

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2023

Bc. Kristýna Adamcová

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Srozumitelnost edukačních materiálů pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu

Bc. Kristýna Adamcová

Diplomová práce

2023

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Kristýna Adamcová**
Osobní číslo: **Z20304**
Studijní program: **N5341 Ošetřovatelství**
Studijní obor: **Ošetřovatelská péče v interních oborech**
Téma práce: **Srozumitelnost edukačních materiálů pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu**
Téma práce anglicky: **Comprehensibility of educational materials for patients with type 2 diabetes mellitus**
Zadávací katedra: **Katedra ošetřovatelství**

Zásady pro vypracování

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanové metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah pracovní zprávy: **50 stran**
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. KAREN, Igor, Štěpán SVACINA a Zdeněk ŠUMNÍK. Diabetes mellitus: doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře 2020. Druhé, aktualizované vydání. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství, 2020, s. 24. ISBN 978-80-88280-16-3.
2. MANDYSOVÁ, Petra. Příprava na edukaci v ošetrovatelství. Vydání: I. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2016, s. 82. ISBN 978-80-7395-971-5.
3. MISTRÍK, Jozef. Meranie zrozumiteľnosti prehovoru. Slovenská reč. 1968, 33(3), 171-178.
4. PELIKÁNOVÁ, Terezie, Vladimír BARTOŠ a Zdeněk ŠUMNÍK. Praktická diabetologie. 6. aktualizované a doplněné vydání. Praha: Maxdorf, 2018, s. 814. ISBN 978-80-7345-559-0.
5. ŠVRČKOVÁ, Marie, Vladimír BARTOŠ a Zdeněk ŠUMNÍK. Kvalita počáteční čtenářské gramotnosti: výzkumná analýza a popis soudobého stavu. 6. aktualizované a doplněné vydání. Ostrava: Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta, 2011, s. 242. ISBN 978-80-7464-020-9.

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Kristýna Šoukalová, Ph.D.**
Katedra ošetrovatelství

Datum zadání diplomové práce: **2. prosince 2020**

Termín odevzdání diplomové práce: **27. dubna 2023**

L.S.

doc. Ing. Jana Holá, Ph.D. v.r.
děkanka

Mgr. et Mgr. Michal Kopecký v.r.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 3. března 2023

Prohlašuji:

Práci s názvem Srozumitelnost edukačních materiálů pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne: 16. 4. 2023

Bc. Adamcová Kristýna v. r.

PODĚKOVÁNÍ

Tímto děkuji paní Mgr. Kristýně Šoukalové, Ph.D. za věnovaný čas, rady a odborný dohled nad mou diplomovou prací. Dále děkuji panu doc. MUDr. Oldřichovi Vyšatovi, Ph.D. za pomoc při statistickém zpracování testovaných hypotéz. Mé velké díky patří také paní doktorce, která mi poskytla zázemí pro výzkum ve své diabetologické ambulanci.

ANOTACE

Tato diplomová práce se zabývá srozumitelností edukačních materiálů určených pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu. Teoretická část práce je zaměřena na metody hodnocení čtenářské gramotnosti a jejího vztahu k porozumění textu. Rozebírá historii a současnost způsobů hodnocení obtížnosti textu s ohledem na kulturní a etnická specifika slovanských národů. Průzkumná část práce vychází z poznatků teoretické části a jsou zde prezentovány výsledky výzkumu. Výzkum zjišťuje srozumitelnost textu edukačních materiálů určených pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu Mistríkovým vzorcem a Poslechovým testem. Zkoumá závislost mezi vzděláním, složitostí textu edukačních materiálů a porozuměním těmto textům. V závěru rozebírá možnosti zvýšení srozumitelnosti edukačních materiálů pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu. Tato práce přináší pozitivní výsledky v oblasti zkoumání vztahu mezi vzděláním a porozuměním textu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Diabetes mellitus, edukace, srozumitelnost textu, Mistríkův vzorec, Poslechový test

