 3. stupně

Do třetího stupně z hlediska slabozrakosti, lze řadit takové žáky, kteří jsou dobře kompenzovaní, ale vada má postupující charakter a žáky v pásmu těžké slabozrakosti s dobrou kompenzací. Jelikož žáci v tomto stupni podpory mají problémy v oblasti zrakového vnímání, neobejdou se bez podpory zvětšování. Obtíže mohou být ve čtení, orientaci v prostoru, pracovní ploše a textu, prohlížení obrázků a map nebo provádění pokusů. Podporu zajišťuje speciálně pedagogické centrum pro zrakově postižené (SPC). Žák má IVP a možnou podporu dalšího pedagoga podle potřeby. Podpůrná opatření třetího stupně se zaměřují na úpravu výstupů a obsahů vzdělávání, speciální a kompenzační pomůcky a pedagogickou intervenci. (Janková, 2015)

Podpůrná opatření 4. stupně

Potřebu výrazné podpory představuje 4. stupeň. Je třeba výrazně upravit metody a organizaci vzdělávání. Nezbytná je úprava prostředí. Patří sem žáci se zbytky zraku až nevidomí, těžce slabozrací s přidruženou poruchou, nebo žáci se souběžným různě závažným postižením. Žáci primárně využívají hmat a sluch. Vzdělává se pomocí Braillova bodového písma, používá kompenzační pomůcky a má IVP. Může mít také asistenta pedagoga nebo druhého učitele. (Janková, 2015)

Podpůrná opatření 5. stupně

V tomto stupni potřebují žáci nejvyšší míru podpory. Jsou to žáci s těžkou vadou zraku na úrovni praktické nevidomosti, nevidomosti či dalším souběžným postižením. Vyskytují se časté obtíže ve výuce. Žáci mají IVP, komunikují prostřednictvím Braillova písma nebo náhradního komunikačního systému. Po celou přítomnost žáka ve škole je podpora dalšího pedagogického pracovníka nezbytná. Nezbytná je úprava prostředí a zajištění speciálních a kompenzačních pomůcek a (Janková, 2015)

Druhý až pátý stupeň podpory se týká zejména organizace výuky, výukových metod a forem práce, pomůcek, obsahu vzdělávání, hodnocení, přípravy na výuku, zdravotní a sociální podpory, práce s třídním kolektivem, a úpravy prostředí. Zařazení žáka do těchto stupňů probíhá na základě speciálněpedagogického i psychologického vyšetření, které provádí speciální pedagog nebo psycholog. Učitel musí vhodně organizovat výuku, aby dosáhl cílů stanovených vzdělávacím programem. (Janková, 2015) Proto jsou dále zmíněny kapitoly, které se týkají možných podpor ve výuce slabozrakých žáků, které také pozitivně působí proti zrakové únavě.

Žáci se slabozrakostí potřebují podpůrná opatření v různé míře. Z hlediska tématu bakalářské práce je třeba zaměřit na takovou podporu a související opatření, která pozitivně ovlivňují kvalitu zrakového vnímání a zlepšují vzdělávací proces žáků se slabozrakostí.

3.3.1 Výukové metody a formy práce

U slabozrakých žáků je potřeba volit vhodné metody a formy výuky. V této části se tak zaměříme na ty, které jsou pro slabozraké žáky vhodné, a které se mohou kombinovat v případě, kdy žákům příliš nevyhovují.

Učitel prostřednictvím výukových metod dosahuje výchovně – vzdělávacích cílů. To jaké metody bude učitel využívat, závisí na věku žáka a stupni zrakového postižení. Využívá všech metod, jen v různém množství. (Finková, Růžičková, Stejskalová, 2010)

Učitel by měl vhodně organizovat výuku a volit takové metody práce, které budou slabozrakým žákům vyhovovat. Mezi často užívanými jsou metody slovní buď monologické, nebo dialogické. Metodu monologickou učitel využívá, pokud chce žákům podat ucelený a logický výklad. Tuto metodu je však u žáků se zrakovým postižením nutno kombinovat s praktickou ukázkou, aby nezískávali jen formální vědomosti. Dialogické metody slouží k zapojení žáků do konverzace. Rozvíjí se tak slovní zásoba a vyjadřovací schopnosti. U slabozrakých žáků lze využívat také metody demonstrační za využití trojrozměrných nebo mechanických modelů či chuťových nebo čichových podnětů. Další metodou je pozorování, které je využíváno u slabozrakých jedinců při narušeném zrakovém vnímání. Žák se tak učí vnímat prostřednictvím smyslů. Metoda umožňuje připravovat podmínky pro využití syntézy a analýzy. Teorii s praxí spojuje metoda exkurze. Žák může díky této metodě sledovat jevy z jiného úhlu pohledu. V průběhu exkurze je dobré se ujistit, zda žáci informacím rozumí. Méně často se však používají metody praktické, při kterých je

zapotřebí právě zrakové vnímání. Některé jevy mohou být slabozrakým žákům nedostupné. Žáci se však mohou plně začlenit s využíváním pomůcek a mechanických modelů. Tuto metodu proto učitel kombinuje s jinými.

Mezi další metody lze zařadit reedukaci, kompenzaci a rehabilitaci. Přestože se metody vzájemně prolínají, ke každému žákovi se musí přistupovat individuálně. U slabozrakých žáků se více využívají metody reedukační. Žáci potřebují dostatečné množství podnětů a správné představy a pojmy vedou k zobecnění v abstraktním myšlení. (Finková, Růžicková, Stejskalová, 2010)

Formy výuky mohou být individuální, hromadné nebo smíšené. S žákem se zrakovým postižením lze pracovat individuálně v průběhu výuky s ostatními žáky nebo jen během její části. Tento způsob pomůže žákům se zrakovým postižením pracovat vlastním tempem a podle zrakových možností. Individuální práci zaměřujeme zejména na práci s kompenzačními pomůckami a v činnostech kde je potřeba zraková kontrola. Oproti individuálnímu vyučování je učení hromadné, které je založené na spolupráci, komunikaci a odpovědnosti. Žáci se tak učí týmové spolupráci a efektivněji využívat schopnosti. Formy můžeme kombinovat a žáky více namotivovat v obtížných činnostech. (Janková, 2015)

Jak již bylo zmíněno, správně zvolené metody a formy výuky pomáhají slabozrakým žákům se plně zapojit do výuky. Učitel proto musí znát stupeň zrakového postižení a následně s touto informací dále pracovat. Každý jedinec je individuální a je potřeba zjistit, co komu bude vyhovovat.

3.3.2 Pracovní tempo žáka

Slabozrakým žákům je nutné upravit časové rozvržení výuky. Na rozdíl od intaktních žáků jsou limitováni svým zrakovým postižením. V souvislosti se zrakovou hygienou je tak nutné dbát na jednotlivá doporučení, která jsou následně zmíněna v této kapitole. Jedná se například o střídání práce do dálky a do blízka nebo seznámení se s předměty, se kterými mají slabozrací žáci pracovat.

Žáci by měli mít dostatečný čas na práci s kompenzační pomůckou. Obsah učiva zůstává stejný, mění se však způsob podávání informací. S omezeným obsahem se můžeme setkat v předmětech, jako je geometrie, zeměpis nebo chemie. Proto je potřeba v těchto předmětech upravit organizaci. U slabozrakých žáků se můžeme setkat se zkracováním činností, úkolů a písemných prací. Čas na písemnou práci může být prodloužen nebo

ponechán stejný s polovičním počtem otázek. Žákům se zrakovým postižením může být obsah učiva zvýšen. To však spočívá ve výuce specifických dovedností (např. prostorová orientace, zraková hygiena, práce na sklopné desce). U žáků vždy klademe důraz na jeho speciální vzdělávací potřeby a individualitu. Vyučující si musí předem promyslet, co bude po žákovi požadovat a jakým způsobem změní rozsah učiva. (Balunová in Janková a kol., 2015)

Při plnění úkolů, může u slabozrakých docházet ke snižování přesnosti a rychlosti. Nesmíme zapomínat na skutečnost, že slabozraký žák potřebuje více času. Nejprve musí předmět rozpoznat a teprve pak s ním začíná pracovat. Rychlé manipulování a nedostatečné seznámení s předmětem může vést k obtížím při rozeznávání. Naopak příliš dlouhé pozorování předmětu vede ke zrakové únavě, snížení pozornosti a rychlosti nebo k nepřesnostem v činnostech. (Keblová, 2001) Optimální časová limitace na práci do blízka by měla být maximálně 15 minut. Tento interval mají slabozrací žáci předepsaný od oftalmologa. Aby učitel tento limit dodržoval, musí přizpůsobit výuku a metodicky si hodinu připravit. Práci do blízka a do dálky by tak měl pravidelně střídát. (Růžicková, 2006) Veškeré aktivity do blízka, jako je čtení, psaní nebo kreslení, je možné vykonávat jen po určitou dobu a poté by měla následovat zraková relaxace (viz. kap. 4.2) . Tímto způsobem zamezíme přetěžování zraku. (Ludíková in Valenta, 2003)

Keblová (2001) doporučuje dávat přednost ústnímu zkoušení, popřípadě poskytnout více času na zkoušku písemnou.

Zajistíme-li slabozrakým žákům optimální podmínky, můžeme jim pomoci předcházet zrakové únavě. Díky obměňování činností a délky manipulace s předměty v průběhu výuky se mohou žáci lépe koncentrovat a nemusí tak docházet k přetěžování zraku. Proto je vhodné, aby pedagogové často činnosti měnili.

3.3.3 Úprava prostředí

Tato kapitola představuje prostředky úpravy prostředí, které zahrnují postavení nábytku, tabule, osvětlení ale i barvu stěn. Úprava prostředí je důležitá, jak pro dosažení optimální výkonnosti, tak pro zrakovou pohodu.

Úkolem pracovníků speciálně pedagogických center je připravit návrh na úpravu třídy pro dítě se zrakovým postižením. Umístění žakovské lavice by mělo odpovídat zrakové ostrosti. U slabozrakých žáků proto musíme dbát na úhel lavice a její postavení ve třídě.

Ta by měla obsahovat sklopnou desku, kterou lze nastavit až do úhlu 90 stupňů. Na dolní okraj je nezbytné upevnit lištu, aby nedocházelo k sesunu předmětů. Další možností je například potažení lavice speciální protiskluzovou fólií. Slabozrací žáci si sami upravují úhel, který jim nejvíce vyhovuje a umožňuje pracovat bez možných obtíží. (Keblová, 2001) Pracovní plocha musí být dostatečně prostorná nejlépe jednobarevná a z nelesklého materiálu. Slabozrací žáci tak mohou odkládat speciální pomůcky vedle sebe. (Ludíková in Valenta, 2003) Nejvhodnější je Hartmanův stůl, který má tmavou sklopnou desku, zároveň je stabilní a obsahuje úložný prostor. (Růžičková, 2006)

Další významnou roli hraje také vzhled a barevné působení třídy. V jedné místnosti by se měl používat stejný nebo sousední barevný tón ze světelného zdroje. Chladné bílé zářivky spolu s žárovkovým osvětlením mohou působit rušivě. V případě kombinace s denním světlem se doporučují chladně bílé zářivky. Teplé odstíny jsou vhodné pro krátké činnosti a odpočinek, zatímco chladné povzbuzují k dlouhodobé pracovní svěžesti. Macháček (2002)

K nátěru stěn tříd jsou nejvhodnější pastelové barvy. Příliš bílé stěny světlo odráží a naopak tmavé (zelené, červené) světlo pohlcují. To platí i pro barvu tabule. Nejvhodnější je tmavě zelená nebo černá. Tabule by měla být vždy hladká a čistá beze šmouh. Vhodné jsou bílé a žluté křídly pro lepší viditelnost do zadních prostorů. V současné době se používají tabule keramické, které jsou bílé a lesklé a nesmí tak být oslňovány. K psaní musíme zvolit vhodné barvy fixů, aby nedocházelo k oslnění (např. černé, modré, zelené, červené). Nedoporučují se fosforeskující fixy, které jsou špatně vidět. Ostatní nábytek by měl být rovněž z nelesklého materiálu. Růžičková (2006)

Keblová (2001) pro orientaci doporučuje užívat kontrastní barvy na stěny a podlahy. Zasklené či jiné plochy je dobré označit barvou nebo barevnou páskou pro větší bezpečnost. Schodiště po obou stranách zajistit zábradlím. Nesmíme opomenout také vhodné akustické podmínky. Nevhodné jsou plochy pokryté dlaždicemi nebo kobercem stejného druhu.

Pokud pro žáka nepřipravíme vhodné prostředí, mohou nastat různé obtíže například v orientaci, pozornosti nebo celkové pohodě. Tyto úpravy mohou pomoci žákům intaktním, ale zejména žákům slabozrakým. Proto je nezbytné držet se zmíněných zásad, abychom slabozrakým žákům umožnili pracovat a zapojit se do různých aktivit.

3.3.4 Osvětlení

Kvapilíková (1999) uvádí světlo jako základní podmínku života. Abychom mohli vnímat okolní svět, potřebujeme světlo. Pro správnou optickou pohodu a zejména výkonnost musí být světelné podmínky co nejvhodnější. Nevhodné působení má negativní dopad na nervový systém, biorytmus či aktivitu jedince.

Nejlepší osvětlení dle Macháčka (2002) je takové, kterém nám umožní, zrak co nejlépe použít. V průběhu činností bychom se měli cítit dobře po psychické stránce, ale zejména po stránce zrakové. Při volbě správného osvětlení musíme dbát na kvalitu vidění. Po delším časovém úseku by tak nemělo docházet ke zrakové únavě.

Dle Keblové (2001) je nutné zařadit dítě do nejpříznivějších světelných podmínek. Za proměnné, které lze uplatnit při optimalizaci osvětlení Růžičková (2015) považuje intenzitu osvětlení, kontrast, jas a rovnoměrnost osvětlení, směr a umístění osvětlovacího tělesa a barvu světla a předmětů.

1. Intenzita osvětlení

Intenzita osvětlení se v průběhu života mění. Hummel (1999, In Růžičková, 2015) odkazuje na řady výzkumů, které se zabývaly různými druhy zrakových vad, které jsou doprovázeny zvýšenými či sníženými nároky na osvětlení. U slabozrakých tomu není jinak. Nároky jsou buď zvýšené, nebo snížené. Přesné hodnoty osvětlení pro konkrétní činnost doporučuje Česká státní norma. Macháček (2002) však uvádí, že čísla jsou orientační, jelikož vychází z měření zdravých osob. U starších a slabozrakých mohou být požadavky 2x až 10x vyšší.

Růžičková (2006) radí mezi nejvhodnější osvětlení tzv. kazetové stropy, které dobře působí na zrakový analyzátor a světlo rozptýlí po celé místnosti. U slabozrakých by se intenzita osvětlení měla pohybovat kolem 500 – 700 luxů. V případě zvýšené potřeby osvětlení je možné použít lampičku pro lokální dosvícení. Světlo by však nemělo oslňovat a žák by si zároveň neměl stínit.

2. Kontrast, jas a rovnoměrnost osvětlení

Rozlišování předmětů je závislé na působení jasu a kontrastu v prostředí. Světlo by mělo být rovnoměrně rozdělené. Pokud jsou vedle sebe příliš jasné a tmavé plochy může docházet k větší unavitelnosti a zrakové námaze. Při zdravém zraku trvá adaptace z místa nižšího jasu do vyššího přibližně 1 minutu a doznívá asi 10 minut. V opačném případě

(z vyššího do nižšího jasu) trvá adaptace o několik minut déle a je ukončena zhruba po 45 minutách. U slabozrakých žáků může adaptace na světlo trvat mnohonásobně déle. V důsledku dochází ke zhoršení zrakové výkonnosti a zrakové únavě. Bylo by však chybné, vytvářet monotónní prostředí. Příkladem jsou jednolitě kanceláře – bílé nátěry stěn, bílý stůl, šedý telefon, počítač. (Macháček, 2002)

Růžičková (2015, s. 115-116) uvádí principy rozložení jasů, které jsou pro slabozraké potřebné při optimalizaci:

- *vysoký jas pozorovaného prostředí ovlivňuje zrakovou ostrost* – zraková ostrost stoupá s rostoucím jasnem, po dosažení určité hodnoty roste jen mírně;
- *optimalizace kontrastu jasů sledovaného detailu a jeho bezprostředního okolí* – ke zvýšení kontrastu mohou mít zvýšené potřeby zejména slabozrací;
- *střední rozdíl jasu mezi pracovním prostorem a pozadím* – předchází zrakové únavě a zbytečným adaptacím oka na světlo a tmu.

Zvětšením kontrastu mezi předmětem a pozadím nebo omezením počtu předmětů v zorném poli můžeme dle Keblové (2001) dosáhnout lepších podmínek. Proto je vhodné, rozlišovat pozadí a předmět, které má dítě vidět. Největší kontrast obvykle poskytují barvy, jako je černá a bílá. Některým dětem vyhovuje kombinace jiných barev. Pro určení optimálního kontrastu je potřeba vyzkoušet různé barvy, tvary a druhy osvětlení.

3. Směr a umístění osvětlovacího tělesa

Podle Růžičkové (2015) je stěžejní úlohou u slabozrakých žáků směr dopadajícího světla. Denní světlo je přirozeným zdrojem osvětlení a v případě jeho maximálního využití musíme dbát i na vzhled oken. Okna by měla být čistá, se světlým nátěrem a bez závěsů.

Dle Růžičkové (2006) by nejvíce světla z vnějšího prostoru měla propouštět okna. Ta by měla být doplněna žaluziemi případně závěsy, aby se světlo dalo redukovat v případě potřeby.

Keblová (2001) uvádí, že vždy záleží na zrakové vadě, kterou dítě má. Některé mohou být na světlo více citlivé, trpí nepříjemnými pocity a bolestmi hlavy. V každém případě je nezbytné, aby světlo nemířilo přímo do tváře dítěte. Pro slabozraké žáky je nutné, aby měli světla dostatek. Zdroj může být jak přirozený, tak umělý, zásadou je správný dopad a úhel. Na pracovní plochu žáka, který píše pravou rukou, by světlo mělo dopadat zleva,

aby si nestínilo vlastním tělem. U leváků je tomu naopak (zdroj světla zprava). Při čtení může světlo dopadat zleva, zprava, ale i šikmo zezadu, vždy tak, aby si žák nestínil.

Zde si můžeme povšimnout, že někteří odborníci doporučují okna bez závěsů. Je to zejména při využívání maximálního denního světla u slabozrakých žáků. Pokud by však ve třídě docházelo k oslnění i přes využití žaluzií, je dobré závěsy použít. Směr osvětlení představuje klíčový bod ve výuce. V případě, že si žák stíní, dochází k poklesu zrakových funkcí.

4. Barva světla a předmětů

Růžičková (2015) tvrdí, že kontrast barev světla a předmětů může značně ovlivnit zrakovou výkonnost. Správného kontrastu těchto dvou veličin dosáhneme právě úpravou světla i povrchů. Macháček (2002) označuje barvu světla jako teplotu chromatičnosti. Hodnoty jsou udávány v Kelvinech (K).

„K osvětlení lze v zásadě využít tři druhy zdrojů: denní světlo, žárovky a zářivky.“ (Růžičková, 2015, s. 118) Barva světla vycházející ze žárovky, se označuje jako teple bílá. V případě zářivek rozlišujeme tři bílé tóny:

- teple bílý – méně než 3 300 K,
- chladně bílý (neutrální) – 4000 - 4500 K,
- denní – 5000 – 6000 K.

Moravcová (2007) uvádí kontrasty sytých barev, které podporují zrak slabozrakých. Zejména to jsou barvy jako je žlutá – švestkově modrá, žlutá – černá, zelená – černá, bílá – černá dále pak růžová – černá nebo modrá – bílá. Vyšší kontrast podporuje orientaci a zvýrazňuje to, co potřebujeme. Zároveň působí bezpečně. Nevýrazné barvy a malé kontrasty barevných ploch naopak orientaci znemožňují.

Osvětlení je zásadní podmínkou života. Podílí se na zrakové pohodě a celkové spokojenosti organismu. Světlo nemusí být vždy nejpříznivější a často je jeho množství podceňováno. Pokud zásady správného osvětlení zařadíme do běžného života, výsledek se může pozitivně odrazit v celkové výkonnosti. Vyloučíme tak i možné nežádoucí vlivy na organismu. Žáci se zrakovým postižením často potřebují světla mnohem více. Jak uvádí odborníci, musíme proto dbát na správná centrální, ale i lokální osvětlení, aby nedocházelo ke zrakové únavě a snížení aktivity při činnostech.

3.3.5 Správné pracovní místo žáka

Dalším důležitým prvkem je pracovní místo žáka ve třídě. Zde se musíme zaměřit na to, kam žáka posadíme, aby mohl efektivně pracovat, a aby mu místo plně vyhovovalo. Zejména musíme respektovat specifika zrakové vady.

Správné posazení žáka patří mezi zásady zrakové hygieny a také spadá do oblastí podpory ve vzdělávání, které reagují na projevy žáků se zrakovými vadami. (Kánský, Součková, 2015) Učitel by měl vědět, jakou zrakovou vadu žák má a to ze základní diagnózy od oftalmologa. V rámci vady musí pro žáka vybrat vhodné místo, které mu umožní zrak plně využít. (Růžičková, 2006) Často je doporučováno frontální posazení žáka, tedy čelem k tabuli. V případě uspořádání lavic do půlkruhu znemožňujeme dobrý výhled na tabuli. Pracovní místo slabozrakého žáka musí zajišťovat nejlepší zrakové podmínky. Žák by měl mít stálé pracovní místo, ať už se jedná o kmenovou třídu nebo třídy jiné. Tato opatření následně vedou k dobré koncentraci žáka ve výuce, podporují jeho aktivitu a umožňují sledování práce žáka učitelem. Všechna tato opatření by však měla být realizována přirozeně a bezpečnou cestou. (Kánský, Součková in Janková 2015)

Keblová (2001) doporučuje zejména učitelům, aby žákům umožnili, měnit polohu a prostředí v průběhu výuky. Žáci se lépe koncentrují a zároveň si pěstují návyky pohodlného a zdravého sezení.

Z mého pohledu je vhodně zvolené místo významným bodem. Špatný výběr místa může ovlivnit koncentraci a čerpání informací, je tak náročnější. Touto zásadou však můžeme předcházet zrakové únavě a nesoustředěnosti slabozrakého žáka. Jakmile se žák bude cítit dobře a bude mít co nejlepší podmínky, můžeme mu tak opět pomoci se více osamostatnit. S tím úzce souvisí dále zmíněná úprava prostředí.

3.3.6 Úprava výukových textů

Žáci se slabozrakostí se neobejdou bez úpravy výukových textů. Proto se v této kapitole zaměříme na úpravy textů a obrázků, díky kterým mohou žáci pracovat. Dále také na velikosti písmen a prostorové uspořádání textů.

Z důvodu ztráty zrakové ostrosti je nutné zvětšit obraz malého předmětu. Existuje několik způsobů, kterými můžeme dosáhnout této podmínce. Dítě by si mělo přistoupit blíže k předmětu, aby se mu předmět stal viditelnějším. Je nutné používat velká písmena a obrázky a předměty tak zvětšovat. (Keblová, 2001) Písmo by měl přečíst žák s nejtěžším

zrakovým postižením, který je ve třídě. Ohled by tak měli brát i spolužáci a své písmo přizpůsobit. (Ludíková in Müller, 2001)

Učitel musí přesně znát, jak velké písmo slabozraký žák rozeznává. V dané velikosti by měl žákovi předkládat texty ke čtení. Zvětšené texty se zásadně používají na prvním stupni základních škol. Aby žáci přecházející na druhý stupeň mohli používat učebnice s běžnou velikostí písma, jsou postupně vedeni k práci s doplňkovou optikou, kterou si texty mohou zvětšovat. V důsledku postižení není možné u některých žáků používat normální velikost písma za současného užívání doplňkové optiky a texty se musí stále zvětšovat. (Ludíková in Valenta, 2003)

Za zvětšený tisk se považuje 14 typizovaných bodů či větší. Nezáleží jen na velikosti, ale také na výšce, šířce, tloušťce linie nebo na přítomnosti patek. Velmi záleží také na vzdálenosti mezer. Aby byl text srozumitelný, je třeba brát ohled i na prostorové rozmístění textu na stránce a vizuální podpora (tučné a zvýrazněné části). (Růžičková, 2015)

Kritéria pro zvětšený text definuje National Association For Visual Handicap (in Růžičková, 2015). List by měl odpovídat velikosti 21,5 x 28 cm s vnitřními okraji 2,2 cm a vnějšími 1,3 cm. Velikost písma by se měla pohybovat nejlépe kolem 18bodů.