TITLE

Comprehensibility of educational materials for patients with type 2 diabetes mellitus

ANNOTATION

This diploma thesis deals with the comprehensibility of educational materials intended for patients with type 2 diabetes mellitus. The theoretical part of the work focuses on methods of evaluating reading literacy and its relationship to understanding the text. It examines the history and current methods of assessing the difficulty of text with respect to cultural and ethnic specifics of Slavic nations. The practical part of the work is based on the findings of the theoretical part and presents the results of the research. The research investigates the comprehensibility of educational materials intended for patients with type 2 diabetes mellitus using the Mistrík formula and the Listening test. It examines the dependence between education, the complexity of educational materials, and understanding these texts. Based on these relationships, it recommends ways to optimize

understanding of educational materials. This thesis brings positive results in the field of investigating the relationship between education and text comprehension.

KEYWORDS

Diabetes mellitus, education, text clarity, Mistrík's formula, Listening test

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	10
SEZNAM TABULEK	11
SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK	12
ÚVOD	13
I. TEORETICKÁ ČÁST	15
1 SOUČASNÝ STAV POZNÁNÍ	15
2 ZDRAVOTNÍ GRAMOTNOST	17
2.1 Zdravotní gramotnost v profesi sestry	18
2.2 Čtenářská gramotnost	19
3 UČENÍ	21
3.1 Druhy učení	21
3.2 Styly učení	23
3.3 Učení z textu	23
3.3.1 Nejrozšířenější metody hodnocení obtížnosti textu v cizích jazycích	24
3.3.2 Hodnocení obtížnosti textů v ČR	25
3.3.3 Hodnocení porozumění textu	26
3.3.4 Nástroj pro posouzení vhodnosti edukačních materiálů	28
4 EDUKACE	30
4.1 Vymezení základních pojmů v edukaci	30
4.2 Typy edukace	31
4.3 Druhy edukace	34
5 DIABETES MELLITUS	35
5.1 Epidemiologie diabetu mellitu	35
5.2 Klasifikace diabetu mellitu	36
5.2.1 Diabetes mellitus 2. typu	37
5.3 Diagnostika diabetu mellitu 2. typu	37
5.4 Klinický obraz diabetu mellitu 2. typu	38
5.5 Léčba diabetu mellitu 2. typu	38

5.6	Akutní komplikace diabetu mellitu 2. typu	39
5.7	Chronické komplikace diabetu mellitu 2. typu	41
5.8	Edukace u pacienta s diabetem mellitem	42
II.	PRŮZKUMNÁ ČÁST	45
6	VÝZKUMNÁ ČÁST – ZÁMĚRY	45
6.1	Výzkumné otázky a pracovní hypotézy	46
7	METODIKA VÝZKUMU	48
7.1	Plán výzkumu	48
7.2	Charakteristika výzkumného vzorku	52
7.3	Analýza výstupů testování	53
7.4	Testování hypotéz	54
8	PREZENTACE VÝSLEDKŮ.....	55
8.1	Matematická analýza dle Mistríkova vzorce u získaných edukačních materiálů	55
8.2	Porovnání edukačních materiálů	61
8.3	Hodnocení Poslechových testů	62
8.3.1	Porovnání Poslechových testů	63
8.4	Výstupy Mistríkova vzorce pro první edukační materiál a první Poslechový test	64
8.5	Výstupy Mistríkova vzorce pro druhý edukační materiál a druhý Poslechový test	65
8.6	Výsledky doplňujících otázek Poslechových testů	66
8.6.1	Nejvyšší dosažené vzdělání účastníků studie	66
8.6.2	Doba od diagnostikování onemocnění diabetu mellitu 2. typu	67
8.6.3	Věk účastníků studie.....	69
8.6.4	Pohlaví účastníků studie	69
8.7	Testování hypotéz	70
9	DISKUZE	77
	ZÁVĚR	84
	POUŽITÁ LITERATURA	86
	SEZNAM PŘÍLOH	93
	PŘÍLOHY	94

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Ukázka testu vynechaných slov.....	28
Obrázek 2 Schéma posloupnosti výzkumného plánu.....	49
Obrázek 3 Schéma zařazení a vyřazení edukačních materiálů	51
Obrázek 4 Porovnání převedené hodnoty Mistríkova vzorce prvního edukačního materiálu s průměrnou hodnotou prvního Poslechového testu.....	64
Obrázek 5 Porovnání převedené hodnoty Mistríkova vzorce druhého edukačního materiálu s průměrnou hodnotou druhého Poslechového testu	65
Obrázek 6 Krabicový graf výsledků prvního Poslechového testu a druhého Poslechového testu v závislosti na vzdělání účastníků studie	71
Obrázek 7 Bodový graf znázorňující korelaci trvání diabetu mellitu 2. typu (roky) vs. výsledky prvního Poslechového testu (%).....	74
Obrázek 8 Bodový graf znázorňující korelaci trvání diabetu mellitu 2. typu (roky) vs. výsledky druhého Poslechového testu v (%)	76

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Kvantifikace obtížnosti textu dle Mistríkova vzorce	26
Tabulka 3 Přehled získaných edukačních materiálů	50
Tabulka 4 Míra srozumitelnosti textu dle Mistríka znázorněna v procentech	53
Tabulka 5 Míra pochopení textu dle Poslechového testu.....	53
Tabulka 6 Analýza prvního edukačního materiálu	56
Tabulka 7 Analýza druhého edukačního materiálu.....	60
Tabulka 8 Analýza třetího edukačního materiálu	60
Tabulka 9 Analýza čtvrtého edukačního materiálu.....	61
Tabulka 10 Výstupy Mistríkova vzorce pro vybrané edukační materiály	61
Tabulka 11 Četnosti výstupů prvního Poslechového testu	62
Tabulka 12 Četnosti výstupů druhého Poslechového testu	63
Tabulka 13 Deskriptivní statistika Poslechových testů.....	63
Tabulka 14 Porovnání výstupů Mistríkova vzorce pro první edukační materiál s výstupy prvního Poslechového testu	64
Tabulka 15 Porovnání výstupů Mistríkova vzorce pro druhý edukační materiál s výstupy druhého Poslechového testu	65
Tabulka 16 Nejvyšší dosažené vzdělání účastníků studie.....	66
Tabulka 17 Výsledky prvního Poslechového testu v závislosti na délce trvání onemocnění diabetu mellitu 2. typu.....	67
Tabulka 18 Výsledky druhého Poslechového testu v závislosti na délce trvání onemocnění diabetu mellitu 2. typu.....	68
Tabulka 19 Věk účastníků studie	69
Tabulka 20 Popisná statistika věku účastníků studie	69
Tabulka 21 Pohlaví účastníků studie.....	69
Tabulka 22 Výsledky prvního Poslechového testu na podkladě vzdělání účastníků studie	70
Tabulka 23 Výsledky druhého Poslechového testu na podkladě vzdělání účastníků studie.....	72

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

atd.	a tak dále
č.	číslo
ČR	Česká republika
DM	diabetes mellitus
Et al.	a další
FKGL	Flesch–Kincaid Grade Level
GL	grade level
HDL	high density lipoprotein
IDF	International Diabetes Federation
ICHDK	ischemická choroba dolních končetin
kol.	kolektiv
L	počet rozdílných slov
LDL	low density lipoprotein
mmol/l	milimol na litr
N	celkový počet slov
např.	například
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky
R	výsledná čtivost
RE	reading ease score
S	počet mnohoslabičných slov
S	průměrná délka slov
S	sentences
s.	strana
SL	sentences lenght
SZÚ	Státní zdravotní ústav
V	počet vět
V	průměrná délka vět
W	words
WL	words lenght
WHO	World Health Organization