Moravcová (2004) uvádí za nevhodně zvolené ozdobné písmo, kurzívu či jiné způsoby naklonění. Naopak vhodné mohou být Arial nebo Arial Black. Times New Roman je také vhodný, ale spíše ve velikosti 18 bodů.

Čitelnost textu se odráží ve správné kombinaci barev a kontrastu figury a pozadí. Vše závisí individualitě jedince. Slabozrakým, kteří mají sníženou kontrastní citlivost, může spíše vyhovovat světlý text na tmavém pozadí oproti běžnému černému textu na bílé ploše. Někteří zase dávají přednost jiným barevným kombinacím. (Růžičková, 2015)

Kritéria by měly splňovat také ilustrace, kterými jsou texty často doprovázeny. Mezi nejlepší podmínky pro obrázky řadíme jednoduchou vnitřní členitost, syté barvy a černou konturu. Mezi pozadím a obrázkem musí být dostatečná kontrastnost. (Ludíková in Valenta, 2003) Pro žáky s těžkou slabozrakostí jsou nezbytné obrázky s reliéfní konturou. Za použití hmatu mohou díky této kontuře obrázků lépe pochopit. (Ludíková in Müller, 2001)

Z výše uvedeného lze konstatovat, že výukové texty, se kterými žák pracuje každý den, jsou důležitým prvkem vzdělávacího procesu. Žáci se sníženou zrakovou ostrostí jsou

odkázání na upravené texty, díky kterým se mohou dále vzdělávat. Úpravy jsou zaměřené i na obrázky, které žákům umožní učivo lépe pochopit.

3.3.7 Specifika čtení a psaní

Čtení a psaní může představovat určitý problém. Slabozrací jedinci potřebují různé speciální pomůcky, které jim pomůžou s těmito činnostmi. Musíme se zaměřit na psací potřeby a další pomůcky, prostřednictvím kterých se lze lépe orientovat v samotném textu. Nesmíme také zapomenout na pomůcky pro správné držení těla při těchto a jiných činnostech.

Slabozrací žáci potřebují zvětšené texty s většími rozestupy mezi písmeny a větším rádkováním. Texty, které žáci používají, by měly odpovídat věku a mentální úrovni. V případě, kdy jedinec dosáhne určité velikosti písma a je schopen jej číst bez pomůcky, můžeme se zaměřit na volbu vhodných optických pomůcek a techniku čtení. Někteří slabozrací využívají ke čtení kamerovou lupu. (Růžičková, 2015)

Růžičková (2006) uvádí, že slabozrací žáci se učí psát stejně jako žáci bez zrakové vady. Metodika nácviku počátečního psaní je tedy stejná. U slabozrakých žáků jde však spíše o správnost provedení než čistotu. Nezbytné je, aby slabozrací žáci psali do písanek, které mají zvětšené předlohy a volné linkované listy položené naležato. Takové navržení písanek umožňuje psát větším písmem. Sešity se silnějšími linkami lze sehnat v prodejnách.

Je nutné zmínit, na co musíme dbát při nácviku psaní. Vždy se musíme řídit možnostmi slabozrakého žáka. Nácvik je zaměřen na psaní velkých tvarů a používání větších formátů. Postupem času lze přecházet z větších formátů a tvarů na menší. K psaní je potřeba řádné vybavení, jako je například měkká tužka nebo fix. Tyto psací potřeby zanechávají silnou a viditelnou stopu. Takové psací potřeby musí používat i učitel, který žákům předepisuje text či řádky. (Ludíková in Valenta, 2003) Nejlepší je černá nebo modrá barva fixu. Je potřeba vybrat takové, které se nepropíjejí, rychle zaschnou a zápis s nimi je stálý. Obvykle nejvíce vyhovuje šířka 5 mm a více. Existuje mnoho druhů psacích potřeb. Lze vybrat z tmavých per a fixů, mikrofixů, gelových per nebo silných značkovačů. (Moravcová, 2007)

Ke kvalitní orientaci v textu, mohou žáci využívat různé druhy záložek a čtecích okének. Nejlépe takové, které jsou kontrastní a jednobarevné. Nejvhodnější jsou v barvě zelené, modré nebo černé. Čtecí okénka tvaru U nebo L mohou zabránit rušivým podnětům.

(Moravcová, 2004) Komfort je při zrakové práci velmi důležitý. Nezbytné jsou nakloпенé čtecí rámy nebo držáky textů. Ty slouží zejména ke správnému držení těla slabozrakého žáka a předcházení zrakové únavě. (Růžičková, 2015)

Při zajištění zmíněných podmínek a pomůcek, mohou slabozrací žáci velmi dobře pracovat s textem. Pokud zapojíme jednotlivá opatření do výuky, výrazně tím slabozrakým žákům pomůžeme. V případě čtení a psaní jde nejen o správné psací potřeby, ale také o záložky a kontrastní barvy.

3.3.8 Optické a elektronické pomůcky

Tato podkapitola představuje optické a některé elektronické pomůcky, které slabozrakým pomáhají ve výuce, a díky kterým se mohou aktivně zapojit. Žáci mohou používat například brýle nebo různé typy lup. I elektronické pomůcky výrazně pomáhají a s pokročilou technikou jsou stále žádanější.

Optické pomůcky se využívají zejména ke zvětšování obrazů. Cílem je zajistit zrakový komfort a zvýšit zrakovou výkonnost. (Růžičková, 2015) Optické pomůcky lze dělit podle vzdálenosti na blízko, do dálky nebo mohou být kombinované. Mezi optické pomůcky do blízka patří různé typy lup. Do dálky se využívají dalekohledové systémy jako Galileo nebo Kepler. Ty však výrazně omezují zorné pole. (Růžičková, 2015)

Ludíková in Valenta (2003) rozděluje optické pomůcky na individuální a doplňkovou zrakovou optiku. Většina slabozrakých žáků užívá individuální brýlovou korekci. Jsou však jedinci, kteří brýle nepoužívají, jelikož jim nepomáhají. Učitel by tak měl vědět, k jakým činnostem by měl slabozraký žák brýle použít a zároveň ho k tomu vést.

Doplňkovou optiku žáci nepoužívají celou hodinu. (Ludíková in Valenta, 2003) Podle zrakové práce je možné vybrat z různých typů lup, které zvětšují 1,5x až 20x. Existují ruční lupy s rukojetí, závěsné či stojné. Některé lze připevnit na stojánek nebo na brýlovou obrubu, což může být velká výhoda. Slabozraký žák tak má volné obě ruce. Některé jsou vybaveny osvětlením. (Růžičková, 2006) Kombinovanou lupu do blízka i do dálky vyrábí firma Eschbach. Tyto lupy zvětšují do blízka až 4x a do dálky 3x. Dalším typem kombinovaných lup je dalekohled s předsádkou, která se vyrábí podle potřebného zvětšení (Růžičková, 2015)

V dnešní době je práce na počítačích běžnou součástí života. I pro slabozraké existují různé programy a optoelektronické pomůcky, díky kterým mohou zvětšovat to, co potřebují.

Mezi ně patří kamerové a digitální lupy. Kamerové lupy jsou velmi oblíbené, jelikož přenesou snímaný text na obrazovku monitoru. Tyto lupy mohou text zvětšit, zaostřit nebo třeba podtrhnout. Další možnou funkcí je například nastavení jasu nebo omezení na čtený řádek. S touto lupou lze číst, psát, prohlížet 3D předměty, obrázky, nebo luštit křížovky. (Růžičková, 2015) Digitální lupy se skládají z počítače doplněným hardware a software výbavou a scannerem. Zvětšovací programy jsou např. Zoom Text, Supernova nebo třeba Lunar, který upravuje velikost čteného řádku, kontrast a jas, barvu textu a umožňuje tisk zvětšeného textu. Výhodou oproti kamerové lupě je možnost zálohování. (Růžičková, 2015)

Lze si všimnout, že jedinci se zrakovým postižením mají široký výběr pomůcek. Ty lze používat při různých činnostech a u žáků zejména při vzdělávání. Lze využívat zvětšení do blízka i do dálky. I přes veškeré výhody se najdou určitá negativa v jejich používání. Jelikož optické pomůcky často zmenšují zorné pole, seznámení s předměty a texty může trvat delší dobu. S tím souvisí i potřeba více času, jak již bylo zmíněno v kapitole 3.3.6.

4 Zraková hygiena

Vzhledem k zaměření práce, zraková hygiena hraje důležitou roli ve vzdělávání slabozrakého žáka ve škole. Proto považuji za důležité nastínit význam a zejména zásady zrakové hygieny dle různých autorů. Teoretické východisko o zrakové hygieně nelze načerpat z jedné publikace, proto jsem čerpala z mnoha zdrojů. V kapitole zmiňuji význam zrakové hygieny a jednotlivé prostředky, díky kterým lze předcházet zrakové únavě. Součástí kapitoly je i téma zrakové únavy a některé techniky, které pomáhají k jejímu zmírnění.

Zraková hygiena dle Růžičkové (2014) úzce souvisí s reedukací zraku. U slabozrakých žáků a ne jen u nich je potřeba důsledně dodržovat zrakovou hygienu. Je to prostředek, díky kterému mohou dosáhnout maximální zrakové výkonnosti a efektivně využívat zrakový potenciál. I přes veškeré nároky na životní styl, může sloužit jako prevence proti sekundárním obtížím, mezi které můžeme zařadit pálení očí nebo snížení zrakové ostrosti. Zařazením zrakové hygieny do denního režimu můžeme předcházet trvalému zhoršování zrakových funkcí.

Definiční výměr zrakové hygieny nejlépe popisuje Růžičková (2006). „*Zraková hygiena je soubor metod, zásad, předpisů a postupů, které je potřeba dodržovat, aby nedocházelo k poškození zachovalého zrakového vidění. Při dodržování zrakové hygieny se zrakově postižení žáci bez potíží zapojí do běžného vyučovacího procesu, bez nutnosti nějakých jiných úprav či modifikací.*“ (Růžičková, 2006, s 48)

Součástí zrakové rehabilitace je naučit jedince zrakové únavě předcházet a v případě nástupu ji eliminovat. Prostřednictvím zrakové hygieny můžeme docílit psychického uvolnění, zvýšit aktivitu jedince, ale zejména předejít zhoršení zrakové výkonnosti. Pomocí prostředků zrakové hygieny lze zamezit nevhodnému používání zraku (např. přetěžování). Pravidelné užívání okulomotorických, relaxačních nebo psychorelaxačních technik může sloužit k uvolnění. Jako další prostředky lze uvést dodržování životního stylu a organizace práce. (Růžičková, 2015)

U slabozrakých je potřeba považovat všechny činnosti a situace za zrakově náročné. Užívání zrakové hygieny je proto nezbytné. Při správném užívání můžeme zvyšovat zrakovou výkonnost a aktivitu. K výcviku lze využívat řadu technik, které se řídí následujícími postupy:

- optimalizovat vnější podmínky (zaměřit se na zrakový komfort);
- dosáhnout zrakového komfortu při náročných činnostech;
- zaměřit se na spouštěče zrakové únavy a optimalizace zrakové zátěže;
- zařadit přestávky a relaxaci do denního režimu (jako prevence zrakové únavy);
- zařadit relaxační prvky k uvolnění napětí v očích;
- zařadit relaxační prvky před nástupem zrakové únavy. (Greer in Růžičková, 2015, s. 172)

V katalogu podpůrných opatření (2015) je do zrakové hygieny zařazeno časté střídání činností, zajištění vhodného osvětlení, čistota brýlové korekce a úprava pracovního místa žáka a makroprostoru.

Práci se slabozrakými definuje Ludíková (2005). „*Práce se slabozrakými je založena na využívání oslabeného zraku, ale za přísného dodržování zásad zrakové hygieny.*“ Ludíková a kol., 2005, s. 200)

S touto definicí bych ráda souhlasila, jelikož zásady zrakové hygieny, jsou důležité a to jak ve vzdělávání slabozrakých žáků, tak i v běžném životě.

Dodržování zásad zrakové hygieny patří mezi základní principy práce se slabozrakým žákem. Musíme však dbát na zrakové postižení žáka a vyhovět jeho individuálním potřebám. Učitel by se měl podrobně seznámit s diagnózou žáka. Zjistí tak, o jaký stupeň slabozrakosti se jedná, popřípadě jestli žák má i jiné přidružené vady. (Ludíková in Valenta, 2003) Aby mohl žák rozpoznat určitý předmět a začít s ním manipulovat, potřebuje více času. Tuto skutečnost musí učitel ve výuce zohlednit. (Keblová, 2001)

Zrakovou hygienu tedy můžeme chápat jako různá opatření či zásady, která umožňují využít zrak v co největší míře, zároveň plní ochrannou funkci a pomáhají k lepšímu zrakovému vnímání. Zraková hygiena je důležitou kapitolou bakalářské práce, a proto je nutné pochopit podstatu mnoha definic, jelikož se o ni musí opírat učitel.

Dle mého názoru, je v případě inkluze dítěte do běžné základní školy nutné, aby pedagog při výchově a vzdělávání žáka se slabozrakostí znal tyto zásady. Důležité je jejich propojení při uplatňování v praxi, aby měl žák optimální podmínky pro výuku. Všechny zásady jsou nezbytné v souvislosti se zrakovou vadou a celodenní aktivitou

4.1 Působení zrakové únavy

Zraková únava zasahuje do života každého z nás. U slabozrakých je riziko vzniku však mnohem vyšší. Tato kapitola se zaměřuje na příčiny zrakové únavy, které znemožňují zrakovou práci. Příčiny způsobují slabozrakému jedinci problém ve vzdělávání i v běžném životě.

K únavě a námaze zraku může docházet vždy, pokud vynakládáme velký zrakový výkon k různým pracím. Dochází ke zrakové únavě, jelikož je zrak namáhán. Mozek se snaží vysvětlit získané informace. Pokud je kvalita nedostatečná, mozek musí vynaložit mnohem větší úsilí. Stejně tak tomu je i u slabozrakých jedinců, kteří jsou mnohem více ohroženi zrakovou únavou. Zraková únava a související komplikace se mohou projevit s časovým odstupem. Souvislost příznaků zrakové únavy se často pojí s věkem, stavem zraku nebo s časem stráveným zatěžující prací. (Růžičková, 2015)

„Dle Růžičkové (2015) mohou být následující body příčinou zrakové únavy:

- úkoly náročnější na zrak,
- působení vizuálního prostředí,
- psychika člověka.

V případě dlouhodobé zrakové zátěže na určitou vzdálenost, mezi které patří např. čtení knih, práce na PC či čtení na kamerové TV lupě, lze pociťovat zrakovou únavu. Ta se může projevit rozostřením vidění nebo slzením či pálením očí. (Moravcová, 2007)

Ke zrakové únavě může přispívat nevhodné prostředí nebo osvětlení, které způsobuje oslnění. Když do očí svítí příliš mnoho světla, na které oko není přizpůsobeno, objeví se oslnění. Dlouhodobé oslnění zrak unavuje. Naopak s krátkodobým se zrak vyrovnává rychleji. Záleží však na intenzitě. (Macháček, 2002) Oslnění lze dělit do tří stupňů na oslnění rušivé, omezující či oslepující. U rušivého oslnění nedochází ke zhoršení vidění. Tento stupeň je doprovázen bolestmi hlavy, očí a zad a narušuje celkovou zrakovou pohodu. Hlavní příčinou únavy bývá nevhodná poloha celého těla a následné mhouření očí. Omezující oslnění naopak vidění zhoršuje a vyvolává pocit nejistoty. U jedinců se může vyskytovat únava, pokles výkonu a zejména obtíž v rozeznávání detailů. Nejtěžší stupeň představuje oslnění oslepující, které vidění delší dobu znemožňuje a to i bez působení příčiny. (Kvapilíková, 1999)

U slabozrakých dochází často k tzv. přechodovému oslnění. To vzniká v případě, když jedinec přechází do místa s jiným jasnem a zrak se tomu nedokáže rychle přizpůsobit. Může se jednat například o přechod z tmavého do světlého prostoru. Slabozrací žáci mohou mít problém s lesklou plochou u desky psacího stolu nebo s publikacemi, které jsou tištěné na hladkém lesklém papíru. (Macháček, 2002)

Zrakovou únavu mohou doprovázet pocity nepříjemného napětí po celém těle. To vzniká v důsledku zátěže páteře, zádových a šíjových svalů. Příčinou je nepohodlné sezení u pracovní desky nebo větší potřeba světelného zdroje, ke kterému se jedinec začne více naklánět. K časným projevům zrakové únavy vede i nepřírozená poloha hlavy nebo suchý vzduch v místnosti. (Mravcová, 2007) Na zrakovou únavu může mít celkově vliv nevhodné prostředí, stresová komunikace, nadměrná fyzická námaha, hluk, jednotvárné situace či nízká míra vedení sebe sama. Prevencí proti vzniku stresujících a rizikových činností by měla být zraková hygiena (kap 4.1). (Růžičková, 2015)

Zrakovou únavu může způsobovat mnoho faktorů, jak již bylo zmíněno. Zrak je ovlivněn mnoha vlivy, a jelikož u slabozrakých žáků je třeba zrak plně využívat, je nezbytné vytvářet takové podmínky, díky kterým lze únavu zmírnit nebo ji eliminovat. Proto jsou dále zmíněny různé relaxační techniky.

4.2 Techniky prevence zrakové únavy

Relaxační techniky mohou mít pozitivní vliv na zrakovou pohodu a výkonnost. Zařazením technik do všedního dne lze předcházet zrakové únavě a zrak si přes náročnou činnost může odpočinout. Relaxace je zaměřená ne jen na oči, ale také na celé tělo, jelikož na zrakovou únavu mají vliv i vnější podmínky.

Zrakové únavě lze předcházet různými relaxačními technikami, které by pedagogové měli zařadit do výuky. Mezi takové techniky patří například „palming“, jehož autorem je newyorský oční lékař W. H. Bates. Palm znamená dlaň, tudíž si z dlaní vytvoříme mističky, které lehce přiložíme na oči. Cílem relaxace je celkové uvolnění. Ruce jsou přiložené na očích tak dlouho, dokud není vjem tmy co nejtmavší. Poté si oči pomalu zvykají na světlo. Dále je možné využívat cviky na uvolnění, kdy jedinec střídá pohled do dálky a na střední vzdálenost. Tento postup lze využít například při čtení, kdy se žák rozhlédne po barevné místnosti. Zahledí se na obrázky, květiny nebo se podívá z okna. Uvolnění je možné docílit i prostřednictvím cviků očních svalů (pohled vpravo, vlevo, nahoru, dolů, šikmo, kroužení, apod.). V případě zrakové únavy často pomáhá také

protažení celého těla, změna polohy nebo zajistit přísun čerstvého vzduchu. (Moravcová, 2007)

Schneider (2014) uvádí, že unaveným víčkům nebo bolestem očí lze ulevit obkladem. Teplý obklad zvýší prokrvení očí a může výrazně prohloubit relaxaci očí. Obklad by se na očích měl nechat po dobu tří až čtyř minut. V horkých dnech je dobré přikládat obklad studený. Relaxace očí závisí také se schopností mrkat. Když mrkáme, oční bulvy jsou masírovány a zvlhčovány. Zároveň dochází k rozšiřování a zužování zornic. Očím tento pohyb přináší více vitality. Proto mrkání musí být příjemné a prováděno s jemností.

Existuje mnoho způsobů a relaxačních technik, jak zrakové únavě předcházet. Některé techniky je třeba konzultovat s lékařem. Prostřednictvím cviků a technik lze docílit odpočinku a úlevě. Užívání však je plně individuální. Některé cviky mohou některým jedincům vyhovovat více, jiným méně. Co žákům pomáhá, je třeba nejprve vyzkoušet a následně tak zařazovat jako prevenci. Zrakové únavě lze také předcházet opatřeními, která byla zmíněná v kapitole (3.3) a jejich prostřednictvím vytvářet optimální podmínky pro výuku žákům se slabozrakostí.

Praktická část

5 Výzkumné šetření

V praktické části bakalářské práce se zabývám výskytem zrakové únavy u slabozrakých žáků a studentů a informovaností učitelů o zrakové hygieně a prevenci zrakové únavy. Výzkumné šetření jsem také zaměřila na současnou pandemickou situaci, kdy se žáci museli vzdělávat distanční formou.

5.1 Výběr metody a techniky

Pro výzkumné šetření jsem zvolila kvalitativní výzkumnou strategii. Kvalitativní metody výzkumu se využívají za účelem získání podrobností o subjektivních zkušenostech lidí. V tomto typu výzkumu se zaměřujeme na práci s textem. Data na rozdíl od kvantitativního šetření musíme interpretovat jinými postupy. (Švaříček, Šedřová, 2014) Prostřednictvím kvalitativního výzkumu shromažďujeme odpovědi lidí, které jsou pro studované téma klíčové. „*Kvalitativní výzkum popisuje širokou škálu neexperimentálních přístupů, díky nimž můžeme studovat složité a náročné problémy, jako jsou například lidské pocity a postoje.*“ (Walker, 2013, s. 55)

V rámci kvalitativního výzkumu jsme zvolila metodu dotazování ve stylu ankety. Dotazování může probíhat v různých formách. Může se jednat o osobní dotazování, kdy je tazatel a dotazovaný v přímém kontaktu. Nepřímé dotazování probíhá formou ankety, která je rozeslána elektronicky či internetem. V širším významu můžeme anketu chápat jako jakékoliv dotazování, většinou za použití dotazníku. Dotazovaný se může sám rozhodnout, zda dotazník vyplní či nikoliv. (Simová, 2010) V rámci výzkumu jsem vytvořila dvě ankety. Jedna anketa byla vytvořená pro slabozraké žáky a studenty, ve které se objevilo 21 otázek. Druhá anketa byla pro učitele, kteří s žáky pracují. Zde bylo položeno 16 otázek různých druhů. Jedná se o otázky uzavřené, otázky poskytující míru a otevřené. Uzavřené otázky nám poskytují spíše kvantitativní údaje. V anketě však mohou dotazovaní reagovat vlastními slovy v otevřených otázkách a poskytují nám tak informace o jejich zkušenostech. Dle Walkera (2013) tímto typem otázek získáme kvalitativní informace, jelikož se budeme více zabývat slovy, která jedinec použil. Budeme se také více zajímat, jak často se budou objevovat klíčové informace než o číselné údaje.

Anketní šetření jsem využila pro menší náročnost a přizpůsobení otázek dotazovaným. Tato forma byla také zvolena v důsledku omezeného setkávání a uzavření

základních a středních škol. Výzkum je zcela anonymní a získaná data sloužila jen pro účely bakalářské práce. Ankety jsem rozdělila do několika částí. Nejprve se jednalo o osobní informace o informantech (pohlaví, věk, stupeň slabozrakosti, počet let praxe a zkušenosti se slabozrakými). Další údaje se týkaly samotné zrakové únavy, zrakové hygieny a speciálních vzdělávacích potřeb. Do ankety byla zakomponovaná otázka na míru zrakové únavy, ve které měli žáci/studenti vyjádřit míru zrakové únavy. Byla zvolena deseti bodová škála. Tato otázka měla za úkol zjistit, subjektivní vnímání míry zrakové únavy, kterou pociťují během dne. V důsledku distančního vzdělávání byly pro žáky vytvořeny i otázky týkající se online výuky.