ÚVOD

Diabetes mellitus (dále jen diabetes) je civilizační choroba spojená s negativními projevy zvýšené hladiny glukózy na metabolismus tkání. Postihuje všechny vrstvy obyvatel a má na společnost vážné zdravotní, sociální a ekonomické důsledky (Poskerová, s. 75, 2014). Podle International Diabetes Federation je k roku 2021 na světě 537 milionů osob, kterým byl diagnostikován diabetes, přičemž země s nejvyšší počtem nemocných jsou Indie, Čína a Spojené státy americké (IDF Diabetes Atlas, 2021). Dle ÚZIS (Ústav zdravotnických informací a statistiky) je Česká republika se svými 936 124 diagnostikovanými diabetiky na horní hranici evropského průměru. Výrazný nárůst nemocných je dán především změnou životních podmínek, ale také lepšími diagnostickými možnostmi a aktivním vyhledáváním nemocných v rámci preventivních prohlídek (ÚZIS, 2018).

Diabetes zasahuje do všech oborů medicíny i do velké části ošetrovatelství a edukace. Vhodná edukace může u stále narůstajícího počtu pacientů s diabetem podstatným způsobem přispět ke zlepšení kvality života a k prevenci komplikací. Pokud by každému nově diagnostikovanému diabetikovi bylo věnováno 15 minut času zcela základní edukace, pak by jen tento čas ročně činil necelých 157 dní a předešlo by to řadě zbytečných komplikací (Jirkovská, s. 171, 2017). Edukace však probíhá i mimo prostory ambulancí, a to ne vždy od zdravotních pracovníků. Pacienti často hledají i jiné zdroje informací, jako jsou: brožury, internet, časopisy, televize a jiné. Nastává zde riziko, že v tomto velkém množství informací, které získají, budou některé ne úplně pravdivé nebo zavádějící, nebo pacient nemusí těmto informacím dostatečně porozumět.

Diplomová práce je rozdělena do dvou částí, teoretické a praktické (průzkumné). Teoretická část obsahuje 4 hlavní kapitoly, které jsou věnované čtenářské gramotnosti, metodám hodnocení obtížnosti textu, edukaci, a problematice diabetu 2. typu.

Průzkumná část statisticky analyzuje míru srozumitelnosti edukačních materiálů předložených účastníkům studie. Tyto materiály parametrizuje pomocí Mistríkova vzorce a v dalším kroku hodnotí porozumění textu prostřednictvím Poslechového testu. Data zpracovaná popisnou statistikou jsou sumarizována v tabulkách a graficky znázorněná. V diskuzní sekci je souhrnně zpracovaná literatura zabývající se podobnou problematikou a jsou komentované shody a rozdíly s touto prací.

Cíle práce

Cíl teoretické části práce

Shrnutí historie a současného stavu metod sledování čtenářské gramotnosti a srozumitelnosti textů jak obecně, tak v edukaci pacientů s diabetem mellitem 2. typu.

Cíl průzkumné části práce

Na výběrovém vzorku populace zhodnotit statistickými metodami parametry vyplývající z Mistríkova vzorce a jejich vztah ke srozumitelnosti textu edukačních příruček pomocí Poslechového testu, a tak přispět ke zlepšení informační funkce těchto materiálů.

I. TEORETICKÁ ČÁST

Tato část je věnována zdravotní gramotnosti, problematice učení, zvláště z textových zdrojů. Je zde diskutována metodika hodnocení obtížnosti porozumění textu. Z použitých metod vztahu kvantifikace obtížnosti textu k jeho porozumění je zvláštní pozornost věnovaná Mistríkovu vzorci a Poslechovému testu. Další kapitoly rozebírají edukaci a diabetes mellitus, a to především diabetes mellitus 2. typu.

1 SOUČASNÝ STAV POZNÁNÍ

Měřítka čitelnosti textů byla vyvinuta za účelem zjednodušení textu pro lepší porozumění a zlepšení čtenářské schopnosti. Existuje mnoho různých měřítek, ale některé z nejznámějších jsou:

Flesch-Kincaidova měřítka: Toto měřítko vychází z počtu slov na větu a počtu slabik na slovo. Výsledkem je číslo, které udává úroveň složitosti textu.

Gunningova měřítka: Toto měřítko se zaměřuje na počet slov na větu a procento slov, která jsou složitá. Výsledkem je číslo, které udává obtížnost textu pro běžného čtenáře.

SMOG (Simple Measure of Gobbledygook): Toto měřítko vychází z počtu slov s třemi a více slabikami v jednom odstavci. Výsledkem je číslo, které udává úroveň složitosti textu.

Dale-Challova měřítka: Toto měřítko se zaměřuje na počet slov s méně než pěti slabikami v textu a procento slov, která jsou běžně používána. Výsledkem je číslo, které udává úroveň složitosti textu.

V průběhu let byla vyvinuta řada dalších měřítek čitelnosti, jako například Flesch Reading Ease nebo Coleman-Liauova měřítka, ale výše uvedená jsou považována za některá z nejznámějších a nejčastěji používaných. Měřítka čitelnosti jsou často používána k určení úrovně složitosti textu pro studenty nebo k určení, zda je text přístupný pro širokou veřejnost.

První podobné škály vznikly ve 20. letech minulého století. V letech 1921 je publikovali Harry Kitson a Bertha Livelyová a 1923 Sidney Pressey. V roce 1980 jich bylo již něco kolem 200 různých typů. Testy čitelnosti jsou dnes běžnou součástí amerických verzí textových editorů včetně Google Docs nebo Microsoft Office.

V bývalém Československu se tématu čitelnosti věnoval především slovenský lingvista Jozef Mistrík, který pro výpočet čitelnosti navrhl vlastní vzorec a publikoval jej v prvním vydání své práce *Štylistika slovenského jazyka* (Šlerka a Smolík, 2010, s. 33).

Šlerka a Smolík (2010, s. 39–40) se ve své práci zabývali dvěma způsoby výpočtu Mistríkova vzorce, a to výpočtem vycházejícím ze slov s ohledem na slovní tvar (nelemmatizované tvary slov) a bez ohledu na slovní tvar (výpočet z lemmat). V současné době se problematikou čtivosti textu zabývá Ministerstvo vnitra ČR (České republiky) ve své metodice *Easy to read*, která se zabývá metodickým postupem pro tvorbu srozumitelných sdělení ve veřejné správě a pro tvorbu zjednodušených textů pro osoby vyžadující zvláštní přístup (Ministerstvo vnitra ČR, 2019, s. 19).

Ve zdravotnické sféře se čitelností textu, především textu edukačních materiálů, zabývají především akademičtí pracovníci zdravotních škol a univerzit a také jejich žáci. Docentka Mandysová a Chamerová (2012, s. 11) se zabývaly srozumitelností edukačních materiálů na téma cévní mozkové příhody v článku zveřejněném v časopise *Profese on-line*. Dále se tématem srozumitelnosti edukačních materiálů a jejich hodnocení pomocí Mistríkova vzorce ve svých bakalářských, diplomových a disertačních pracích zabývali například: Marie Buchtová (2014) v práci s názvem *Srozumitelnost edukačních materiálů pro ženy v období klimakteria* či Klára Dočekalová (2015) ve své práci s názvem *Edukace pacientů o plicní embolii a další*.

2 ZDRAVOTNÍ GRAMOTNOST

Zdravotní gramotnost je pojem, který se týká schopnosti jednotlivce pochopit a používat informace týkající se jeho zdraví a zdravotní péče. Je to klíčový faktor pro zdraví a dobré pohodlí jednotlivce a může mít významný vliv na kvalitu jeho života. Zdravotní gramotnost zahrnuje schopnost člověka:

1. Porozumět informacím týkajícím se jeho zdraví a zdravotní péče, včetně léčby, prevence a zdravého životního stylu
2. Přijímat rozhodnutí o svém zdraví a zdravotní péči na základě relevantních informací a možností
3. Přiměřeně komunikovat se svým lékařem a dalšími zdravotnickými pracovníky
4. Správně používat léky a další zdravotnické pomůcky

Pro pacienty je zdravotní gramotnost důležitá, aby mohli efektivně spolupracovat se svými lékaři a dalšími zdravotnickými pracovníky a aby byli schopni rozhodnout se o své zdravotní péči na základě relevantních informací. Může jim také pomoci chápat a řešit problémy se svým zdravím a přijmout opatření k prevenci onemocnění.