5.2 Výzkumné cíle

Hlavním cílem výzkumného šetření bylo zjistit, jaké jsou subjektivní projevy zrakové únavy a při jakých činnostech se zraková únava objevuje u žáků a studentů se slabozrakostí při vzdělávání na běžných základních a středních školách. Součástí výzkumu je také zjistit informovanost učitelů, kteří mají se slabozrakými žáky a studenty zkušenosti. Výsledek šetření přinese pohled na různé pocity žáků a studentů. Zejména jaký vliv má zraková únava na vzdělávání.

HVO1: Jaké jsou subjektivní pocity slabozrakých žáků a studentů při zrakové únavě a jaká je informovanost učitelů o zrakové hygieně a prevenci zrakové únavy?

Hlavní výzkumná otázka byla transformovaná do čtyř dílčích výzkumných otázek.

DVO1: Jaké jsou subjektivní projevy zrakové únavy slabozrakých žáků a studentů?

Cílem této výzkumné otázky je zjistit, jednotlivé projevy zrakové únavy, kterou žáci pociťují během výuky a celého dne. Zajímá mě, s jakými obtížemi se žáci v průběhu výuky setkávají, jaké příznaky únavy u sebe pozorují a zda působí negativně na jejich soustředěnost.

DVO2: Jaké jsou SVP (speciální vzdělávací potřeby) slabozrakých žáků a studentů?

Cílem druhé výzkumné otázky je zjistit, jaké speciální vzdělávací potřeby žáci během výuky potřebují a jaké jim jsou poskytovány.

DVO3: Jaké prvky zrakové hygieny SZ žáci a studenti používají?

Třetí výzkumnou otázku zaměřuji na prvky zrakové hygieny. Zjišťuji, zda žáci využívají techniky na rozvíjení zraku a zda mají možnost tyto cviky provádět v průběhu vyučování.

DVO4: Jaké zkušenosti mají učitelé se vzděláváním slabozrakých žáků?

Cílem čtvrté výzkumné otázky je zjistit, jaké jsou zkušenosti učitelů se vzděláváním slabozrakých žáků. Zaměřuji se na počet let praxe a s jakými žáky/studenty se speciálními vzdělávacími potřebami v důsledku slabozrakosti se vyučující setkali.

DVO5: Jaká je informovanost učitelů o významu a prvcích zrakové hygieny a prevenci zrakové únavy ve vzdělávání?

V poslední dílčí výzkumné otázce se zabývám informovaností učitelů ohledně zrakové únavy při výuce. Zaměřuji se také na prvky zrakové hygieny, zda tento termín učitelé znají a jak s žáky následně pracují.

5.3 Transformace výzkumných otázek

V následujících tabulkách uvádím transformaci dílčích výzkumných otázek, které byly použity v anketě. Jelikož byly vytvořeny dvě ankety, v tabulce č. 2 jsou transformovány otázky pro žáky a studenty se slabozrakostí a v tabulce č. 3 jsou otázky, které jsem vytvořila pro učitele. Celé ankety je vloženy v přílohách.

Dílčí výzkumná otázka	informanti	Anketové otázky (otevřené i uzavřené)
DVO 1: Jaké jsou subjektivní projevy zrakové únavy slabozrakých žáků a studentů?	Žáci druhého stupně, studenti středních škol	1. Jak často pociťuješ zrakovou únavu?
		2. Při jakých činnostech se cítíš nejvíce zrakově unavený?
		3. Jaké negativní příznaky se u Tebe projevují při zrakové únavě?
		4. Když máš problém s přečtením textu nebo se cítíš unavený, oznámíš to učiteli?
		5. Pomůžou Ti v průběhu výuky přestávky z důvodu zrakové únavy? (jak často a v jakých předmětech nebo denních časech nejvíce)
		6. Kolik hodin denně strávíš na PC (online výuka a vlastní aktivita)
		7. Kolik hodin zpracováváš domácí úkoly?
DVO 2: Jaké jsou SVP (speciální vzdělávací potřeby) slabozrakých žáků a studentů?	Žáci druhého stupně, studenti středních škol	1. Máš individuální vzdělávací plán, asistenta pedagoga?
		2. Dělá Ti potíže rozlišovat předlohy do blízka? Pokud ANO, jaká/é činnosti vnímáš jako problematické?
		3. Dělá Ti potíže rozlišovat předlohy do dálky? Pokud ANO, jaká/é činnosti vnímáš jako problematické?
		4. Používáš optické pomůcky? Pokud ANO, blíže pomůcky popiš.
		5. Jaké jiné než optické pomůcky používáš ke zlepšení zrakové výkonnosti?
		6. Jaký způsob zápisu poznámek ve škole převážně používáš?
		7. Jaký způsob zápisu poznámek Ti nejvíce vyhovuje?
		8. Pokud používáš ruční zápis do sešitu, jak vyhledáváš informace v textu?
		9. Máš ve škole nějak upravené podmínky pro vzdělávání?
		10. Jakým specifickým způsobem můžeš získávat informace z tabule?
		11. Získáváš od učitelů v průběhu online výuky nějaká specifická podpůrná opatření
DVO 3: Jaké prvky zrakové hygieny SZ žáci a studenti používají?	Žáci druhého stupně, studenti středních škol	1. Používáš nějaké techniky odpočinku, pokud cítíš, že máš unavené oči? (Jaké?)
		2. Jaké prostředí Ti při učení nejlépe vyhovuje?

		3. Pomáhá ti jiná forma získávání informací při vzdělávání? (Jaká?)
--	--	---

Tabulka 2 Dílčí výzkumné otázky – žáci a studenti (autorka, 2021)

Dílčí výzkumná otázka	informanti	Anketové otázky (otevřené i uzavřené)
DVO 4: Jaké zkušenosti mají učitelé se vzděláváním slabozrakých žáků/studentů?	Učitelé základních a středních škol	1. Jak dlouho pracujete se slabozrakým/i žákem/ky?
		2. Setkal/a jste se se žákem se speciálními vzdělávacími potřebami z důvodu zrakové únavy?
		Jaká podpůrná opatření mu byla poskytnuta?
		Jaká metodická podpora od Školského poradenského zařízení Vám byla poskytnuta?
		Potřeboval žák individuální vzdělávací plán?
		3. Potýkal se žák, kterého jste vyučoval/a se zrakovou únavou?
		4. Setkal/a jste se s žákem s potřebou zařazení prvků zrakové hygieny ve vzdělávání
DVO 5: Jaká je informovanost učitelů o významu a prvcích zrakové hygieny a prevenci zrakové únavy ve vzdělávání	Učitelé základních a středních škol	1. Poznal/a byste na žákovi, jestli je unavený?
		2. Jaká opatření proti zrakové únavě zajišťujete (nebo by bylo vhodné zajišťovat) slabozrakému žákovi
		3. Setkal/a jste se s pojmem zraková hygiena?
		4. Používal/a jste při zajišťování podpory u slabozrakých žáků formu osvětlení?
		5. Využíval/a jste u slabozrakých žáků úpravu zvětšování textů?
		6. Využíval/a jste při vzdělávání slab. žáků úpravu tištěných textů do lavic?
		7. Využíval/a jste u slabozrakých žáků úpravu zasedacího pořádku?
		8. Bylo při vzdělávání potřeba střídat zrakovou práci do blízka / do dálky?
		9. Může žák využívat informace zobrazované na tabuli?
		10. Pracoval žák s optickými pomůckami (OP)?
		11. Byl/a jste k práci s optickými pomůckami proškolen/a školským poradenským zařízením?
		12. Byly v doporučení školského poradenského zařízení doporučeny prvky zrakové hygieny?

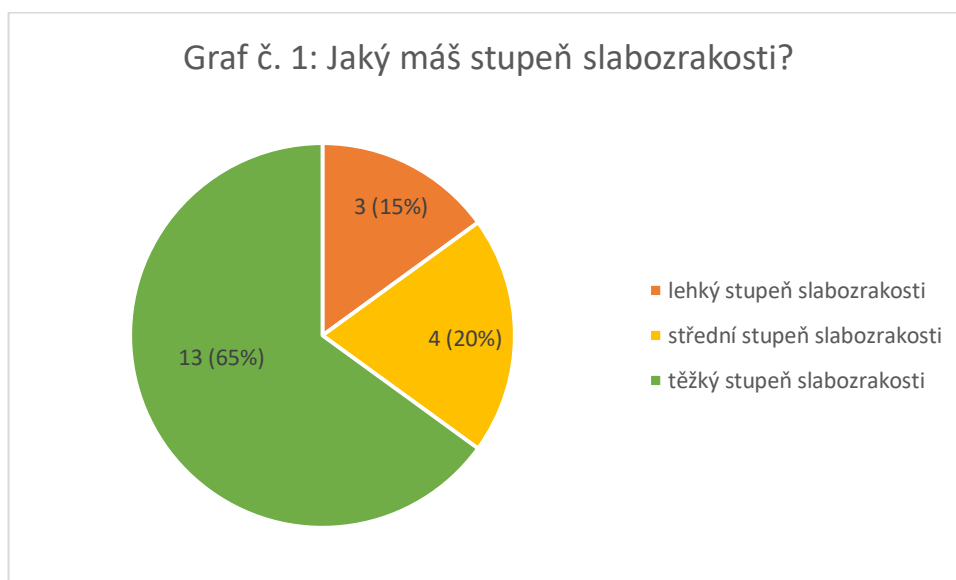
Tabulka 3 Dílčí výzkumné otázky – učitelé (autorka, 2021)

5.4 Popis výzkumného souboru

Rubín a Rubínová (in Švaříček, Šed'ová, 2014) upozorňují na pečlivý výběr respondentů. Pokud zkoumáme určitý jev, je nutné, aby s ním měli účastníci zkušenosti. Vhodný výběr účastníků zvyšuje důvěryhodnost výzkumu. Informanty jsem volila na základě slabozrakosti. Oslovila jsem žáky druhého stupně a studenty s různým stupněm slabozrakosti, kteří se vzdělávají na základních a středních školách běžného typu. Informanty jsem kontaktovala buď sama, nebo přes speciálně pedagogická centra. Následně jsem se také zaměřila na učitele, kteří se slabozrakými jedinci mají zkušenosti. Výzkumného šetření se zúčastnilo celkem 20 žáků a studentů s různým stupněm slabozrakosti a 20 učitelů základních a středních škol, kteří žáky vyučují.

Ze základních škol se zúčastnilo 10 žáků z druhého stupně ve věku 12-15 let (50 %) a 10 studentů ze středních škol (50 %). Celkem odpovídalo 12 dívek a 8 chlapců. Z toho 3 (15 %) informanti uvedli, že mají lehký stupeň slabozrakosti, 4 (20 %) z nich mají střední stupeň a 13 (65 %) informantů stupeň těžký. V grafu č. 1 je znázorněno zastoupení stupně slabozrakosti. Druhé ankety se zúčastnilo celkem 10 učitelů ze základních škol (50 %) a 10 učitelů ze škol středních (50 %). Odpovídalo 18 žen a 2 muži různých věkových kategorií (21-64 let).

Graf 1 Stupeň slabozrakosti



Zdroj: autorka (2021)

5.5 Realizace výzkumného šetření

Výzkumné šetření bylo realizováno v únoru 2021. Do základních a středních škol, které jsem kontaktovala a se svolením vyučujících, zaslala ankety, které byly jak pro učitele, tak pro slabozraké žáky a studenty. Pro slabozraké žáky a studenty jsem měla připravenou písemnou podobu ankety, ale také elektronickou. Z důvodů uzavření škol jsem však využila elektronickou formu. Také za pomoci speciálně pedagogických center byly ankety předány k vyplnění žákům a studentům, kteří splňovali daná kritéria.

6 Interpretace dat výzkumného šetření

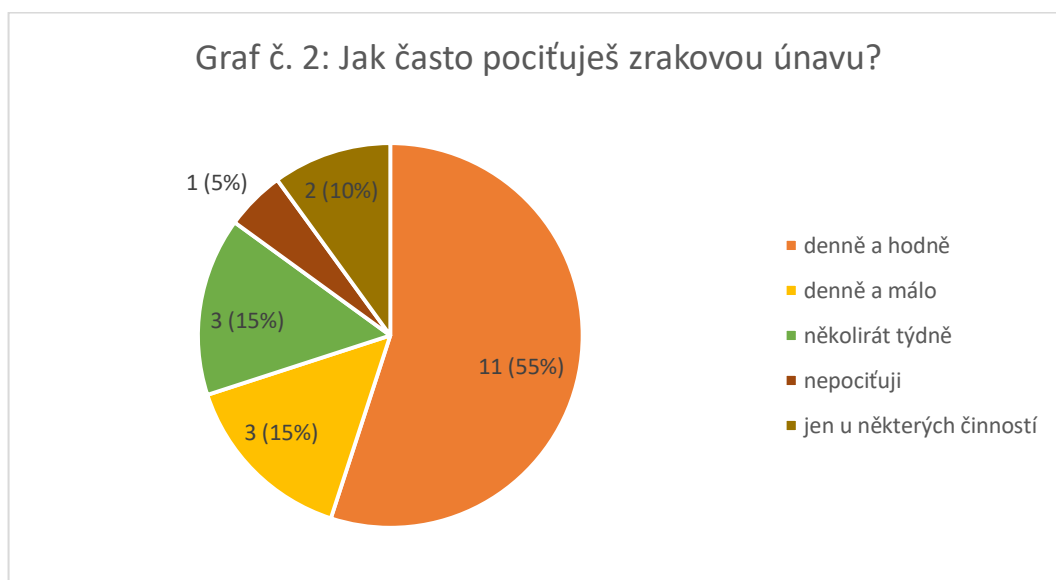
V této kapitole uvedu výsledky anketního šetření za pomoci grafů a přepisů některých odpovědí. Na základě výše uvedených dílčích výzkumných otázek se zaměřím na interpretaci získaných dat. Některé citace z anket budou uváděny v uvozovkách a psané kurzívou.

6.1 Interpretace dat k DVO1

DVO1: Jaké jsou subjektivní projevy zrakové únavy slabozrakých žáků a studentů?

Žáci a studenti odpovídali na to, jak často pociťují zrakovou únavu (graf č. 2). Bylo jim nabídnuto pět možných odpovědí, popřípadě mohli vyjádřit vlastní hodnocení. Nejčastější vyskytovaná odpověď byla: „*denně a hodně*“. Takto zodpovědělo celkem 11 informantů. Tři informanti uvedli, že se u nich vyskytuje zraková únava „*denně a málo*“. Další 3 pociťují zrakovou únavu několikrát do týdne. Jen jeden informant zrakovou únavu nepociťuje vůbec. Následující 2 informanti odpovídali následovně: „*Zrakovou únavu pociťuji hlavně, když máme hodně úkolů.*“ „*Zrakovou únavu pociťuji každý den, když pracujeme s dlouhými texty nebo opisujeme z tabule.*“

Graf 2 Odpovědi DVO1

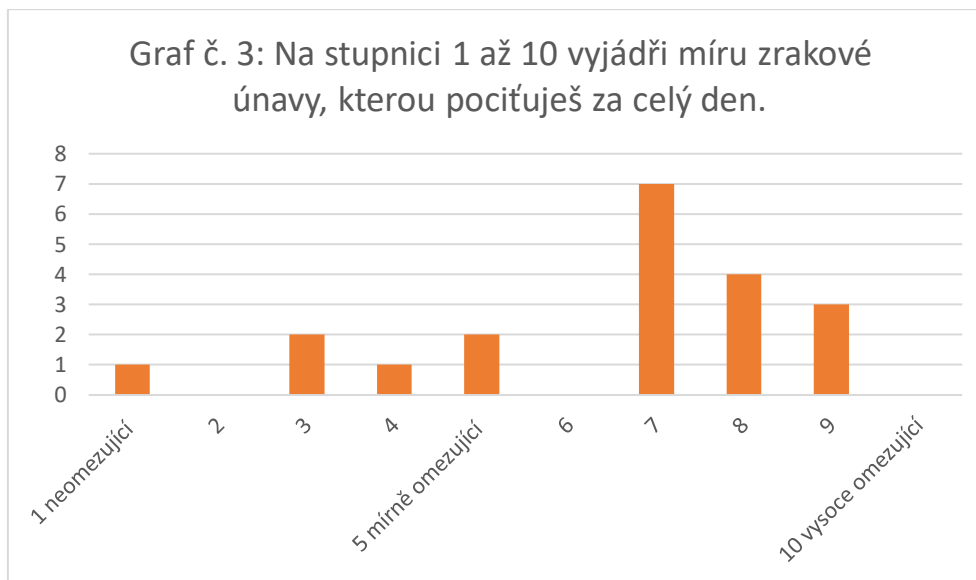


Zdroj: autorka (2021)

Informanti měli možnost na stupnici 1 (neomezující zraková únava) až 10 (vysoce omezující zraková únava) vybrat jedno číslo, které určuje míru zrakové únavy během dne. Z grafu č. 3 plyne, že nikdo z žáků/studentů, nevedl nejvyšší stupeň zrakové únavy tedy

10. Nejvíce informanti volili 7. stupeň. Celkem 14 žáků/studentů se přiklání na stupnici směrem k vysoce omezující zrakové únavě. Zbýlých 6 zrakovou únavu vnímá spíše v mírném omezení. K prvnímu stupni se vyjádřil jen jeden student. Ten zrakovou únavu jako omezující nepociťuje, což je velmi dobré.

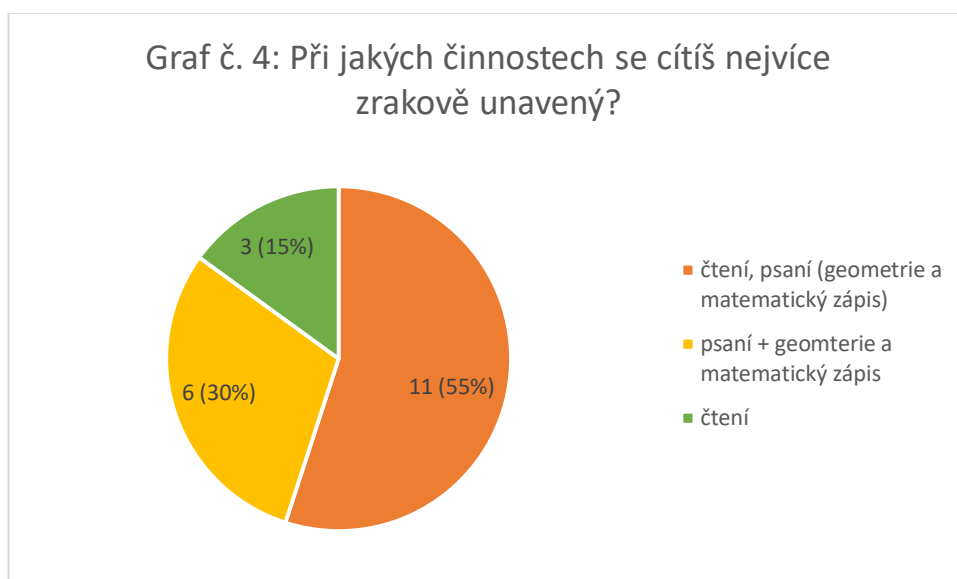
Graf 3 Odpovědi k DVO1



Zdroj: autorka (2021)

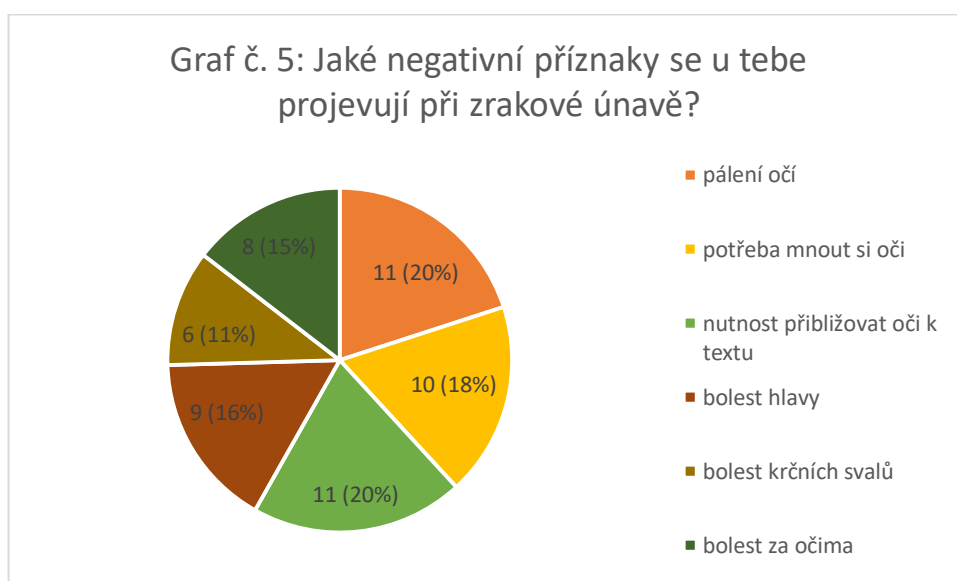
Zajímala jsem se o činnosti, při kterých se informanti cítí nejvíce unavení a jaké negativní příznaky pociťují. (graf č. 4 a 5) V důsledku slabozrakosti žáci/studenti vnímají obtíže v různých předmětech. Každý z nich je individuální, a proto na tuto otázku každý odpovídal podle svých zkušeností. Nejvíce žáků/studentů však odpovídalo, že je pro ně zrakově náročné čtení a psaní, do kterého zahrnovali i geometrii a matematický zápis. Takto odpovědělo 11 z nich. Pro 3 informanty je obtížné jen čtení. Zbýlých 6 informantů uvedlo, jako zrakově náročné psaní spojené s geometrií a matematickým zápisem. Jeden student zaznamenal zrakovou únavu nejvíce v hodině tělesné výchovy. Citace informanta, který doplnil: „*Dříve jsem byl hodně unavený při tělocviku, dnes mám ale dobrého profesora, který mi vybírá činnosti, abych se nepřizabil. Na ZŠ jsem měl několik úrazů.*“ Celkem 11 žáků/studentů odpovědělo, že při zrakové únavě nejvíce pociťují pálení očí a nutnost přibližovat oči k textu nebo předloze. Přítomna je i potřeba mnout si oči. Ostatní (9) uvedli, že se s pálením očí nesetkávají, ale objevují se u nich jiné příznaky jako bolest hlavy a krčních svalů nebo bolest za očima. Individuálně také někteří uvedli, že se jim zhoršuje dvojité vidění, oči mají začervenání a zvyšuje se u nich oční tlak.