Pro odborné zdravotnické pracovníky je zdravotní gramotnost důležitá, aby mohli efektivně komunikovat s pacienty a pomoci jim pochopit informace týkající se jejich zdraví a zdravotní péče. Může jim také pomoci zlepšit kvalitu péče, kterou poskytují, a zajistit, aby pacienti byli schopni přijmout a dodržovat léčebné plány.

Nedostatek zdravotní gramotnosti může mít vážné důsledky pro zdraví členů společnosti, snižuje efektivitu zdravotní péče a zvyšuje náklady na zdravotní a sociální systém.

Před definováním pojmu zdravotní gramotnost je nutné zmínit gramotnost samotnou. Nejznámější a nejrozšířenější původní definice pojmu gramotnost je z roku 1958, kterou přijalo Valné shromáždění UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) na svém 10. zasedání. Tato definice zní: „*Gramotný člověk je takový, který umí s porozuměním přečíst a napsat krátký jednoduchý výrok ze svého každodenního života*“ (Švrčková, 2011, s. 7). Nutbeam udává, že gramotnost je důležitý, avšak složitý koncept. Gramotnost je založena na úkolech, které se zaměřují na to, do jaké míry člověk provádí klíčové úkoly. Dále je gramotnost založena na dovednostech, které se zaměřují na znalosti a dovednosti, které musí člověk mít, aby zmíněné úkoly mohl plnit. Tyto základní dovednosti pak lidem umožňují lépe rozvíjet a zlepšovat

svůj potenciál k dosažení cílů a lépe se zapojit do společnosti, a to společensky i ekonomicky (Nutbeam 2009, s. 303).

WHO (World Health Organization) definuje zdravotní gramotnost jako soubor sociálních a kognitivních schopností určujících způsobilost a motivaci jednotlivců k získání přístupu k potřebným informacím, porozumění jim a využívání jich takovým způsobem, který podporuje a udržuje zdraví. Podstatou zdravotní gramotnosti je schopnost porozumět, vyhledávat a používat informace, nástroje a služby, které souvisejí se zdravím a s využitím těchto informací převzít kontrolu nad svým vlastním zdravím (Hamplová, 2019, s. 89). Pojem zdravotní gramotnost byl použit poprvé v roce 1974 Simondsem ve sborníku konference výchovy ke zdraví. Od té doby se zájem o zdravotní gramotnost významně zvýšil. Později již zdravotní gramotnost není definována jen jako dovednosti v oblasti zdraví, ale rozšiřuje se o schopnost získat, zpracovat a porozumět informace týkající se zdraví, ale také o důležité informace, které jsou potřebné ke správnému rozhodování ve zdravotnictví (Frisch et al. 2011, s. 117–18).

Zdravotní gramotnost se týká jednotlivců, komunit i celé populace. Lidé znají principy zdravého životního stylu, dodržují ho a pomáhají takto zvyšovat celkovou úroveň zdravotního stavu populace (Hamplová, 2019, s. 89).

2.1 Zdravotní gramotnost v profesi sestry

Zdravotní gramotnost je schopnost pochopit a aplikovat zdravotnické informace v praxi, aby se zlepšilo zdraví pacientů. V profesi zdravotní sestry je tato schopnost velmi důležitá, protože zdravotní sestry jsou často první kontakt pacientů s lékařským zázemím a hrají klíčovou roli při poskytování zdravotní péče.

Zdravotní sestry potřebují zdravotní gramotnost, aby mohly správně interpretovat a implementovat léčebné plány, získávat a poskytovat relevantní informace pacientům a jejich rodinám, a také komunikovat s lékaři a ostatními zdravotnickými profesionály o zdravotním stavu pacientů.

Zdravotní gramotnost také pomáhá zdravotním sestřím rozpoznat a řešit problémy s kvalitou péče a zlepšit celkovou úroveň zdravotní péče, kterou poskytují. V neposlední řadě je zdravotní gramotnost důležitá pro udržení aktuálních znalostí o nových postupech a technologiích v oboru, což je důležité pro profesní růst a rozvoj zdravotních sester. Sestry pracující v primární péči jsou považovány za odborníky, kteří mohou navázat trvalejší a důvěrnější vztah s pacientem, což může směřovat ke snazšímu předávání přesných informací, které jsou nezbytné pro rozhodování

o vlastním zdraví (Kaas a kol., 2016, s. 250–251). Wittenberg (2018, s. 54) uvádí, že existují zavedené nástroje, screeningové otázky a komunikační strategie pro sestry v laickém jazyce pro snazší hodnocení a komunikaci s pacienty, kteří mají omezenou zdravotní gramotnost. Zdůrazňuje také, že sestry často nadhodnocují úroveň zdravotní gramotnosti pacienta a odhadují jeho znalosti podle pacientova dosaženého vzdělání. Pacientova zdravotní gramotnost nemůže být určena pouze z jeho věku nebo úrovně vzdělání. Sestry také často předpokládají, že pokud pacient přikývne, tak podaným informacím rozumí, a pokud by danému tématu nerozuměl, tak se zeptá.

2.2 Čtenářská gramotnost

Čtenářská gramotnost je schopnost porozumět psanému textu a interpretovat ho. Je to klíčová dovednost pro úspěšné studium, práci a zapojení se do společnosti, protože mnoho důležitých informací je k dispozici pouze ve formě psaného textu, například v novinách, na internetu, ve smlouvách nebo ve vzdělávacích materiálech.

Čtenářská gramotnost je tedy důležitá pro individuální úspěch jednotlivců, ale také pro úspěch společnosti jako celku. Když jsou lidé schopni efektivně číst a porozumět textu, jsou schopni se dozvědět nové informace a získat nové dovednosti, což jim umožňuje růst a rozvíjet se. To přispívá k celkovému rozvoji společnosti a ekonomiky.

Čtenářská gramotnost také pomáhá lidem vstupovat do různých profesí a vzdělávat se v oborech, které by jinak mohly být dostupné pouze pro omezené množství lidí. To může vést k větší rovnosti příležitostí a diverzitě ve společnosti.

Navíc čtenářská gramotnost přispívá k osobnímu rozvoji a zlepšení kvality života, protože lidé, kteří jsou schopni číst a porozumět textu, jsou schopni získat větší množství informací a zkušeností a také se lépe zapojit do společenských debat a rozhodovacích procesů.

V konečném důsledku je čtenářská gramotnost důležitá pro individuální úspěch, rovnost příležitostí, rozvoj společnosti a zlepšení kvality života.

Čtenářská gramotnost úzce souvisí s organizací školního vzdělávání a je pro výuku žáků vymezena rámcově vzdělávacími programy pro základní vzdělání (Zachová, 2013, s. 63). Švrčková uvádí, že nepostradatelnou součástí úspěšného začlenění jedince do společnosti a jeho fungování ve společnosti je schopnost „komunikovat s textem“, s nímž jedinec přichází do kontaktu. Čtenářská gramotnost je tedy schopnost zpracovávat jakýkoli písemný materiál tak, aby

informace z něj získané dokázal využít ve svůj prospěch v každodenním životě (Švrčková, 2011, s. 13).

Gramotnost obyvatel odráží sociální, ekonomické a kulturní podmínky společnosti, zároveň je také ovlivňuje. Proto hospodářsky vyspělé země podporují školství a vzdělání, dokonce přispívají na kampaně k odstraňování negramotnosti v zemích hospodářsky zaostalých, aby tak pomohly soběstačnosti tamních obyvatel i celé země (Doležalová, 2014, s. 12).