Graf 4 Odpovědi k DVO1



Zdroj: autorka (2021)

Graf 5 Odpovědi k DVO1

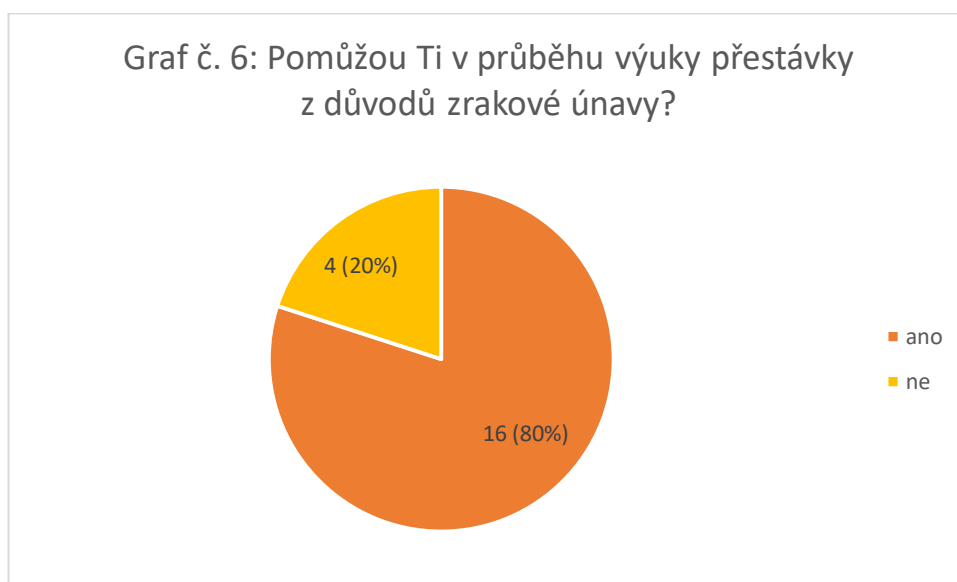


Zdroj: autorka (2021)

K využívání přestávek ve výuce se informanti vyjádřili následovně. (graf č. 6) Pouze 4 informanti uvedli, že jim v průběhu výuky nepomůžou přestávky ve vyučování. Naopak 16 žáků/studentů však tyto přestávky uvítá a zraku dávají odpočinout. Ti dále specifikovali, kdy jim přestávky nevíce vyhovují a při jakých předmětech. Někteří z nich více upřesnili. Citace jednoho informanta: „Výuka je celkově vedená, že celých 45 minut se nesedí v kuse, ale střídají se aktivity. Takže delší přestávky nejsou třeba.“ Několik

informantů však dále doplnilo, že jim přestávky pomáhají, nicméně na jejich využití nemají čas, v důsledku vysokého tempa ve třídě. Přestávky jsou vítány zejména po zrakově náročných předmětech, jako je český jazyk, matematika nebo fyzika. U žáků a studentů únava roste s každou vyučovací hodinou. Odpovědi se tak shodovali zejména při čtení a psaní ve večerních a odpoledních hodinách. Ty jsou pro ně náročné, zvláště po celém dni.

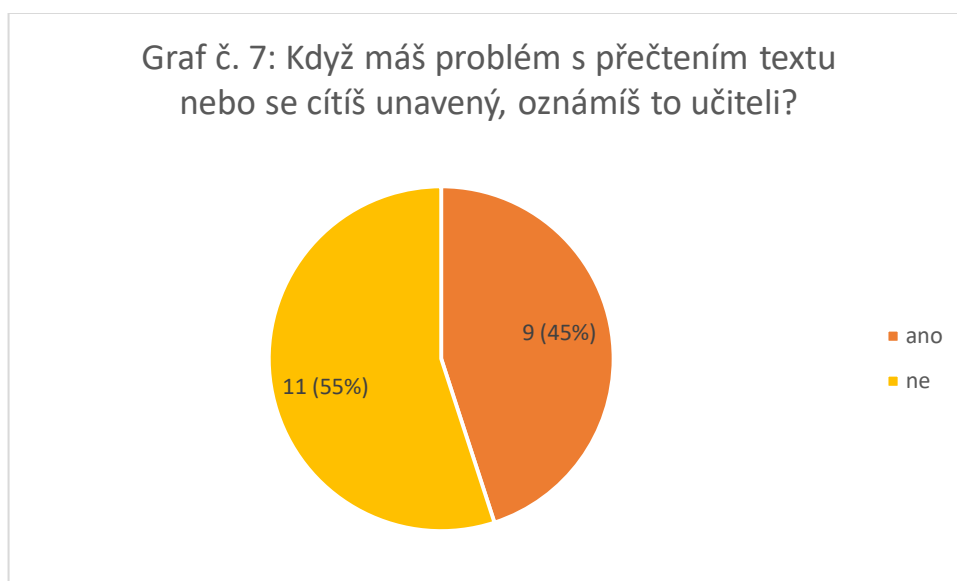
Graf 6 Odpovědi k DVO1



Zdroj: autorka (2021)

Následně byla volena otázka, kde měli žáci/studenti uvést, zda v případě zrakové únavy a vzniklých pocitů tuto skutečnost oznámí učiteli. (graf č. 7) Celkem 9 informantů odpovědělo, že pokud se cítí v průběhu hodiny unavení, učiteli to oznámí. Možné obtíže však neoznámí celkem 11 informantů.

Graf 7 Odpovědi k DVO1



Zdroj: autorka (2021)

Jelikož v tomto období probíhala distanční výuka, zaměřila jsem otázky na čas strávený na online výuce a zpracovávání úkolů. Graf č. 8 představuje množství hodin, která žáci/studenti stráví plněním domácích úkolů. Celkem 8 žáků/studentů uvedlo, že nad úkoly denně stráví dvě hodiny. Jen 4 informanti zvládnou úkoly za jednu hodinu, jeden dokonce za půl hodiny. U zbylých informantů se rozmezí času psaní úkolů pohybuje kolem 3-5 hodin.

Graf 8 Odpovědi k DVO1



Zdroj: autorka (2021)

Z tabulky č. 4 lze vyčíst, kolik hodin denně stráví informanti na počítači. Do práce je započítána jak online výuka, tak vlastní aktivita na PC (hry, chat s vrstevníky, videa). Průměrně žáci denně stráví na počítači 5,5 hodin.

Počet žáků/studentů	Počet hodin strávených na PC
1	2 hodiny
1	3 hodiny
4	4 hodiny
4	5 hodin
5	6 hodin
2	7 hodin
2	8 hodin
1	10 hodin

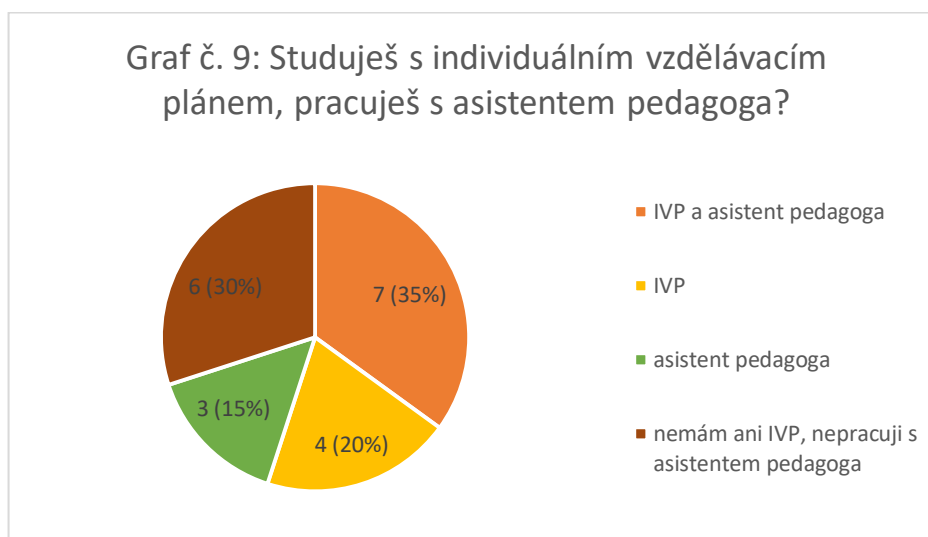
Tabulka 4 Počet strávených hodin na počítači za den, autorka (2021)

6.2 Interpretace dat k DVO2

DVO 2: Jaké jsou SVP (speciální vzdělávací potřeby) slabozrakých žáků a studentů?

Nejprve byla položena otázka, zda mají žáci/studenti individuální vzdělávací plán (IVP) či pracují s asistentem pedagoga. (graf č. 9) Z výsledků je patrné, že 14 informantů má buď asistenta pedagoga nebo IVP. Jen 6 informantů uvedlo, že nemá ani IVP ani nepracuje s asistentem pedagoga.

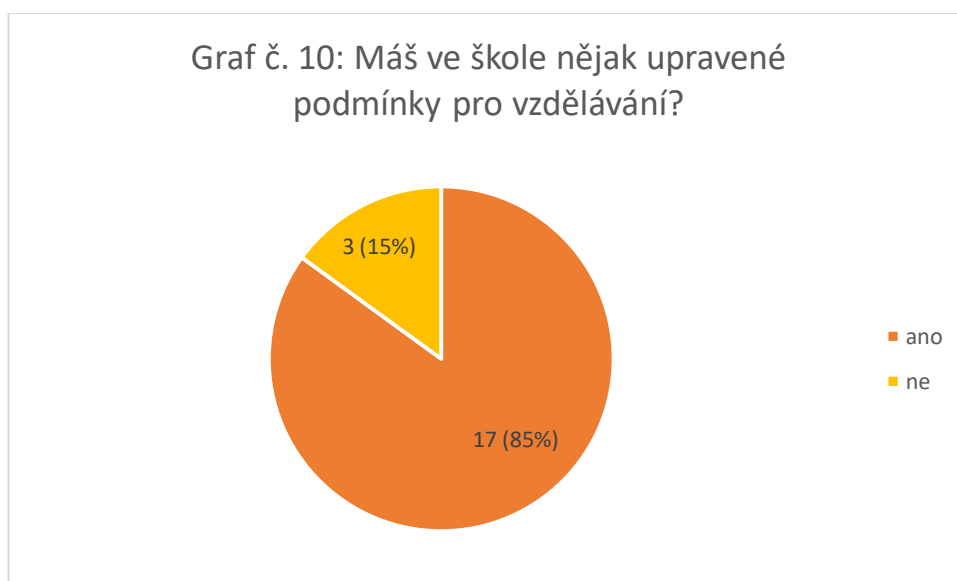
Graf 9 Odpovědi k DVO2



Zdroj: autorka (2021)

Zda mají žáci/studenti upravené podmínky pro vzdělávání ukazuje graf č. 10. Zajímalo mě například osvětlení, zvětšené písmo, širší řádky či více času na úkoly. Pouze 3 informanti žádné takovéto úpravy nemají. Naopak 17 žáků/studentů tyto úpravy ve vzdělávání má. Jsou jim poskytnuty: zvětšené a předem natisknuté texty, optické pomůcky (lupy), neoptické pomůcky (stolní lampy, sklopné stoly), menší počet zadání a delší čas na písemný test, možnost vybrat si mezi písemným či ústním zkoušením. Citace jednoho z informantů: „Mám v doporučení SPC zvětšování textu a více času, ale dodržují to jen někteří. Nereklamuju to, jsem rád, že jsem se na tu školu dostal.“

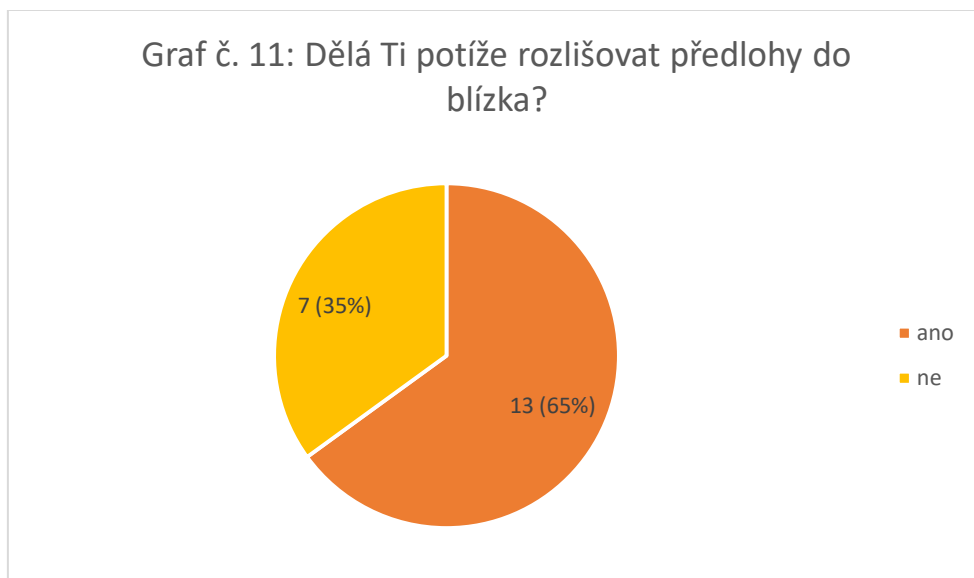
Graf 10 Odpovědi k DVO2



Zdroj: autorka (2021)

Žáci a studenti se dále vyjádřili k otázce, zda jim dělá problém rozlišovat předlohy do blízka či do dálky a v jakých předmětech nejčastěji. (graf č. 11) Jen 7 informantů odpovědělo, že jim práce do blízka nedělá problém. Naopak až 13 informantů s rozlišováním problém má. Pokud byla jejich odpověď kladná, měli možnost vyjádřit, při jakých činnostech mají problémy. Těmto informantům dělá problém čtení, psaní a matematický zápis. Často zmiňovali drobné písmo v poznámkách pod čarou a velké množství textů a obrázků, které jsou pro ně nevyhovující.

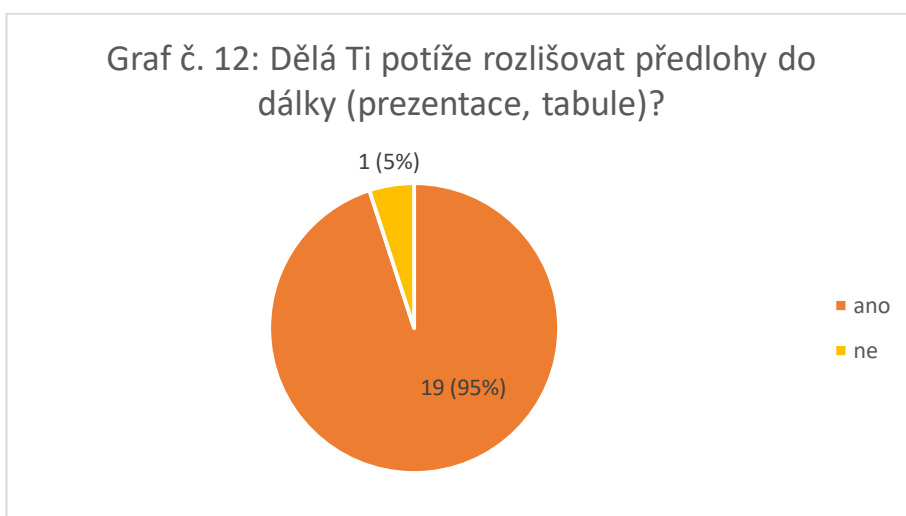
Graf 11 Odpovědi k DVO2



Zdroj: autorka (2021)

Následně byla zmíněná opačná otázka, zaměřená na rozlišování předloh do dálky. (graf č, 12) Zde byla odpověď téměř stoprocentně kladná. Celkem 19 informantů zodpovědělo, že tyto problémy mají. S rozlišováním do dálky nemá problém 1 informant. Individuální odpovědi žáků a studentů se shodovali. Všichni uváděli jako obtížné zejména opisování z tabule či sledování prezentací. Citace jednoho z informantů: „*Jako problematické vnímám texty nebo různá schémata, která jsou prezentovaná na tabuli v různých předmětech. Navíc se mi obraz do dálky dvojí, sedím v první lavici, a pokud je písmo menší musím se zeptat, co je to za slovo.*“

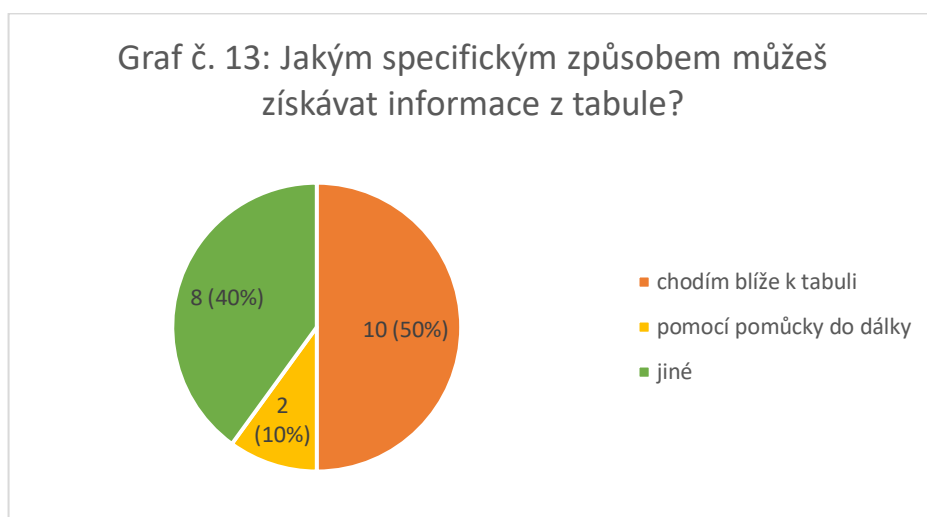
Graf 12 Odpovědi k DVO2



Zdroj: autorka (2021)

Informanti se dále vyjádřili k možnostem získávat informace z tabule. (graf č. 13) Polovina z nich má možnost chodit blíže k tabuli, popřípadě texty získávají jiným způsobem, ke kterému se informanti vyjadřovali následovně: „*Informace z tabule získávám za pomoci asistenta, díky přepisu nebo diktování. Co nepřečtu, tak si vyfotím a následně zvětším.*“

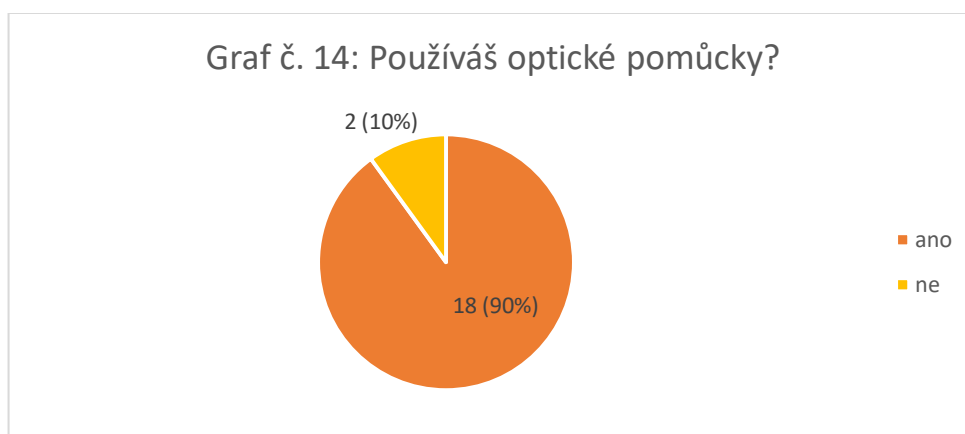
Graf 13 Odpovědi k DVO2



Zdroj: autorka (2021)

Optické pomůcky používá celkem 18 dotazovaných žáků a studentů. (graf č. 14) Jen 2 informanti optickou pomůcku neuvítají. Nejčastěji jsou využívány brýle a různé druhy lup. Zmiňované byly: „*lupy televizní, stolní, lupa spojená s počítačem se speciálním softwarem, digitální přenosná lupa a kamerová lupa či lupa Freedom Scientific*“.

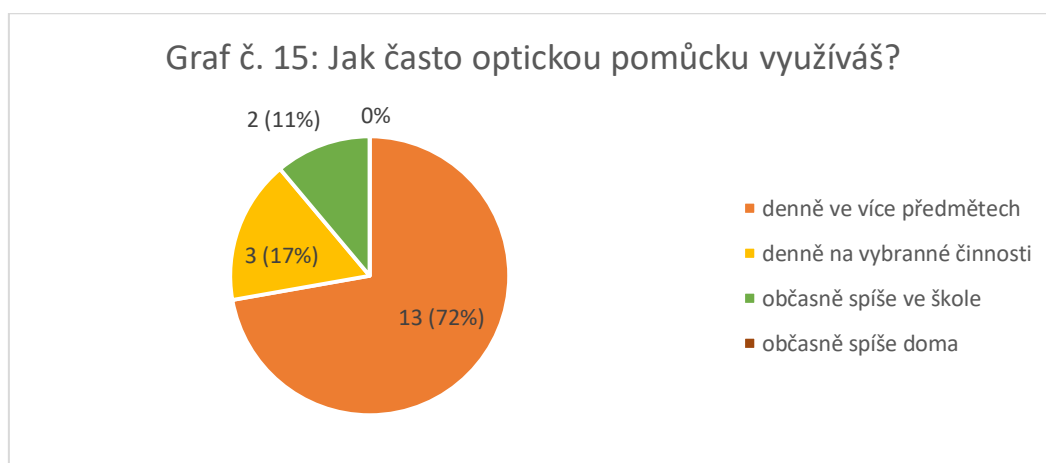
Graf 14 Odpovědi k DVO2



Zdroj: autorka (2021)

Součástí otázky bylo zjištění, jak často a na jaké činnosti žáci a studenti optickou pomůcku využívají. (graf č. 15) Z předešlé otázky jsem zjistila, že optické pomůcky využívá 18 informantů. Nejvíce jsou optické pomůcky využívány denně a hlavně ve škole. Všechny 13 informantů, kteří optické pomůcky využívají denně, se shodlo, že používají pomůcku téměř na všechno. Jednalo se zejména o čtení, psaní a matematické zápisy. Informant, který používá brýle, odpověděl následovně: „*Brýle nosím pouze na lepší orientaci po škole, nablízko s nimi vidím rozmazaně.*“ Ti, kteří optické pomůcky užívají jen na vybrané předměty, zmiňovali zejména práci s textem. Citace jednoho z informantů: „*Brýle užívám stále, lupu v PC na věci, které nelze upravit pohodlněji.*“

Graf 15 Odpovědi k DVO2



Zdroj: autorka (2021)

Žáci a studenti se slabozrakostí využívají také jiné než optické pomůcky. (graf č. 16) Pouze 4 informanti uvedli, že již žádnou jinou pomůcku nevyužívají. Naopak zbylých 16 používá pomůcky jako je stolní lampa, sklopná deska na čtení nebo počítač. Jeden informant uvedl: „*Používám žluté fólie na zlepšení kontrastu.*“

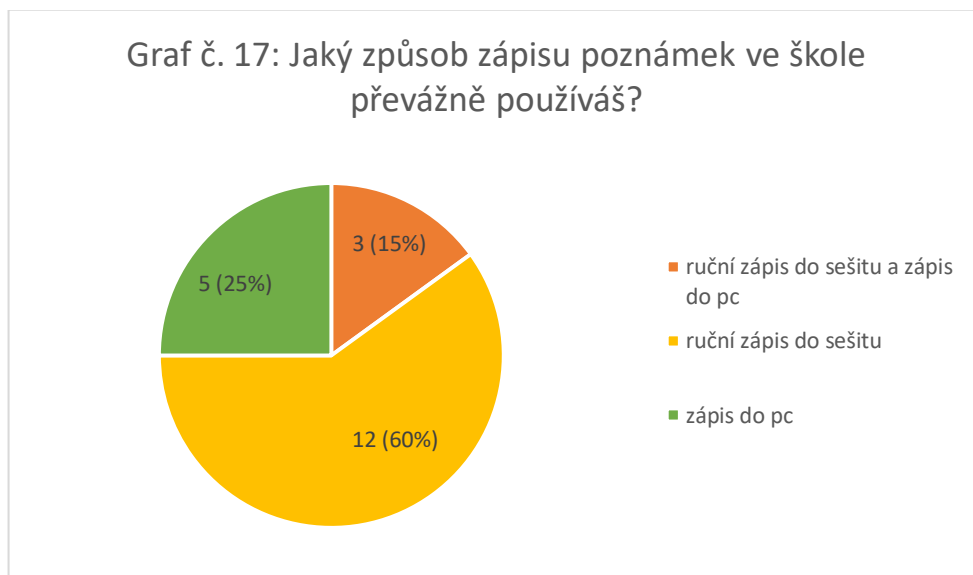
Graf 16 Odpovědi k DVO2



Zdroj: autorka (2021)

V souvislosti s potřebami jsem se zaměřila i na způsoby zápisů ve vyučování. (graf č. 17) Celkem 12 informantů ve škole nejčastěji využívá ruční zápis do sešitu. Zápis pomocí počítače využívá jen 5 informantů. Zbývají 3 používají kombinaci těchto dvou způsobů zápisů. Jeden z informantů uvedl: „Používám oba typy zápisů, nicméně často také volím diktafon, jelikož jsem někdy už moc unavený a nejsem schopný psát zápis.“

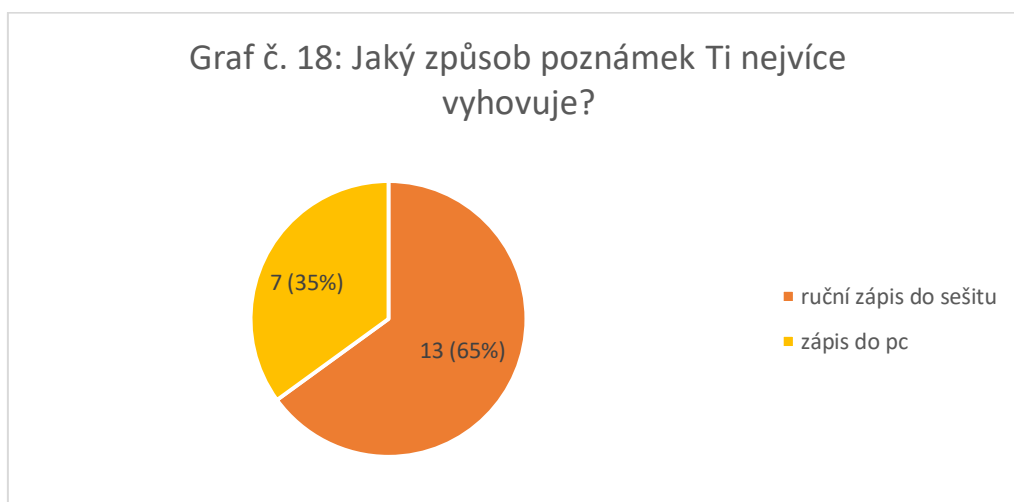
Graf 17 Odpovědi k DVO2



Zdroj: autorka (2021)

Následně však byla volena otázka, jaký způsob zápisů žákům a studentům spíše vyhovuje. (graf č. 18) Jen 2 informanti uvedli, že jim více vyhovuje druhý způsob vedení poznámek, než uvedli v předešlé otázce. Tedy pokud používají ve škole ruční zápis, více jim však vyhovuje zápis prostřednictvím počítače a naopak. Citace jednoho z respondentů: „SPC mi PC do hodin nedoporučilo, takže je to na ochotě vyučujících, ale vyhovuje mi spíše zápis vedený na PC.“

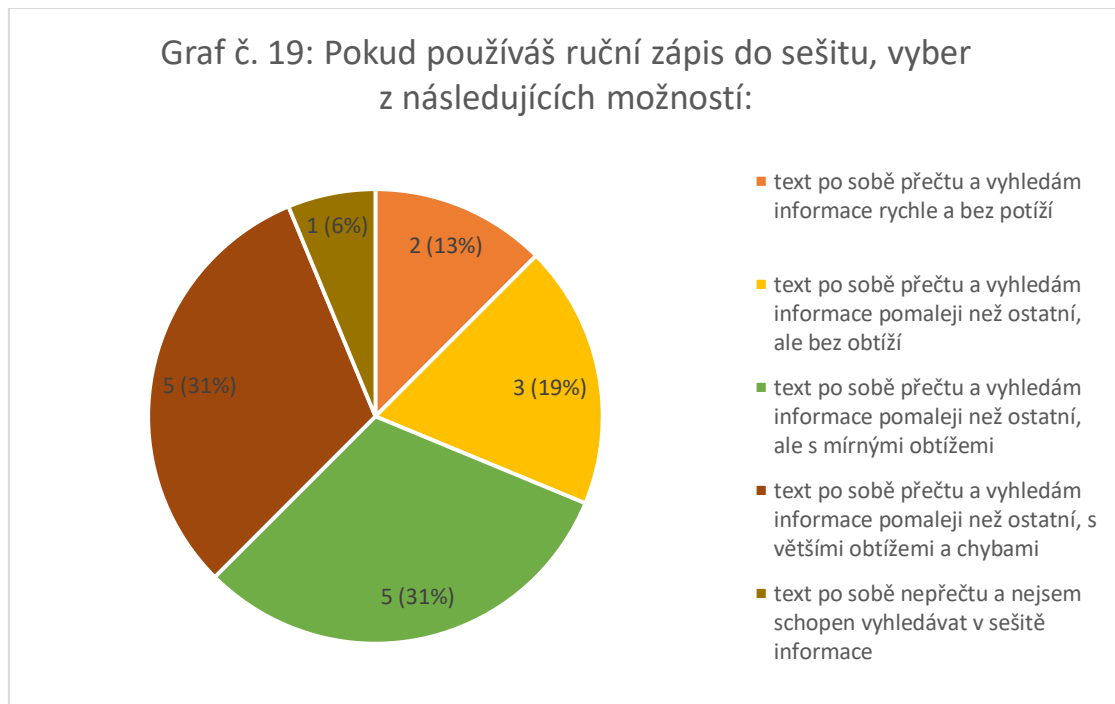
Graf 18 Odpovědi k DVO2



Zdroj: autorka (2021)

V případě že žáci/studenti využívají ruční zápis do sešitu, odpovídali na otázku ohledně rychlosti a přesnosti ve vyhledávání. (graf č. 19) Nejčastěji informanti zmiňovali, že text po sobě přečtou a informace vyhledají pomaleji s mírnými či většími obtížemi. Pouze 1 informant uvedl, že text po sobě není schopný přečíst. Tento informant uvedl: „Většinou si nechám vyfotit čitelný zápis od spolužáka, zvětším jpg soubor v PC a přepíšu si to do Wordu.“

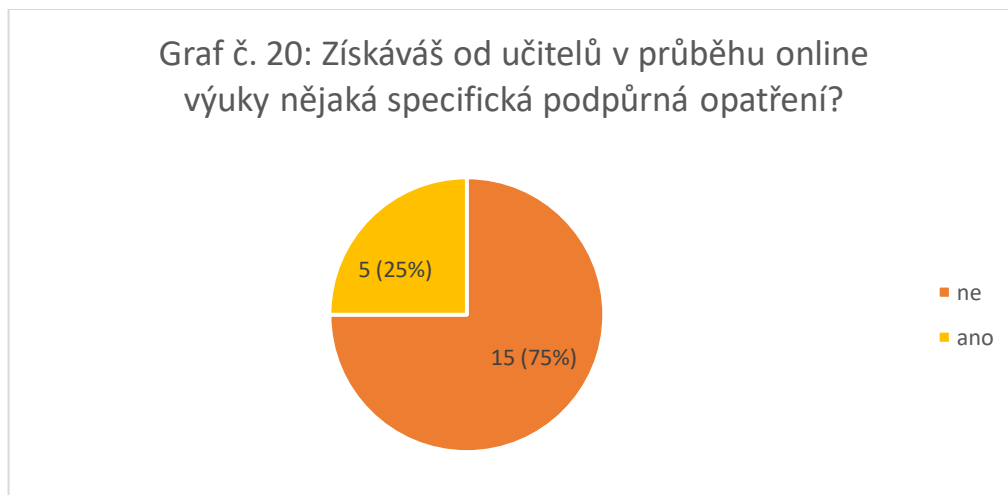
Graf 19 Odpovědi k DVO2



Zdroj: autorka (2021)

V rámci online výuky se informanti vyjádřili k specifickým podpurným opatřením. (graf č. 20) Oporu od učitelů i v rámci distanční výuky získává pouze 5 informantů. Ti uvedli, že od učitelů dostávají zvětšené texty nebo již připravený a zvětšený zápis. Jeden z informantů dále uvedl: „*Jak u kterých učitelů a u online výuky to jde těžko, pomáhají mi kamarádi a mamka.*“ Celek 15 informantů uvedlo, že žádnou oporu při online výuce nezískává.

Graf 20 Odpovědi k DVO2



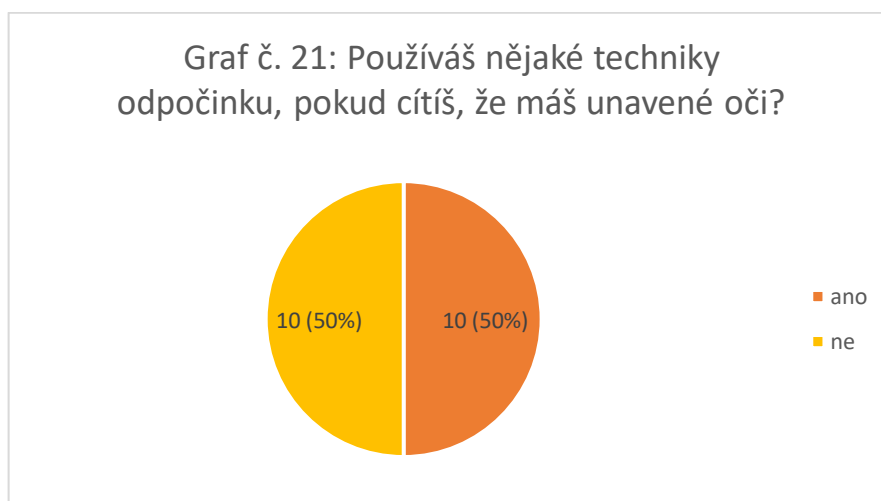
Zdroj: autorka (2021)

6.3 Interpretace dat k DVO3

DVO3: Jaké prvky zrakové hygieny SZ žáci a studenti používají?

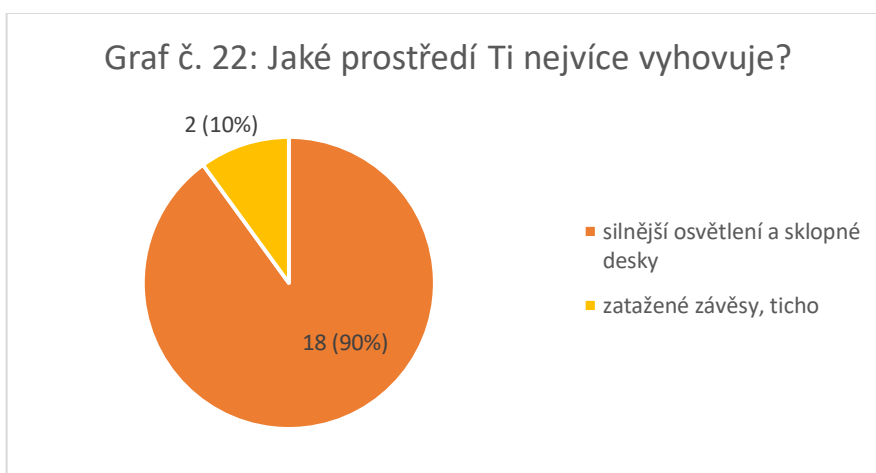
V rámci výzkumného šetření bylo žákům/studentům položena otázka ohledně užívání odpočinku při zrakové únavě. (graf č. 21) Polovina informantů uvedla, že v případě únavy používají některé techniky k odpočinku. Úlevu dopřávají svým očím následujícími činnostmi: „*zavírám oči a snažím se jim ulevit, sundám si brýle, tma, palming, představuji si krásné věci*“. Jeden informant specifikoval takto: „*Protáhnu si krk, zavřu oči a vynechám kus zápisu s tím, že si to dopíšu doma z fotky.*“ Druhá polovina se vzniklou zrakovou únavou nic nedělá.

Graf 21 Odpovědi k DVO3



Zdroj: autorka (2021)

Z grafu č. 22 vyplývá, že žákům a studentům nejvíce vyhovuje prostředí se silnějším osvětlením a třídy, kde mají sklopné desky. Dále 2 informanti uvedli, že se jim lépe pracuje na počítači, pokud jsou zatažené závěsy.

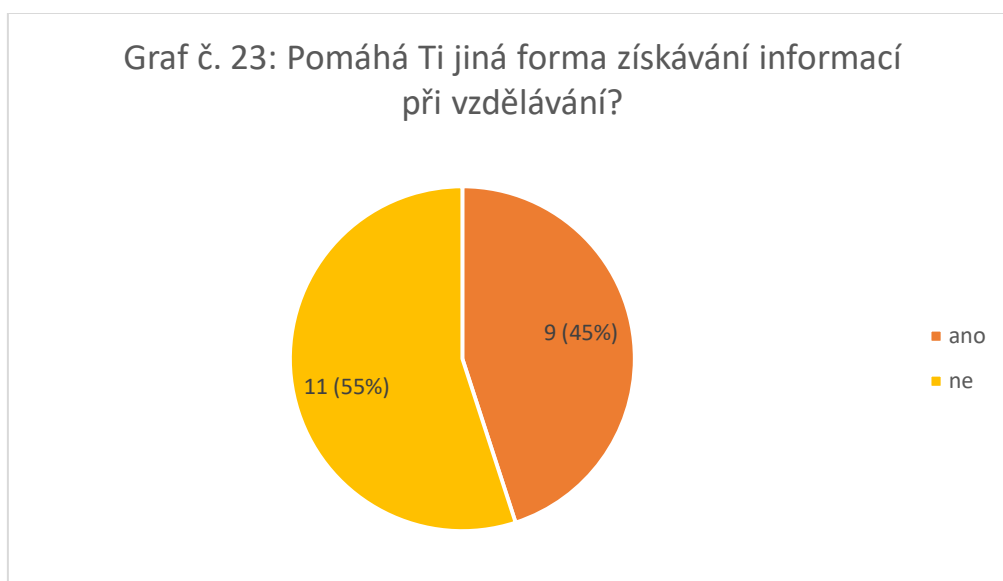


Zdroj: autorka (2021)

Žáci/studenti v závěru odpovídali na uzavřenou otázku, která byla doplněna o otevřenou otázku. Informanti se v otevřené otázce mohli vyjádřit, jaké úpravy či způsoby práce jim pomáhají získávat informace a plnit školní úkoly. (graf č. 23) Celkem 9 z nich uvedlo, že využívá i jiné formy získávání informací. Často se odkazovali na hlasové podpory ve formě audioknih nebo možnost nahrávání na diktafon. Informanti odpovídali následovně:

1. „Pomáhá mi monitor na lavici, tam se mi promítá, co je na tabuli.“
2. „Mám možnost sledovat např. prezentaci na notebooku místo na zdi. Sedím vpředu, ale spíš mě z toho bolí za krkem, než že bych o moc líp viděl.“
3. „Ve škole mám doučování, když nestihnu pochopit látku.“
4. „Pomáhá mi digitální forma zápisů, které si upravím. Jsou dny, kdy vidím lépe a kdy hůře.“

Žákům/studentům pomáhá zejména klid při práci, dostatečné osvětlení a širší řádky. Podporu jim poskytují také spolužáci, od kterých si mohou látku opsat a doplnit. Jiné formy získávání informací nepoužívá 11 žáků/studentů.



Zdroj: autorka (2021)

6.4 Interpretace dat k DVO4

DVO4: Jaké zkušenosti mají učitelé se vzděláváním slabozrakých žáků/studentů?

Na následující otázky, které byly vytvořeny pro učitele, se vyjadřovali učitelé s různou zkušeností z praxe (viz příloha č. 1).

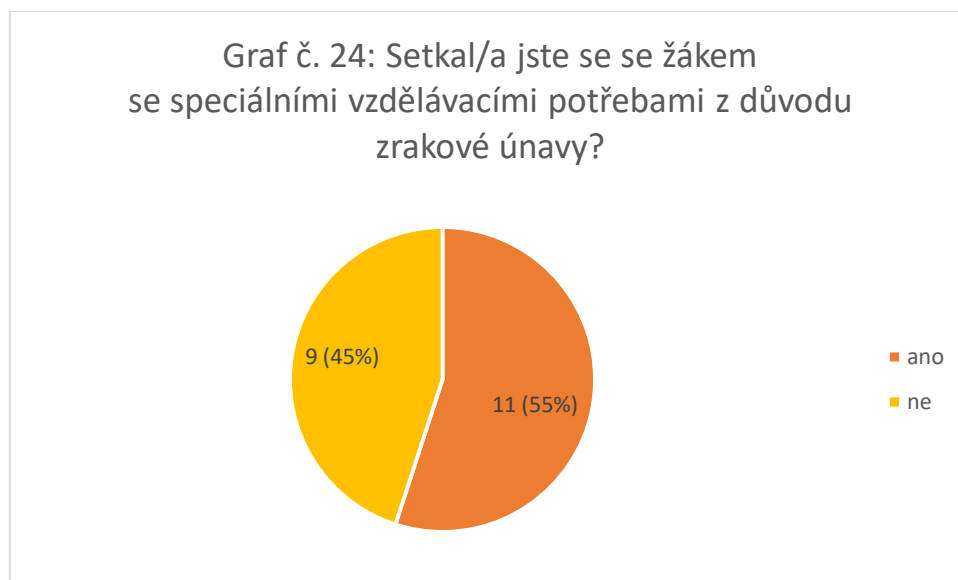
V rámci výzkumu jsem pokládala otázku, zda se učitelé setkali se slabozrakým žákem/studentem se speciálními vzdělávacími potřebami z důvodů zrakové únavy. V případě kladných odpovědí se dále informanti vyjádřili k podpůrným opatřením, která jim byla poskytována. Celkem 11 učitelů se se slabozrakými jedinci s těmito potřebami setkalo. Tito informanti dále uvedli, jaká opatření pro žáky připravovali. Jednalo se zejména o střídání činností nebo omezení práce se světelnými zdroji (počítač, interaktivní tabule). Vše záviselo na individuálních potřebách žáků/studentů se slabozrakostí. Citace některých informantů:

1. „Klasické jako u dětí s ADHA, projevuje se i do četnosti motoriky, takže únava ruky, záleží i na povaze dítěte, měla jsem děti, které nevyžadovaly odpočinek.“
2. „Možnost asistenta pedagoga – čtení zadání, zapisování do úkolníčku, zvětšování textu a obrázků, přepis textu z tabule na papír na lavici.“
3. „Užívali jsme pomůcky pro slabozraké žáky – sklopná deska na lavici, lupa, kontrastní záložky na čtení, překrývání sousední stránky, než na které čte.“

4. „Pauza, neúčast na online hodině, změna barevného podkladu, vhodná poloha při vyučování.“
5. „Sestavení plánu pedagogické podpory – zvětšení písma v pracovních listech, zvětšené kopie učebnic, atd.“

Zbýlých 9 informantů uvedlo, že jejich žáci/studenti se slabozrakostí nepotřebovali speciální vzdělávací potřeby z důvodů zrakové únavy.

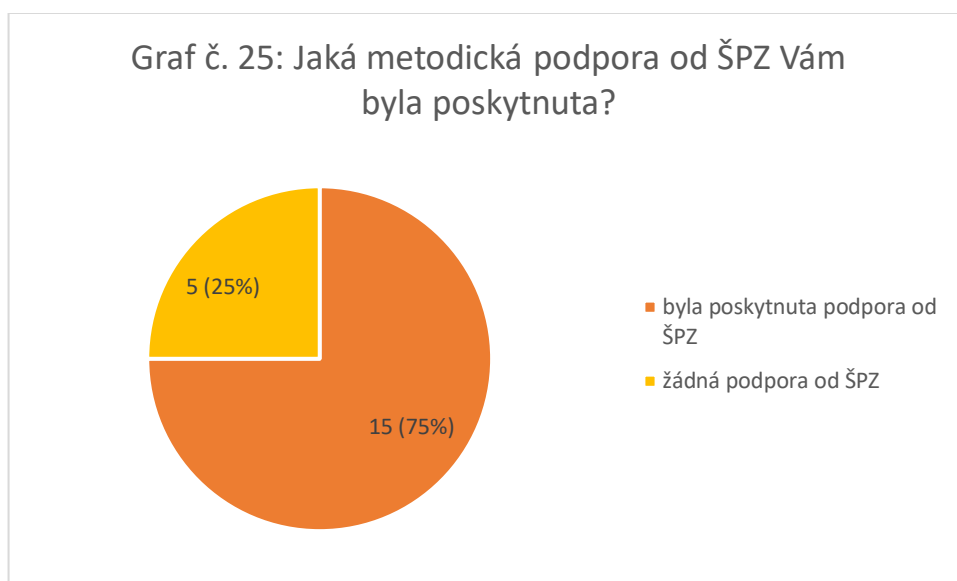
Graf 24 Odpovědi k DVO4



Zdroj: autorka (2021)

Učitelé se dále v otevřené otázce vyjádřili k podpoře, která jim byla poskytována od školského poradenského zařízení. Zmiňovali různé návody, doporučení a osobní návštěvy ve škole s konzultací podmínek. Školská poradenská zařízení doporučila častější zařazení přestávek do výuky pro daného žáka, usazení v předních řadách či zařazení některých cviků. Učitelé také získali finanční podporu na nákup literatury o problematice zrakové únavy. Avšak 5 učitelů žádná doporučení od školského poradenského zařízení nezískali. Jeden z těchto informantů uvedl: „*Veškerá opatření zahrnutá do PLPP byla nastavena na základě konzultace s maminkou žákyně a podle doporučení Zrakového centra, které žákyně s rodiči navštěvuje.*“ Různé podpory si tak zprostředkovali sami na základě konzultace s rodiči a lékařem.

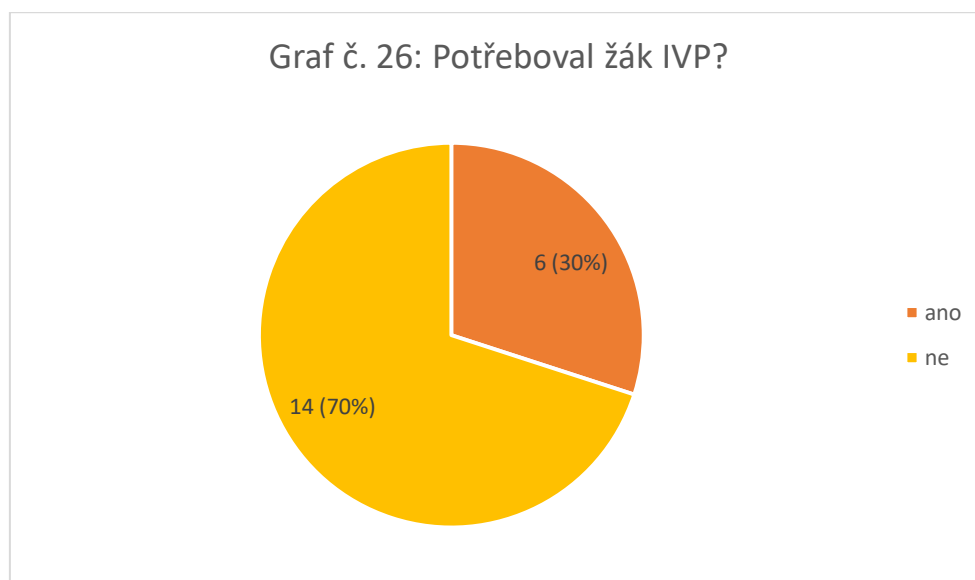
Graf 25 Odpovědi k DVO4



Zdroj: autorka (2021)

Učitelům byla položena otázka, zda žák/student se slabozrakostí potřeboval individuální vzdělávací plán. Z grafu č. 26 je zřejmé, že pouze 6 žáků/studentů se slabozrakostí IVP potřebovalo. Zbýlých 14 informantů uvedlo, že IVP nebyl potřeba.

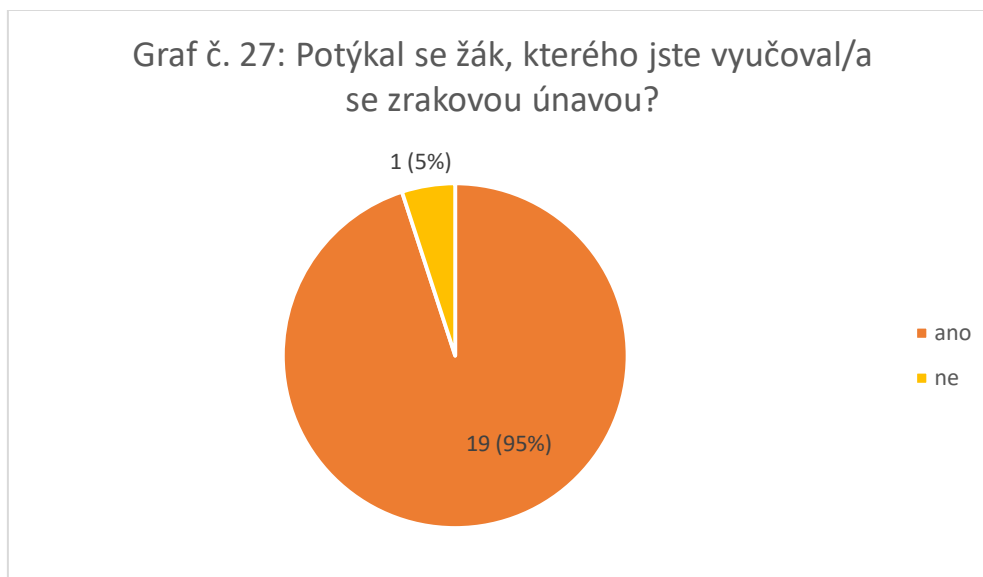
Graf 26 Odpovědi k DVO4



Zdroj: autorka (2021)

Celkem 19 informantů se setkala se slabozrakým žákem/studentem, který se potýkal se zrakovou únavou. Pouze 1 informant uvedl, že se s únavou u žáků/studentů se slabozrakostí neseťkal.

Graf 27 Odpovědi k DVO4



Zdroj: autorka (2021)

6.5 Interpretace dat k DVO5

DVO5: Jaká je informovanost učitelů o významu a prvcích zrakové hygieny a prevenci zrakové únavy ve vzdělávání?

Učitelé základních a středních škol se vyjádřili k otázce, zda poznají na žákovi, že je unavený. (graf č. 28) Odpověď byla stoprocentní a všichni informanti odpověděli kladně. Následně doplnili, podle jakých příznaků nejčastěji. Učitelé se shodovali. Zrakovou únavu vyznačují na základě nesoustředěnosti, nepozornosti, přiblížování hlavy k textům či polehávání na lavici. Učitelé zdůrazňovali časté mnutí očí, malátnost, chyby při plnění úkolů a časté odvracení zraku jiným směrem. Někteří žáci na tuto skutečnost učitele upozorní, zejména pokud je bolí hlava. Jeden informant uvedl následovně: „*U žáků pozoruji častější chyby ve čtení, horší soustředění a celkové zhoršení schopnosti práce s textem i jeho porozumění. Dále v souvislosti s grafomotorikou – děti se zrakovou vadou mají časté problémy s kresebným projevem.*“

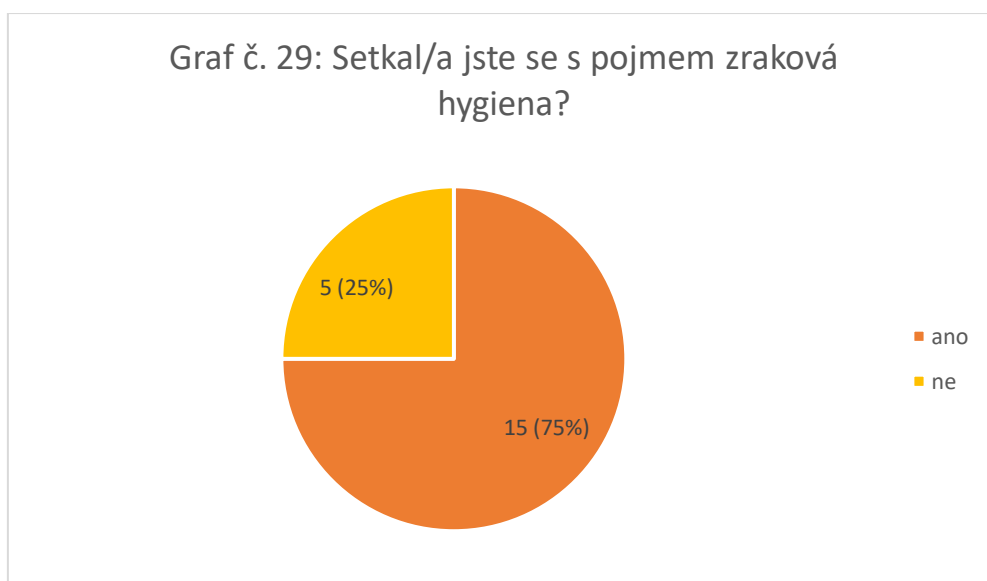


Zdroj: autorka (2021)

Proti zrakové únavě, učitelé zajišťují jistá opatření. Nejčastěji prostřednictvím optických pomůcek, úpravy prostředí a materiálů. Vyučující se snaží zajistit dostatečné osvětlení a umožnit žákům/studentům se slabozrakostí sedět v prvních lavicích. Učitelé poskytují materiály ve zvětšených velikostech, aby texty byly čitelnější a čtení pohodlnější. Dále také volí vhodné barevné podklady jak u tabule, tak u papírových forem. Citace jednoho z učitelů: „Existují barevná sklička, která dětem pomáhají se lépe soustředit, zejména při čtení. Pro žáka vybírám krátká zadání, doplňovačky nebo dostane delší čas na práci. Žákům umožňuji ústní zkoušení před písemným, ale to nechávám na jedincích.“ Všichni učitelé zařazují do svých hodin odpočinek od zrakového zatížení a volí činnosti, které nevyžadují zrakovou oporu (např. poslech místo čtení).

V rámci výzkumu jsem se zajímala, zda učitelé znají termín zraková hygiena. Tento pojem zná celkem 15 učitelů, kteří se dále vyjádřili, jaký význam si představí. Jen 5 učitelů se s tímto termínem nesešlo. Informanti do zrakové hygieny zařazují vhodné osvětlení, kompenzační pomůcky a správně zvolené texty a obrázky a vhodné pracovní místo žáků. Pod tímto termínem si učitelé představují zraková cvičení a správné návyky při čtení/psaní. Citace jednoho z informantů: „*Představuji si takovou práci, aby nedocházelo k přetěžování zraku, zahrnující speciální cvičení, omezení některých činností a omezení práce s počítačem*“

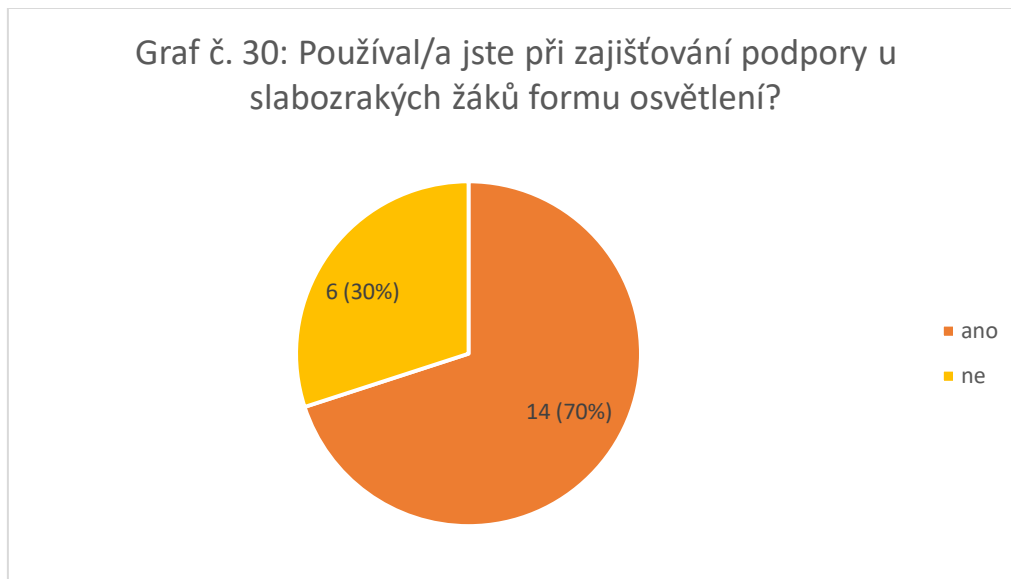
Graf 29 Odpovědi k DVO5



Zdroj: autorka (2021)

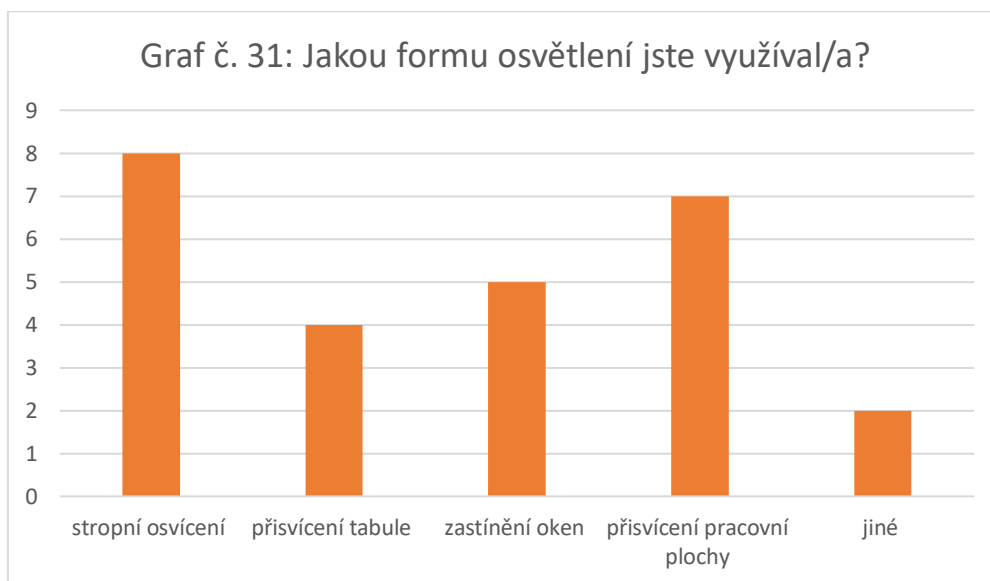
Následně se učitelé vyjadřovali, jaké podpory u slabozrakých žáků a studentů využívali. Celkem 14 informantů uvedlo, že pro slabozraké žáky zajišťují podporu formou osvětlení. (graf č. 30) Pouze 6 vyučujících tuto podporu nevyužívá a nikdy nevyužívalo. Při kladné odpovědi, učitelé doplnili, prostřednictvím jakých forem toho dosahovali. Nejvíce využívají stropní osvětlení a přisvícení pracovní plochy (graf č. 31). Dva informanti, kteří navíc zvolili jinou formu, odpovídali následovně: „*Využívali jsme tmavé brýle při světloplachosti.*“ „*Žáka usazuju na místo, kde má dostatek přirozeného světla – poblíž okna.*“

Graf 30 Odpovědi k DVO5



Zdroj: autorka (2021)

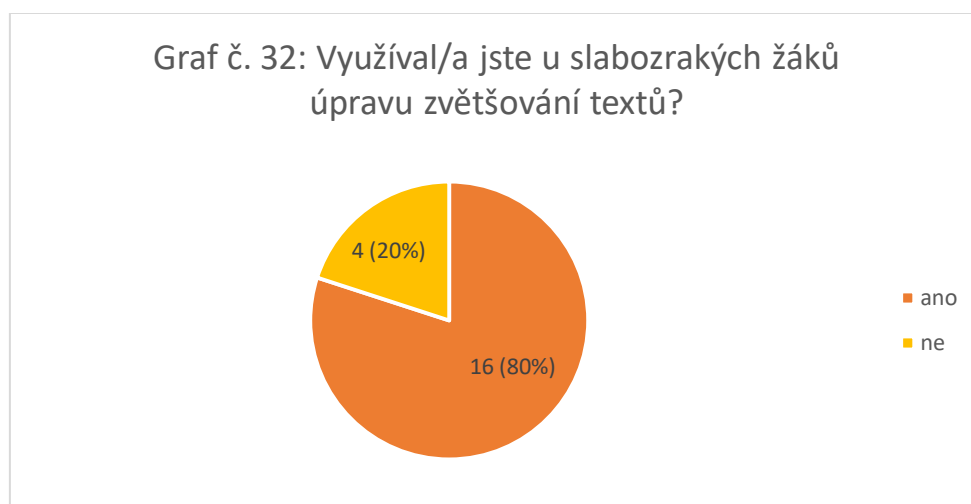
Graf 31 Odpovědi k DVO5



Zdroj: autorka (2021)

Mnoho učitelů využívá úpravu zvětšování textů. Celkem 16 učitelů svým žákům/studentům texty zvětšuje (graf č. 32). Pouze 4 informanti uvedli, že tuto formu úprav nevyužívají. Zvětšování textů prováděli vždy na základě individuálních potřeb žáka/studenta. Informanti uvedli, že většinou zvětšují velikost písma na 14-20 bodů. Učitelé žáků na základní škole užívají formát velikosti A3. Informanti dále uvedli, že berou ohled na styl písma, barvu textu a zaměřují se na přehlednost v materiálech určených ke čtení.

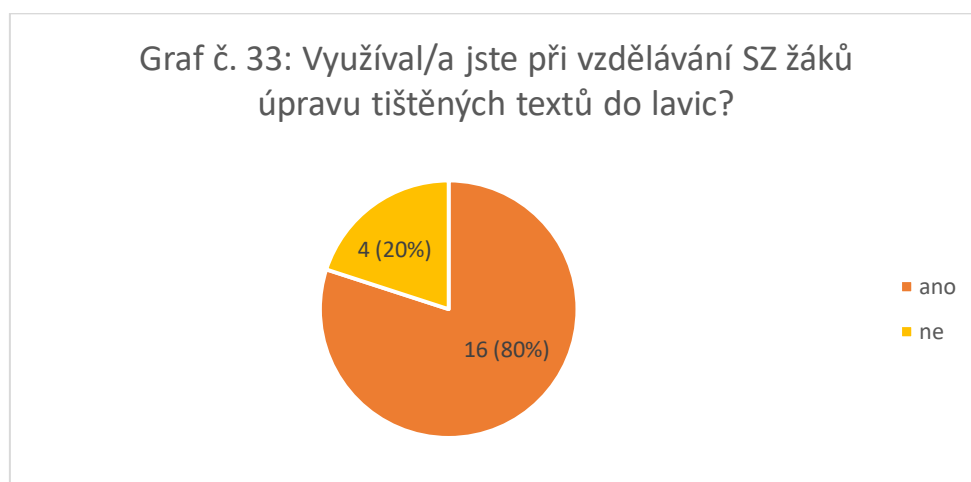
Graf 32 Odpovědi k DVO5



Zdroj: autorka (2021)

Také 16 učitelů uvedlo, že využívají při vzdělávání žáků/studentů se slabozrakostí úpravu tištěných textů do lavič (širší linky a řádky, větší mezery, větší typ písma, tlustší kontury a zvýraznění figury). Jen 4 vyučující úpravy nevyužívá (graf č. 33).

Graf 33 Odpovědi k DVO5

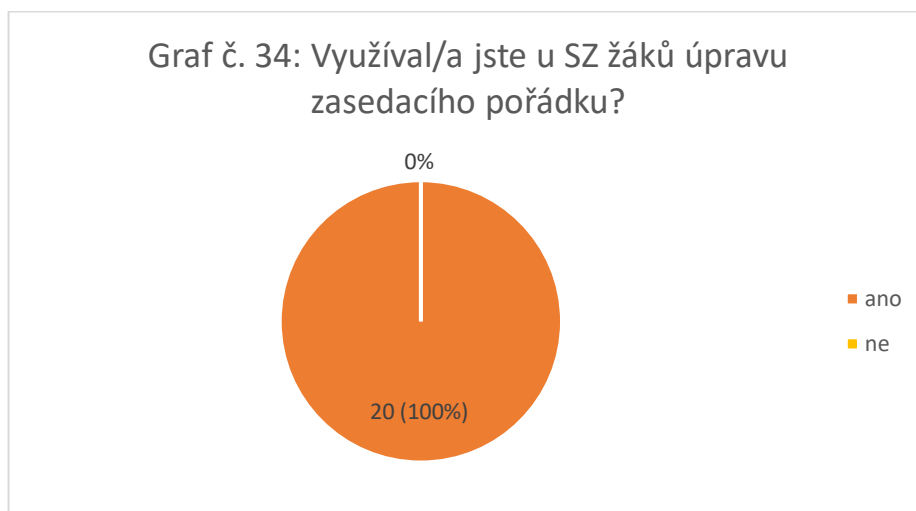


Zdroj: autorka (2021)

Všichni učitelé využívají úpravu zasedacího pořádku u slabozrakých žáků/studentů. Odpovědi informantů se shodují zejména v místě umístění lavice, tedy přední řady. Následně se lehce liší usazení buď vpravo, vlevo či uprostřed. Zde se učitelé obrací na individualitu každého žáka. Učitelé nechávají žáky/studenty se slabozrakostí sedět zejména v prvních řadách uprostřed. Informanti většinou tento způsob komentovali tím, že přední lavice uprostřed je nejvhodnější, jelikož žák nemusí tolik natáčet hlavu za silnějším okem a dívat se na tabuli pod velkým úhlem. Prostřední řada se také jevila jako nejvhodnější

z důvodů lomivosti světla. Někteří informanti uvedli, že žáci mají možnost si první lavici přisunout blíže k tabuli (vzdálenost maximálně 1 m od tabule). Jeden informant uvedl následovně: „*Osvědčilo se mi posadit žáka do přední lavice k oknu, jelikož je zde dobré osvětlení a žáka mám přímo u sebe, dobře se nám tak komunikovalo. Z boku si mohl přisednout asistent pedagoga.*“

Graf 34 Odpovědi k DV05



Zdroj: autorka (2021)

Z grafu č. 35 lze vypožorovat, že 9 učitelů nezařazovalo střídání práce buď do blízka, nebo do dálky. Kladně odpovědělo 11 vyučujících, kteří se mohli volně vyjádřit, jak konkrétně střídání prováděli. Učitelé se v odpovědích na tuto otevřenou otázku shodovali. Ve výuce často střídají činnosti, mezi které zahrnují práci mimo lavici, práci ve skupinách a pohybové aktivity. Jeden z informantů uvedl: „*Střídání práce dosahuje hlavně sám žák, musí mít více času, aby se zvládnul rozkoukat a zaostřit.*“

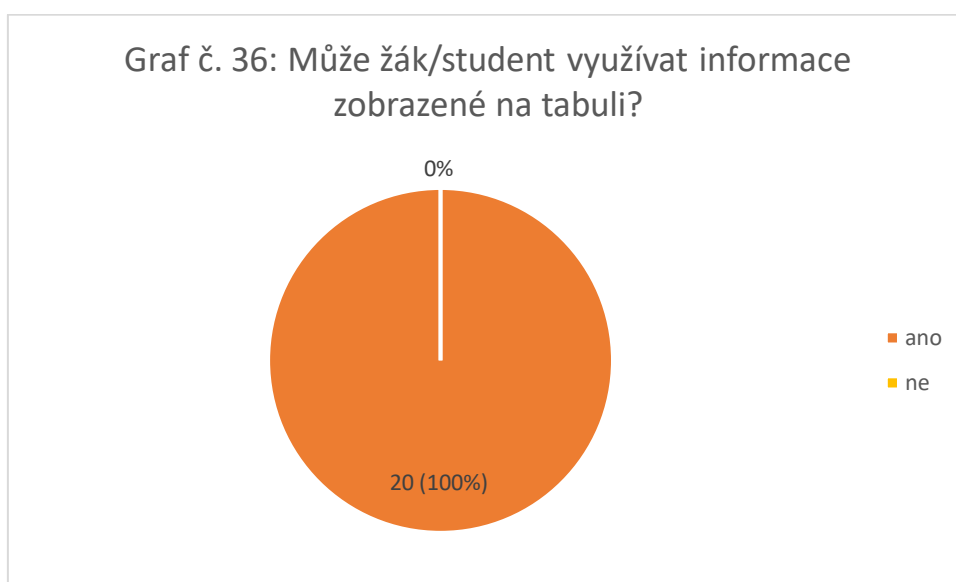
Graf 35 Odpovědi k DVO5



Zdroj: autorka (2021)

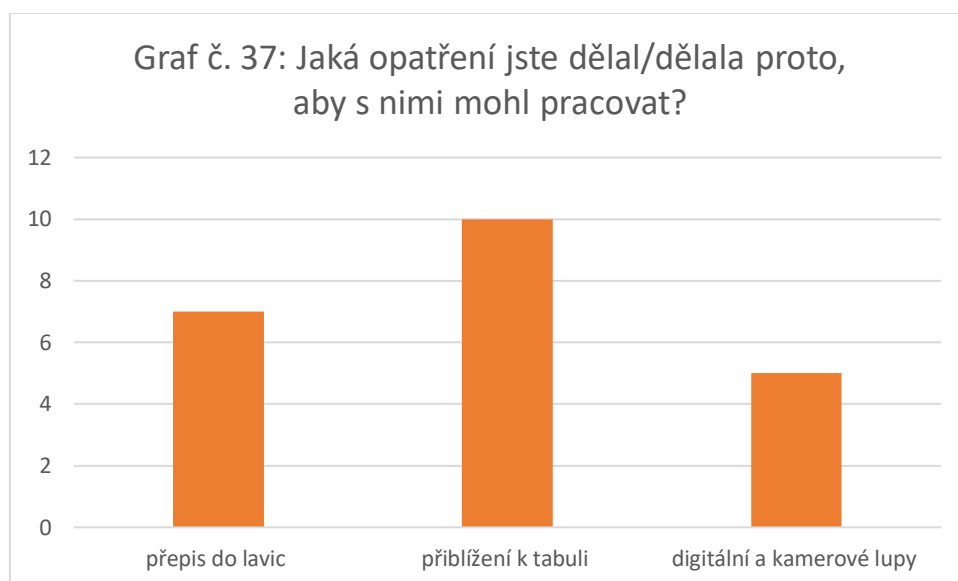
Všichni učitelé uvedli, že umožňují svým žákům využívat informace, zobrazované na tabuli (graf č. 36). Na grafu č. 37 lze vidět, jak nejčastěji učitelé umožňují svým žákům/studentům se slabozrakostí získávat informace z tabule. Informanti zmínili možnost přepisů do lavic nebo přibližování k tabuli. Celkem 3 informanti uvedli, že nově také používají k zaostření a přibližování kamerové lupy.

Graf 36 Odpovědi k DVO5



Zdroj: autorka (2021)

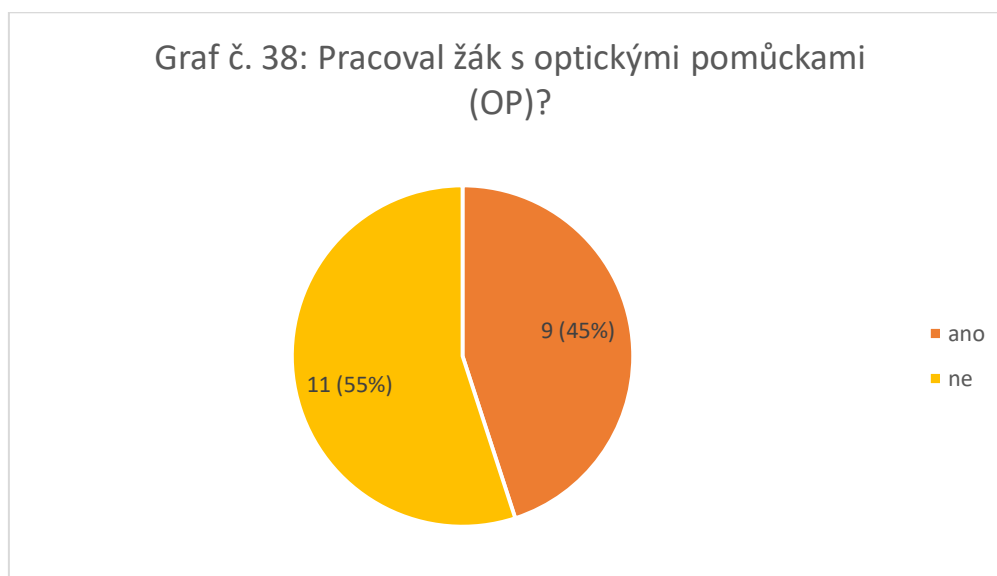
Graf 37 Odpovědi k DVO5



Zdroj: autorka (2021)

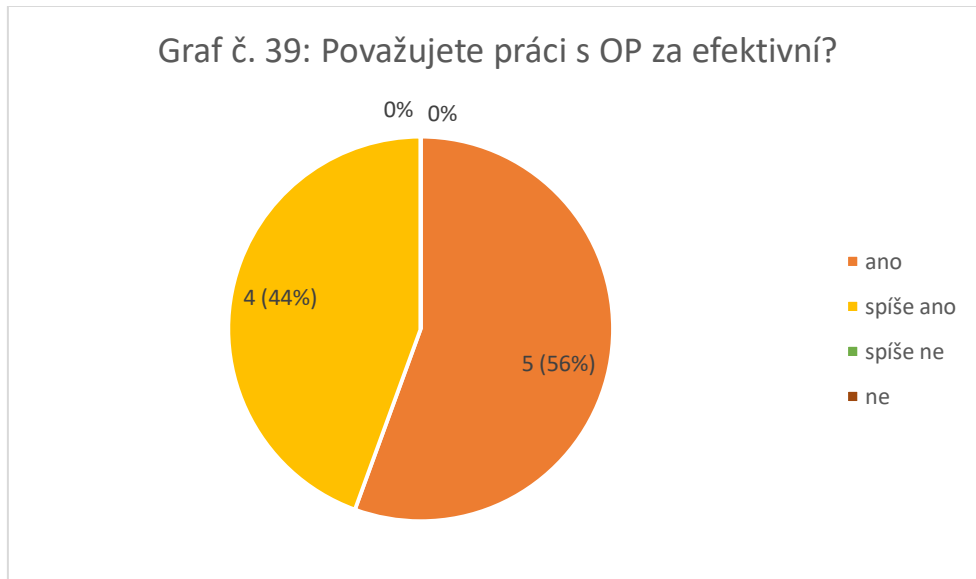
Graf č. 38 znázorňuje práci s optickými pomůckami. Více učitelů se setkalo s žáky/studenty se slabozrakostí, kteří nikdy nepracovali s optickou pomůckou. Takto odpovídalo 11 informantů. Zbýlých 9 uvedlo, že jejich žáci optickou pomůcku využívali. Tito informanti měli možnost dále se vyjádřit k efektivnosti v užívání pomůcek při hodinách. Z grafu č. 39 je patrné, že všichni dotazovaní informanti uvedli, že práci s optickými pomůckami považují za efektivní.

Graf 38 Odpovědi k DVO5



Zdroj: autorka (2021)

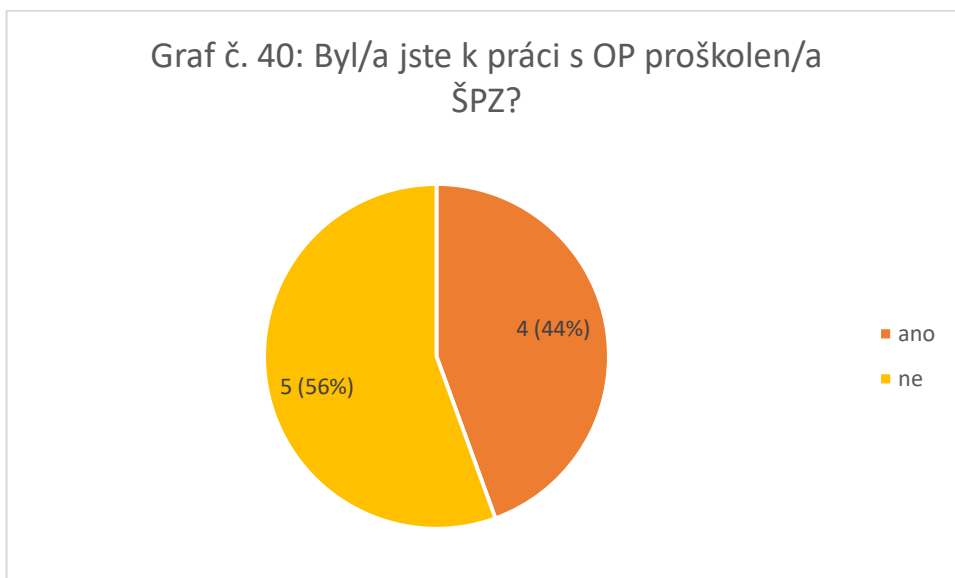
Graf 39 Odpovědi k DVO5



Zdroj: autorka (2021)

Následně graf č. 40 názorně ukazuje, že pouze 4 učitelé z celkového počtu 9 informantů, kteří s optickými pomůckami pracovali, uvedli, že byli proškoleni k práci s optickými pomůckami školským poradenským zařízením.

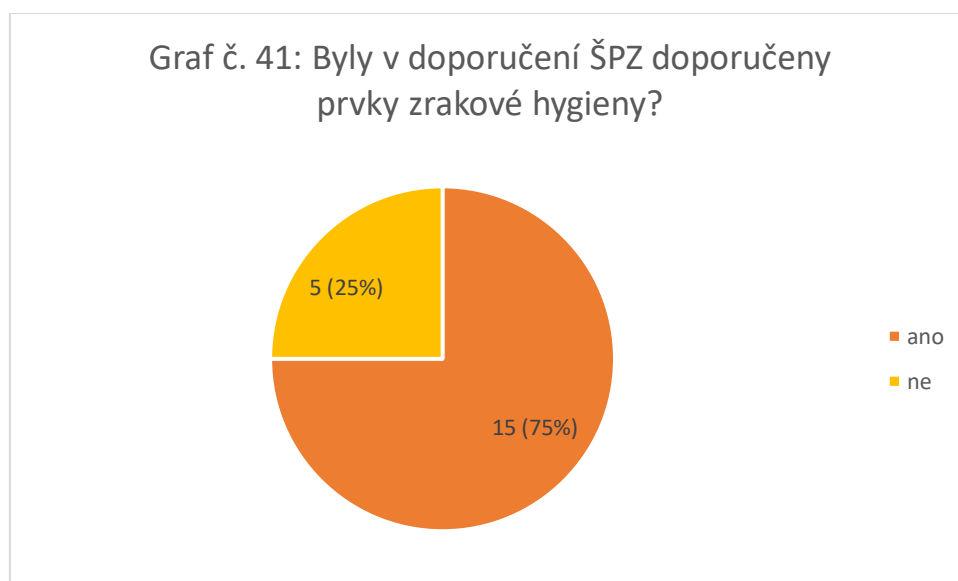
Graf 40 Odpovědi k DVO5



Zdroj: autorka (2021)

Na závěr byla učitelům položena otázka, zda byly v doporučení školského poradenského zařízení doporučeny prvky zrakové hygieny. Celkem 15 informantů uvedlo, že tyto prvky byly uvedeny v doporučení. Jen 5 informantů se s ničím takovým nesetkalo. Jeden z informantů upřesnil: „Bohužel, v doporučení nic takového nebylo. Ale zavedla bych např. v souvislosti s grafomotorikou. Většina dětí se zrakovou vadou má problémy s kreslením, začíná kreslit později než vrstevníci. Opatření by se tedy dle mého názoru měla týkat hlavně hmatových funkcí, trénování praktických činností v raném věku, zapínání knoflíků, zipy, navlékání korálek atd...“

Graf 41 Odpovědi k DVO5



Zdroj: autorka (2021)

7 Shrnutí výsledků výzkumného šetření

Ankety jak pro slabozraké žáky a studenty, tak pro učitele základních a středních škol přinesly velice zajímavé informace. Pomocí analýzy byly interpretovány dílčí výzkumné otázky. Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit, jak slabozrací žáci a studenti vzdělávající se v běžných školách, vnímají zrakovou únavu a jaká je informovanost učitelů o zrakové hygieně. Prostřednictvím dílčích výzkumných otázek jsem zjišťovala subjektivní informace od žáků/studentů se slabozrakostí a zároveň od učitelů, kteří s nimi pracují. Dílčími cíli bylo zhodnoceno vnímání zrakové únavy, užívání speciálních vzdělávacích potřeb, dodržování zásad zrakové hygieny a informovanost učitelů o této problematice. V této kapitole bude zodpovězen hlavní cíl výzkumného šetření. Hlavní výzkumnou otázku zodpovídají zejména dílčí otázky 1 a 5. Dále bude zmíněna diskuze k výzkumu s možným doporučením.

Dílčí výzkumná otázka 1: *Jaké jsou subjektivní projevy zrakové únavy slabozrakých žáků a studentů?*

Z výzkumného šetření vyplývá, že zrakovou únavu pociťují žáci/studenti se slabozrakostí téměř každý den. Tuto skutečnost charakterizuje graf č. 2. Zde si můžeme všimnout, že celkem 17 žáků/studentů se slabozrakostí uvedlo, že zrakovou únavu pociťují denně, popřípadě několikrát týdně. Každý jedinec je individuální a záleží také na stupni slabozrakosti. Z grafu č. 3 lze odvodit, že míra zrakové únavy je poměrně omezující a nejvíce se objevuje při předmětech náročných na čtení a psaní, kde jde zejména o neustálou pozornost (graf č. 4). U každého žáka/studenta se zraková únava projevuje různými způsoby. Celkem 11 informantů uvedlo, že se u nich často objevuje pálení očí a potřeba přibližovat hlavu k textům. Negativně ovlivňující je bolest hlavy, krčních svalů a bolest za očima. Tyto příznaky se v odpovědích vyskytovaly méně, nicméně z grafu č. 5 je patrné, že mají také určité zastoupení a u žáků/studentů se objevují. Přestávky z důvodů zrakové únavy pomáhají celkem 16 informantům, nicméně 5 z nich je v průběhu výuky nevyužívá z důvodů vysokého tempa. Zde je nutné opět poukázat na individualismus jedinců a na ochotu učitelského sboru. Jak někteří zmínili, záleží na učitelích, zda do vyučování zařadí kombinaci různých aktivit, které žákům/studentům pomohou k odpočinku. Zraková únava roste s každou vyučovací hodinou. Proto v případě večerních hodin, zejména pak u studentů na středních školách, jsou předměty na zrakové vnímání náročnější. Vzhledem k online výuce, musí žáci a studenti denně trávit spoustu času u počítače. Tabulka č. 4 znázorňuje

počet hodin, které žáci/studenti se slabozrakostí denně stráví na počítači. Poměrně dlouhá doba strávená na počítači také přispívá ke zrakové únavě.

Dílčí výzkumná otázka 2: : *Jaké jsou SVP (speciální vzdělávací potřeby) slabozrakých žáků a studentů?*

Celkem 14 informantů uvedlo, že mají buď IVP, nebo pracují s asistentem pedagoga, popřípadě kombinace obou zmíněných. Zbýlých 6 uvedlo, že nemá IVP ani asistenta. Dále bylo zjištěno, že žáci a studenti se slabozrakostí různého stupně využívají speciální vzdělávací potřeby. Graf č. 10 znázorňuje, kolik žáků/studentů se slabozrakostí má upravené podmínky ve vzdělávání. Ty se týkají zejména zvětšování textů, optických pomůcek, delšího času na práci v hodině nebo při písemné práci. Většinou mají žáci/studenti problémy v rozlišování předloh do dálek a do blízka (graf č. 11 a 12). Při porovnání je více náročnější rozlišování do dálky. Polovina informantů uvedla, že v případě obtíží mohou chodit blíže k tabuli. V jiném případě využívají optických pomůcek a jeden z informantů dokonce asistenta pedagoga, který mu informace z tabule přečte. Podle grafu č. 14 lze usoudit, že optické pomůcky jsou často využívány. Jak uvedlo 16 informantů, optické pomůcky využívají denně na různé činnosti. Žáci/ studenti se slabozrakostí však neuvžívají jen optické pomůcky. Graf č. 16 zobrazuje zastoupení také jiných hojně využívaných pomůcek, jako jsou stolní lampy či sklopné desky psacích stolů. Dále se ukázalo, že 13 žákům a studentům vyhovuje ruční způsob vedení poznámek. Přesto 7 informantů preferuje zápis přes počítač. To, zda mohou počítač využívat, však záleží na vyučujících popřípadě na doporučení od speciálně pedagogických center. V případě, že žáci/studenti využívají ruční zápis do sešitu, objevují se obtíže při vyhledávání textů. Jak si lze všimnout na grafu č. 19, polovina informantů po sobě text přečte, ale informace vyhledává pomaleji či s možnými obtížemi a chybami. Pouze jeden informant po sobě zápis nepřečte vůbec.

Překvapující však bylo zjištění, že velký počet žáků/studentů (celkem 15) v průběhu distanční výuky nezískává žádná specifická podpůrná opatření. Pomoc tak vyhledávají od spolužáků, kteří žákům/studentům se slabozrakostí pomáhají a nabízejí své zápisky, popřípadě pomáhají i rodiče.

Dílčí výzkumná otázka 3: *Jaké prvky zrakové hygieny SZ žáci a studenti používají?*

Polovina žáků/studentů se slabozrakostí má poměrně dobré znalosti o možných technikách, které slouží jako prevence zrakové únavy (graf č. 21). Mnohdy tak správně reagují na začínající projevy. Tito informanti využívají relaxační techniky pro zrak, jako je

např. palming, zavírání očí nebo střídání činností. Snaží se tak nepřetěžovat zrak, přesto to však někdy není možné. Z výzkumu je patrné, že v případě vyskytující se zrakové únavy druhá polovina informantů nezařazuje žádné techniky k odpočinku a nezná zásady zrakové hygieny. Bylo zjištěno, že záleží na vyučujících, do jaké míry jsou ochotni slabozrakým žákům vyhovět. Ti z odpovědí informantů nabízejí možná doučování nebo zvětšované texty a optimální formy zápisů. Tím také podporují zrakový komfort.

Individuální odpovědi žáků/studentů se slabozrakostí poskytly informace o vyhovujícím prostředí. Aby se žáci/studenti cítili co nejlépe, potřebují silnější osvětlení, popřípadě napomáhají i sklopné desky (graf č. 22).

Jen 9 žákům/studentům se slabozrakostí pomáhá jiná forma získávání informací. Využívají zejména hlasové podpory ve formě audioknih a diktafony. Jeden informant uvedl, že využívá i doučování, pokud nepochopí látku. Učitelé žákům/studentům nabízejí zvětšené písmo, širší řádky a také dostatečné osvětlení.

Dílčí výzkumná otázka 4: *Jaké zkušenosti mají učitelé se vzdáváním slabozrakých žáků?*

Učitelé odpovídali na otázky, které se týkali zkušeností se slabozrakými žáky/studenty. V příloze č. 1 je tabulka, která znázorňuje jak celkový počet let učitelské praxe, tak délku praxe přímo se slabozrakými žáky a studenty. Z výsledků je patrné, že se 11 učitelů setkala se žáky/studenty, kteří se potýkali se zrakovou únavou, v jejímž důsledku potřebovali speciální vzdělávací potřeby. Učitelé do výuky zařadili střídání činností, omezili práci se světelnými zdroji, poskytli optické či neoptické pomůcky popřípadě sestavili plán pedagogické podpory. Pozitivní byly odpovědi na otázku, která se týkala podpory od ŠPZ. Až 15 informantů doporučení získalo. Pro žáky/studenty byly doporučeny přestávky, usazení do prvních lavic nebo zařazení očních cviků. Přesto však 5 učitelů žádnou podporu od ŠPZ nezískalo. Pouze malé množství informantů (6) se setkala se žáky/studenty, kteří potřebovali IVP (graf č. 26).

Téměř všichni učitelé, kteří na anketu odpovídali se u žáků/studentů setkali se zrakovou únavou (graf č. 27).

Dílčí výzkumná otázka 5: *Jaká je informovanost učitelů o významu a prvcích zrakové hygieny a prevenci zrakové únavy ve vzdělávání?*

Velice pozitivní byl výsledek, kdy na základě různých projevů všichni učitelé poznají, že je žák/student se slabozrakostí zrakově unavený. V případě nastupující zrakové

únavy vyzpozovali nesoustředěnost a nepozornost. Typické je přibližování hlavy k textům, polehávání na lavici nebo časté chyby ve čtení a celkové zhoršení při práci s textem. Někteří žáci/studenti na zrakovou únavu sami upozorní. Z odpovědí informantů je patrné, že důležitou roli hraje individualita u slabozrakých žáků a studentů. Učitelé se snaží zajistit vhodné podmínky, aby zraková únava nenastala. Žákům/studentům upravují materiály, volí vhodné osvětlení a pracovní místo, zařazují odpočinek do výuky nebo pracují s pomůckami.

Učitelé se dále vyjadřovali ke zrakové hygieně. S termínem zraková hygiena se setkalo celkem 15 informantů. Lze přepokládat, že se s ním učitelé setkali v rámci doporučení od ŠPZ, jelikož zbylých 5 uvedlo, že se s termínem nesešlo a zároveň tito informanti nezískali ani žádná doporučení. Z odpovědí všech informantů lze vyčíst, že se snaží dělat vše proto, aby byl slabozraký žák/student co nejvíce spokojen. Přesto však dodržování zásad zrakové hygieny u slabozrakých žáků/studentů není plně stoprocentní. Učitelé při výuce užívají různé podpory. Ty také záleží na individualitě každého žáka/studenta. Upravené podmínky, které vyhovují jednomu, nemusí vyhovovat druhému. Proto 14 informantů uvedlo, že zajišťovalo formu osvětlení a to nejčastěji stropním osvětlením či přisvětlením pracovní plochy, jak lze vidět na grafu č. 31. Zbylých 6 naopak tuto podporu nepoužívalo. Více učitelé (16) využívají zvětšování textů, které upravují podle potřeb žáků/studentů. (Vždy berou ohled na velikost písma, barvu textu, přehlednost, zvýrazňují figuru.) Co však využívají všichni učitelé, je úprava zasedacího pořádku. Žáci/studenti tak většinou sedí v prvních řadách. Na jaké straně je už jen na žákovi/studentovi, co mu nejvíce vyhovuje. Do výuky zařazuje 11 učitelů i střídání práce do blízka či do dálky, jelikož je to u žáků/studentů žádané. Z výsledků je taky zjevné, že všem žákům/studentům je umožněno pracovat s informacemi z tabule (graf č. 36).

Překvapující zjištění přinesly otázky, které se zaměřovaly na optické pomůcky. Přestože s optickými pomůckami se setkalo 9 informantů, více jak polovina z nich nebyla v rámci práce s optickými pomůckami proškolená školským poradenským zařízením (graf č. 40). Práci s OP však tito informanti uvedli jako efektivní.

7.1 Diskuze k výzkumu

Zraková hygiena je v dnešní době poměrně diskutované téma, nicméně jsem zjistila, že současná literatura není moc bohatá.

Velkou roli při vzdělávání slabozrakých žáků a studentů hrají učitelé. Jak informanti často zmiňovali, závisí na vyučujících, co povolí a jaké metody vzdělávání do výuky zakomponují. Z výzkumu je patrné, že slabozrací žáci/studenti se potýkají se zrakovou únavou každý den. Ta se dostaví zejména po náročných předmětech, které vyžadují koncentraci. Závisí tak na porozumění a stanovení určitých pravidel mezi slabozrakými žáky/studenty a učiteli. Jelikož mnoho učitelů uvedlo, že žákům/studentům se slabozrakostí umožňují přestávky z důvodů zrakové únavy, mnoho žáků však přestávky nevyužívá, z důvodů náročnosti ve výuce. Jednalo se tak hlavně při vzdělávání studentů na středních školách. V tomto případě si myslím, že žáci/studenti o přestávku nepožádají, jelikož nechtějí zameškat v hodině. Proto raději pokračují celých 45 minut a počkají na přestávku. Výzkum dále ukázal, že polovina žáků/studentů se slabozrakostí nezná relaxační cvičení, sloužící k úlevě při zrakové únavě. V tomto směru by bylo vhodné slabozraké jedince poučit o zásadách zrakové hygieny.

Jelikož v této době probíhá distanční vzdělávání, mnoho učitelů na tuto situaci nemuselo být dobře připraveno. Žákům a studentům se slabozrakostí proto neposkytují podpory zvětšování či jiné úpravy, které běžně získávají při klasické výuce ve školách. Proto by bylo velice prospěšné připravit vhodný materiál, se kterým by mohl žák/student rovnou pracovat. Jen čtyři informanti ze strany žáků/studentů uvedli, že jim jsou poskytovány různé podpory. Zároveň také jeden z učitelů uvedl, že umožňuje odpočinek při online výuce, popřípadě se žák nemusí hodiny zúčastnit. To lze shledávat jako velice pozitivní. Přesto je to pouze jeden vyučující, který takto reaguje.

Pro učitele by bylo vhodné zajistit více informací o zásadách zrakové hygieny. Ačkoliv mnoho informantů termín zná, mnohdy jsou některé prostředky zrakové hygieny opomíjeny. Přestože z výzkumu bylo zjištěno, že ŠPZ poskytlo dostatek informací pro celkem patnáct informantů, zbylých pět žádnou podporu nezískalo a veškerou podporu si tak zajišťovali sami či na doporučení rodičů a lékařů. Dle mého názoru bych doporučila práci mezi školou a zařízením více zefektivnit.

Závěr

Bakalářská práce se zaměřuje na žáky a studenty se slabozrakostí, kteří se vzdělávají na základních a středních školách běžného typu. Je rozdělena na dvě základní části. V teoretické části jsou shrnuty získané poznatky o tématu, které slouží jako základ pro výzkumné šetření v praktické části.

Teoretická část byla rozdělena do čtyř kapitol. V první kapitole jsem se zabývala vývojem dítěte ve školním věku. Zde jsem se zaměřila na tělesný, emoční, kognitivní a sociální vývoj. Je zde charakterizován vývoj jedince bez zrakového postižení, abych popsala jedince jako normu. Druhá kapitola se již věnuje zrakovému postižení a jeho vlivu na jedince. Je zde popsána klasifikace zrakového postižení a součástí je samostatná charakteristika slabozrakosti s funkčními vlivy na vývoj jedince. Třetí kapitola se věnuje vzdělávání slabozrakých žáků, speciálním vzdělávacím potřebám a podpurným opatřením. Ve čtvrté kapitole jsem popsala prostředky zrakové hygieny, příznaky zrakové únavy a možná relaxační cvičení.

Praktická část práce představila výzkumné šetření, které probíhalo formou dvou vytvořených anket. První anketa byla zaslána slabozrakým žákům druhého stupně základních škol a studentům středních škol. Druhá anketa byla pro učitele, kteří se se slabozrakými žáky a studenty setkali ve své praxi a mají s nimi zkušenosti. Cílem práce bylo zjistit, jaké jsou subjektivní pocity při zrakové únavě u žáků a studentů se slabozrakostí. Do výzkumu byly zahrnuty otázky týkající se speciálních vzdělávacích potřeb a vypořádání se se zrakovou únavou. Zároveň jsem zjišťovala informovanost učitelů o prvcích zrakové hygieny, a zda si jsou vědomi vzniku zrakové únavy u jejich slabozrakých žáků/studentů. Výsledky jsou stručně shrnuty v závěru výzkumu.

Z dosažených výsledků lze říci, že zraková únava u slabozrakých žáků a studentů neustále roste. Rozdíly jsou pociťovány v průběhu dne a se zvyšováním nároků je zraková únava poměrně vysoká. Každý jedinec je individuální, a proto může zrakovou únavu pociťovat odlišně, s různými příznaky. V případě že žáci/studenti se slabozrakostí budou od raných let učeni k prevenci zrakové únavy, mohou být negativní pocity nižší. Při nastupující únavě by tak mohli lépe reagovat na možné negativní pocity. Co se týče informovanosti učitelů o problematice zrakové hygieny a prevenci zrakové únavy, musím říci, že jejich znalost je na dobré úrovni. Přestože se někteří s termínem zraková hygiena nesetkali, její prostředky se však snaží dodržovat. U žáků/studentů se slabozrakostí se snaží předcházet

zrakové únavě pomocí různých opatření, které si zajistili buď sami, nebo za pomoci školského poradenského zařízení. Z odpovědí učitelů jsem usoudila, že jde hlavně o samotného žáka/studenta se slabozrakostí a jeho individuální potřeby. Každému tak může vyhovovat něco jiného.

Jak již bylo zmíněno v doporučeních pro praxi, jako možné zlepšení v předcházení zrakové únavě, by mohla pomoci lepší komunikace mezi vyučujícími a slabozrakými žáky a větší efektivnost v poskytování informací pro pedagogy.

Seznam použité literatury

1. BASLEROVÁ, Pavlína. *Metodika práce se žákem se zrakovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012, 127 s. ISBN 978-80-244-3307-3.
2. BENEŠ, Pavel a Martin VRUBEL. *Oftalmologie pro speciální pedagogy*. Brno: Paido, 2017, 96 s. ISBN 978-80-7315-264-2.
3. BLATNÝ, Marek. *Psychologie celoživotního vývoje*. Praha: Karolinum, 2017, 292 s. ISBN 978-80-246-3462-3.
4. ČECHOVÁ, Věra. *Psychologie a pedagogika II*. Praha: Informatorium, 2004, 160 s. ISBN 978-80-7333-028-6.
5. ČERVENKA, Petr. *Mapy a orientační plány pro zrakově postižené: metody tvorby a způsoby využití*. Praha: Aula, 1999, 66 s. ISBN 80-902-6674-6.
6. FINKOVÁ, Dita, Veronika RŮŽIČKOVÁ a Kateřina STEJSKALOVÁ. *Edukační proces u osob se zrakovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010, s. 13. ISBN 978-80-244-2745-4.
7. FINKOVÁ, Dita, Libuše LUDÍKOVÁ a Veronika RŮŽIČKOVÁ. *Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1799-8.
8. JANKOVÁ, Jana a kol. *Katalog podpůrných opatření pro žáky s potřebou podpory ve vzdělávání z důvodu zrakového postižení a oslabení zrakového vnímání: dílčí část*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015, 240 s. ISBN 978-80-244-4649-3
9. KVAPILÍKOVÁ, Květa. *Práce a vidění*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-701-3275-2.
10. KEBLOVÁ, Alena. *Zrakově postižené dítě*. Praha: Septima, 2001, 67 s. ISBN 80-721-6191-1.
11. KELNAROVÁ, Jarmila a Eva MATĚJKOVÁ. *Psychologie: pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada, 2010-, 184 s. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3270-1.
12. LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006, 368 s. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1284-0.
13. LECHTA, Viktor. *Základy inkluzivní pedagogiky dítě s postižením, narušením a ohrožením ve škole*. Praha: Portál, 2010, 440 s. ISBN 978-80-7367-679-7.

14. LUDÍKOVÁ, Libuše a Eva SOURALOVÁ. *Speciální pedagogika 5*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2006. Texty k distančnímu vzdělávání v rámci kombinovaného studia. ISBN 80-244-1213-6.
15. MACHÁČEK, Pavel. *Osvětlení a slabozrakost: jak správně svítit a vytvořit vhodné podmínky pro slabozrakého člověka*. Praha: Tyfloservis, 2002, 48 s. ISBN 80-238-9231-2.
16. MORAVCOVÁ, Dagmar. *Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vizem*. Praha: Triton, 2004, 203 s. ISBN 80-725-4476-4.
17. MORAVCOVÁ, Dagmar. *Zraková terapie slabozrakých: jak efektivně využít slabý zrak*. V Praze: Triton, 2007, 39 s. ISBN 978-80-7254-949-8.
18. MÜLLER, O a kol. *Dítě se speciálními vzdělávacími potřebami v běžné škole*. Olomouc: UP, 2001. ISBN 80-244-0231-9
19. PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. 7., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2013, 400 s. ISBN 978-80-262-0403-9.
20. RÖDEROVÁ, Petra, Lea KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ a Zita NOVÁKOVÁ. *Oftalmopedie: texty k distančnímu vzdělávání*. 2. vyd. Brno: Paido, 2007, 125 s. ISBN 978-80-7315-159-1.
21. RŮŽIČKOVÁ, Kamila. *Rehabilitace zraku slabozrakých a rozvíjení čtenářské výkonnosti*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2015, 353 s. ISBN 978-80-7435-383-3.
22. RŮŽIČKOVÁ, Kamila a Jitka VÍTOVÁ. *Vybrané kapitoly z tyflopédie a surdopedie nejen pro speciální pedagogy*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014, 145 s. ISBN 978-80-7435-424-3.
23. RŮŽIČKOVÁ, Veronika. *Integrace zrakově postiženého žáka do základní školy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006, 58 s. ISBN 80-244-1540-2.
24. SCHNEIDER, Meir. *Šance pro oči: deset kroků k nápravě zraku vlastními silami*. Praha: Elfa, 2013, 208 s. ISBN 978-80-86439-19-8.
25. SIMOVÁ, Jozefína. *Marketingový výzkum*. Vyd. 2. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2010, 138 s. ISBN 978-80-7372-662-1.
26. SKORUNKOVÁ, Radka. *Základy vývojové psychologie*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2013, 160 s. ISBN 978-807-4352-539.
27. SLOWÍK, Josef. *Speciální pedagogika*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-271-0095-8.
28. ŠIKL, Radovan. *Zrakové vnímání*. Praha: Grada, 2012. Psyché (Grada), 312 s. ISBN 978-80-247-3029-5.

29. ŠVARŤÍČEK, Roman a Klára ŠEĎOVÁ. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2014, 386 s. ISBN 978-80-262-0644-6.
30. VALENTA, Milan. *Slovník speciální pedagogiky*. Praha: Portál, 2015, 320 s. ISBN 978-80-262-0937-9.
31. VALENTA, M. kol. *Přehled speciální pedagogiky a školská integrace*. Olomouc: UP, 2003. ISBN 80-244-0698-5
32. WALKER, Ian. *Výzkumné metody a statistika*. Praha: Grada, 2013, 224 s. Z pohledu psychologie. ISBN 978-80-247-3920-5.
33. ZAPLETALOVÁ, Jana a Jana MRÁZKOVÁ. *Metodika pro nastavování podpůrných opatření ve školách ve spolupráci se školskými poradenskými zařízeními*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků, 2016, 106 s. ISBN 978-80-7481-085-5.
34. ZILCHER, Ladislav a Zdeněk SVOBODA. *Inkluzivní vzdělávání: efektivní vzdělávání všech žáků*. Praha: Grada, 2019, 216 s. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-271-0789-6.

Seznam internetových zdrojů

35. Faye E.E. Low Vision Management in Selected Eye Diseases. In: Woo G.C. (eds) Low Vision. Springer, New York, NY, 1987. https://doi.org/10.1007/978-1-4612-4780-7_8
36. Low Vision: What Is Low Vision. *American Academy Of Ophthalmology* [online]. San Francisco: Turbert, 2020. Dostupné z: <https://www.ao.org/eye-health/diseases/low-vision>
37. *Národní ústav pro vzdělávání* [online]. Praha, 2021 [cit. 2021-03-5]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/>
38. Speciální školy. *Helpnet* [online]. Praha: ANAWEb, 2021 [cit. 2021-02-20]. Dostupné z: <https://www.helpnet.cz/zrakove-postizeni/skolstvi-vzdelavani/specialni-skoly>
39. *Zákony pro lidi: Sběrka zákonů* [online]. Zlín: AION CS, 2021 [cit. 2021-02-15]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>

Seznam tabulek a grafů

Tabulka 1 Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (MKN10) (in Růžičková, 2015)

Tabulka 2 Dílčí výzkumné otázky – žáci a studenti (autorka, 2021)

Tabulka 3 Dílčí výzkumné otázky – učitelé (autorka, 2021)

Tabulka 4 Počet strávených hodin na počítači za den, autorka (2021)

Graf 1 Stupeň slabozrakosti

Graf 2 Odpovědi k DVO1 (Jak často pociťuješ zrakovou únavu?)

Graf 3 Odpovědi k DVO1 (Na stupnici 1 až 10 vyjádři míru zrakové únavy, kterou pociťuješ za celý den?)

Graf 4 Odpovědi k DVO1 (Při jakých činnostech se cítíš nejvíce zrakově unavený?)

Graf 5 Odpovědi k DVO1 (Jaké negativní příznaky se u tebe projevují při zrakové únavě?)

Graf 6 Odpovědi k DVO1 (Pomůžou Ti v průběhu výuky přestávky z důvodů zrakové únavy?)

Graf 7 Odpovědi k DVO1 (Když máš problém s přečtením textu nebo se cítíš unavený, oznámíš to učiteli?)

Graf 8 Odpovědi k DVO1 (Kolik hodin denně zpracováváš domácí úkoly?)

Graf 9 Odpovědi k DVO2 (Studuješ s individuálním vzdělávacím plánem, pracuješ s asistentem pedagoga?)

Graf 10 Odpovědi k DVO2 (Máš ve škole nějak upravené podmínky pro vzdělávání?)

Graf 11 Odpovědi k DVO2 (Dělá Ti potíže rozlišovat předlohy do blízka?)

Graf 12 Odpovědi k DVO2 (Dělá Ti potíže rozlišovat předlohy do dálky (prezentace, tabule)?)

Graf 13 Odpovědi k DVO2 (Jakým specifickým způsobem můžeš získávat informace z tabule?)

Graf 14 Odpovědi k DVO2 (Používáš optické pomůcky?)

Graf 15 Odpovědi k DVO2 (Jak často optickou pomůcku využíváš?)

Graf 16 Odpovědi k DVO2 (Jaké jiné než optické pomůcky využíváš ke zlepšení zrakové výkonnosti?)

Graf 17 Odpovědi k DVO2 (Jaký způsob zápisu poznámek ve škole převážně používáš?)

Graf 18 Odpovědi k DVO2 (Jaký způsob poznámek Ti nejvíce vyhovuje?)

Graf 19 Odpovědi k DVO2 (Pokud používáš ruční zápis do sešitu, vyber z následujících možností.)

Graf 20 Odpovědi k DVO2 (Získáváš od učitelů v průběhu online výuky nějaká specifická podpůrná opatření?)

Graf 21 Odpovědi k DVO3 (Používáš nějaké techniky odpočinku, pokud cítíš, že máš unavené oči?)

Graf 22 Odpovědi k DVO3 (Jaké prostředí Ti nejvíce vyhovuje?)

Graf 23 Odpovědi k DVO3 (Pomáhá Ti jiná forma získávání informací při vzdělávání?)

Graf 24 Odpovědi k DVO4 (Setkal/a jste se se žákem se speciálními vzdělávacími potřebami z důvodu zrakové únavy?)

Graf 25 Odpovědi k DVO4 (Jaká metodická podpora od ŠPZ Vám byla poskytnuta?)

Graf 26 Odpovědi k DVO4 (Potřeboval žák IVP?)

Graf 27 Odpovědi k DVO4 (Potýkal se žák, kterého jste vyučoval/a se zrakovou únavou?)

Graf 28 Odpovědi k DVO5 (Poznal/a byste na žákovi, jestli je zrakově unavený?)

Graf 29 Odpovědi k DVO5 (Setkal/a jste se s pojmem zraková hygiena?)

Graf 30 Odpovědi k DVO5 (Používal/a jste při zajišťování podpory u slabozrakých žáků formu osvětlení?)

Graf 31 Odpovědi k DVO5 (Jakou formu osvětlení jste využíval/a?)

Graf 32 Odpovědi k DVO5 (Využíval/a jste u slabozrakých žáků úpravu zvětšování textů?)

Graf 33 Odpovědi k DVO5 (Využíval/a jste při vzdělávání SZ žáků úpravu tištěných testů do lavic?)

Graf 34 Odpovědi k DVO5 (Využíval/a jste u SZ žáků úpravu zasedacího pořádku?)

Graf 35 Odpovědi k DVO5 (Bylo při vzdělávání potřeba střídat zrakovou práci do blízka/do dálky?)

Graf 36 Odpovědi k DVO5 (Může žák/ student využívat informace zobrazené na tabuli?)

Graf 37 Odpovědi k DVO5 (Jaká opatření jste dělal/dělala proto, aby s nimi mohl pracovat?)

Graf 38 Odpovědi k DVO5 (Pracoval žák s optickými pomůckami (OP)?)

Graf 39 Odpovědi k DVO5 (Považujete práci s OP za efektivní?)

Graf 40 Odpovědi k DVO5 (Byl/a jste k práci s OP proškolen/a ŠPZ?)

Graf 41 Odpovědi k DVO5 (Byly v doporučení ŠPZ doporučeny prvky zrakové hygieny?)

Seznam zkratk

IVP – individuální vzdělávací plán

OP – optická pomůcka

PLPP – plán pedagogické podpory

SZ – slabozrakost

SPC – speciálně pedagogické centrum

ŠPZ – školské poradenské zařízení

ŠPP – školské poradenské pracoviště

Seznam příloh

Příloha č. 1: Tabulka informantů ze základních a středních škol

Příloha č. 2: Anketa pro slabozraké žáky a studenty

Příloha č. 3: Anketa pro učitele

Přílohy

Příloha č. 1: Tabulka informantů ze základních a středních škol

Informanti ze základní školy	Věk	Počet let praxe	Počet let se slabozrakým žákem
žena	22	1 rok	1 rok
žena	25	2 roky	1 rok
žena	34	6 let	6 let
Žena	44	10 let	3 roky
Žena	36	12 let	6 let
Žena	39	14 let	2 roky
Žena	40	15 let	5 let
Žena	50	20 let	3 roky
Žena	57	34 let	15 let
žena	64	40 let	40 let
Informanti ze střední školy	Věk	Počet let praxe	Počet let se slabozrakým žákem
Žena	28	3 roky	1 rok
Žena	50	12 let	3 roky
Žena	56	16 let	2 roky
Muž	60	17 let	6 let
Muž	63	20 let	3 roky
Žena	49	20 let	5 let
Žena	57	31 let	5 let
Žena	60	31 let	7 let
Žena	62	30 let	5 let
žena	59	30 let	8 let

Příloha č. 2: Anketa pro slabozraké žáky a studenty

Vážení rodiče, milí žáci a studenti,

jmenuji se Sabina Česáková a v rámci zpracování Bakalářské práce zpracovávám výzkumné šetření na téma zraková únava a zraková hygiena při vzdělávání žáků a studentů se slabozrakostí. Cílem výzkumu je zjistit, zda a jak se u žáků subjektivně projevuje zraková únava a zda při vzdělávání využívají nějaké prvky zrakové hygieny. Vyplněním krátké ankety mi velmi pomůžete. Získávání informací je anonymní a slouží pouze pro účely tohoto výzkumu. Vyplněním a odesláním dotazníku potvrzujete souhlas se zpracováním získaných dat. Velice Vám děkuji za Váš čas a ochotu.

Sabina Česáková

ANKETA PRO ŽÁKA SE SLABOZRAKOSTÍ

Pohlaví:

Věk:

Třída:

Stupeň slabozrakosti:

Studuješ s individuálním vzdělávacím plánem? ANO NE

Pracuješ s asistentem pedagoga? ANO NE

1. Dělá Ti potíže rozlišovat předlohy **do blízka** (texty testů, učebnic, obrázky v učebnicích...)?

ANO NE

Pokud jsi uvedl/a, ANO, napiš, jaká/é činnosti vnímáš jako problematické (čtení, psaní, matematické zápisy, jiné (napiš):

.....
.....

2. Dělá Ti potíže rozlišovat předlohy **do dálky** (prezentace, tabule)?

ANO NE

Pokud jsi uvedl/a, ANO, napiš, jaká/é činnosti vnímáš jako problematické:

.....
.....

3. Používáš optické pomůcky? (brýle, lupy,...)

ANO NE

Pokud jsi uvedl/a, ANO, bližší pomůcky popiš (brýle / lupa do blízka / dalekohledový systém do dálky / digitální lupa přenosná / digitální lupa na bázi počítače / jiné):

.....
.....

Popiš, na jaké činnosti a jak často optickou pomůcku využíváš:.....

- denně ve více předmětech
- denně jen na vybrané činnosti
- občasné - spíše ve škole

- občasně - spíše doma

4. Jaký způsob zápisu poznámek ve škole převážně používáš (ruční zápis do sešitu / zápis do PC / jiné (dopiš):.....

5. Jaký způsob zápisu poznámek Ti nejvíce vyhovuje? (ruční zápis do sešitu / zápis do PC / jiné (dopiš):

6. Pokud používáš ruční zápis do sešitu, vyber z následujících možností:

- text po sobě přečtu a vyhledám informace rychle a bez potíží;
- text po sobě přečtu a vyhledám informace pomaleji než ostatní, ale bez chyb;
- text po sobě přečtu a vyhledám informace pomaleji než ostatní, s mírnými obtížemi;
- text po sobě přečtu a vyhledám informace pomaleji než ostatní, s většími obtížemi a chybami;
- text po sobě nepřečtu a nejsem schopen vyhledávat v sešitě informace.

Prostor na upřesňující poznámky:

7. Jaké jiné než optické pomůcky používáš ke zlepšení zrakové výkonnosti?

- sklopnou desku na čtení
- stolní lampu
- jiné (doplň):

8. Jak často pociťuješ zrakovou únavu (vyber)?

- denně a hodně
- denně a málo
- několikrát týdně
- jen u některých činností (uveď) jakých:.....
- nepociťuji

Na stupnici 1-10 označ míru zrakové únavy za celý den (1- vůbec / 10 vysoce omezující únava).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. Při jakých činnostech se cítíš nejvíce zrakově unavený? (čtení / psaní / matematický zápis / geometrie / TV / jiné (doplň):.....

10. Jaké negativní příznaky se u Tebe projevují při zrakové únavě?

pálení očí / bolest za očima / potřeba mnout si oči / nutnost přiblížování očí k textu / předloze / bolest hlavy / bolest krčních svalů/ jiné (napíš):.....

11. Pomůžou Ti v průběhu výuky přestávky z důvodu zrakové únavy? ANO NE

Pokud jsi uvedl/a, ANO, popiš, jak často a v jakých předmětech nebo denních časech nejvíce:
.....
.....

12. Ví učitelé o problému zrakové únavy? ANO NE

13. Máš ve škole nějak upravené podmínky pro vzdělávání? (např. osvětlení / zvětšené písmo / širší řádky / více času na úkoly / jiné

(doplň):.....
.....

14. Jakým specifickým způsobem můžeš získávat informace z tabule? (chodím blíže k tabuli / pomocí pomůcek do dálky / jiné (popiš):.....

.....

15. Používáš nějaké techniky odpočinku, pokud cítíš, že máš unavené oči? ANO NE

Pokud jsi uvedl/a, ANO, popiš jaké:

.....
.....

16. Jaké prostředí Ti při učení nejlépe vyhovuje? (silnější osvětlení / sklopná deska / jiné, doplň)

.....
.....

17. Pomáhá ti jiná forma získávání informací při vzdělávání? (audio kniha / hlasová podpora / hmatový výstup) ANO NE

Pokud jsi uvedl/a ANO, napiš, co přesně:.....

.....

Otázky k online výuce:

1. Kolik hodin týdně strávíš na online výuce?.....

2. Kolik hodin denně zpracováváš úkoly do školy?.....

3. Získáváš od učitelů v průběhu online výuky nějaká specifická podpůrná opatření? ANO NE

Pokud jsi odpověděl/a ANO, uveď jaká:.....

4. Trávíš čas na PC i po skončení online výuky? (hraješ hry, sleduješ videa, atd.) ANO NE

Pokud jsi odpověděl/a ANO, napiš, kolik hodin strávíš denně na PC celkem:.....

Příloha č. 3: Anketa pro učitele

Vážený pane učiteli, vážená paní učitelko,

jmenuji se Sabina Česáková a v rámci zpracování Bakalářské práce zpracovávám výzkumné šetření na téma zraková únava a zraková hygiena při vzdělávání žáků a studentů se slabozrakostí. Cílem výzkumu je zjistit, zda a jak se u žáků subjektivně projevuje zraková únava a zda při vzdělávání využívají nějaké prvky zrakové hygieny. Vyplněním krátké ankety mi velmi pomůžete. Získávání informací je anonymní a slouží pouze pro účely tohoto výzkumu. Vyplněním a odesláním dotazníku potvrzujete souhlas se zpracováním získaných dat. Velice Vám děkuji za Váš čas a ochotu.

Sabina Česáková

ANKETA PRO UČITELE

Pohlaví:

Věk:

Počet let praxe:

Vyučuji na: základní škole / střední škole

1. Jak dlouho pracujete se slabozrakým/i žákem/ky? (uveďte počet let).....

2. Setkal/a jste se se žákem se speciálními vzdělávacími potřebami z důvodu zrakové únavy?

ANO NE

Pokud jste odpověděl/a ANO, jaká podpurná opatření mu byla poskytována?:.....

Jaká metodická podpora od Školského poradenského zařízení Vám byla poskytnuta?:
.....

Potřeboval žák individuální vzdělávací plán? ANO NE

3. Potýkal se žák, kterého jste vyučoval/a se zrakovou únavou? ANO NE

4. Poznal/a byste na žákovi, jestli je unavený? ANO NE

Pokud ANO, na základě jakých projevů (uveďte):.....

5. Jaká opatření proti zrakové únavě zajišťujete (nebo by bylo vhodné zajišťovat) slabozrakému žákovi?:.....

6. Setkal/a jste se s pojmem zraková hygiena? ANO NE

Pokud ANO, co si pod ní představujete:.....

7. Setkal/a jste se s žákem s potřebou zařazení prvků zrakové hygieny ve vzdělávání? ANO NE

8. Používal/a jste při zajišťování podpory u slabozrakých žáků formu osvětlení? ANO NE

Pokud ANO, vyberte jaké:

- stropní osvětlení

- přisvícení tabule
- zastínění oken
- přisvícení pracovní plochy na lavici
- jiné (napíšte).....

9. Využíval/a jste u slabozrakých žáků úpravu zvětšování textů? ANO NE

Pokud ANO, na jakou velikost jste texty zvětšoval/a?.....

10. Využíval/a jste při vzdělávání slab. žáků úpravu tištěných textů do lavic? ANO NE

Pokud ANO, jaké úpravy jste prováděl/a (např: zvýraznění figury, širší řádky, zvýraznění atd.)
napíšte:.....

11. Využíval/a jste u slabozrakých žáků úpravu zasedacího pořádku? ANO NE

Pokud ANO, kde seděl a proč (zdůvodněte):.....

12. Bylo při vzdělávání potřeba střídat zrakovou práci do blízka / do dálky? ANO NE

Pokud ANO, jak konkrétně jste toho dosahoval/a?.....

13. Může žák využívat informace zobrazované na tabuli? ANO NE

Pokud ANO, jaká opatření jste dělal/a proto, aby s ní mohl pracovat (přepis do lavice /
přiblížení k tabuli / jiné; uveďte):.....

14. Pracoval žák s optickými pomůckami (OP)? ANO NE

Považujete práci s OP za efektivní? ANO SPÍŠE ANO SPÍŠ NE NE

15. Byl/a jste k práci s optickými pomůckami proškolen/a školským poradenským zařízením? ANO
NE

16. Byly v doporučení školského poradenského zařízení doporučeny prvky zrakové hygieny? ANO
NE

Pokud NE, myslíte si, že by měly být a proč?.....