Čtenářská gramotnost se stává prostředkem dalšího vzdělávání a získávání potřebných informací, pomáhá lidem zapojit se do sociálněekonomické sféry života ve společnosti a je zdrojem potěšení ve volném čase. Prostřednictvím výsledků ve vzdělávání působí na sociální, hodnotové a ekonomické podmínky života společnosti. Četba je považována za zdroj mnohostranné kultivace člověka. Obohacuje jeho dovednostní, rozumovou a citovou stránku. Uspokojuje lidskou potřebu krásna a pomáhá při obnově sil ve volném čase. Čtenářská gramotnost ovlivňuje jednotlivce a je důležitá pro celou společnost. Proto je důležité udržovat její dostatečnou kvalitu a zájem o četbu a knihu (Doležalová, 2014, s. 16).

3 UČENÍ

Učení je proces získávání nových znalostí, dovedností, postojů nebo návyků, které vedou k trvalé změně v chování nebo výkonu. Učení může být vědomé nebo nevědomé a může probíhat formou formálního vzdělávání nebo prostřednictvím zkušeností a praxe. Zkušenost má v učení velkou roli a je jí v podstatě definováno a vyjadřuje to, co bylo prožito a fixováno v paměti (Průcha, 2020, s. 17). Nývltová uvádí, že „*pojmem učení se označuje proces, v jehož průběhu dochází u jedince na základě nového poznání, nových dovedností a zkušeností ke změnám v chování, v psychice a v osobnosti. Pojem nezahrnuje změny, ke kterým dochází v důsledku biologického zrání a tělesného vývoje organismu*“ (Nývltová, 2015, s. 4).

Jiné vymezení pojmu učení prezentují Hartl a Hartlová, a to, že je učení aktivní proces, který rozšiřuje vrozený genetický program a možnosti jedince. Smyslem života jedince je přizpůsobování se novým věcem a situacím a schopnost učení, které lze rozvíjet až do nejvyššího stáří. Je prokázáno, že lidé, kteří se soustavně učí, žijí déle (Hartl a Hartlová, 2010, s. 632).

Proces učení je spojený se synaptickou plasticitou, to znamená, že učení zahrnuje posilování nebo oslabování spojení mezi neurony (synapsemi), což může změnit způsob, jakým mozek zpracovává informace. Novějším procesem spojovaným s učením je dříve opomíjená neurogenese, kdy učení stimuluje vznik nových neuronů v určitých oblastech mozku což může zvýšit kapacitu mozku pro učení a ukládání informací. S učením dochází také k reorganizaci mozku, tedy ke změnám v fyzické struktuře mozku, jako je například růst nových spojení nebo změny v aktivačních modelech neuronů. Výjimku tvoří pouze naučené procedurální psychomotorické dovednosti a mnohonásobně upevněné vědomosti (Nývltová, 2015, s. 5).

3.1 Druhy učení

Podle způsobu, jakým je učení realizováno:

1. Formální učení se obvykle vyskytuje v nějakém vzdělávacím zařízení, jako je škola nebo univerzita. Tento druh učení je založen na učebních plánech a je řízen učiteli nebo instruktory.
2. Nevědomé učení se obvykle děje bez vědomého úsilí. Například když si něco pamatujeme, aniž bychom se snažili, nebo když se něco naučíme prostřednictvím opakovaného zkušenosti nebo praxe.

3. Informální učení se často děje v prostředí mimo formální vzdělávací zařízení, jako je domácnost nebo práce. Tento druh učení může probíhat prostřednictvím osobních zkušeností, rozhovorů nebo zapojení se do různých aktivit.

Podle toho, zda je učení krátkodobé nebo dlouhodobé:

Krátkodobé učení se obvykle týká nových informací nebo dovedností, které jsou potřebné pouze pro krátkou dobu. Například když si někdo pamatuje číslo telefonu na krátkou dobu, dokud ho nezadá do telefonu.

Dlouhodobé učení je proces získávání informací nebo dovedností, které jsou důležité pro dlouhou dobu nebo jsou považovány za klíčové pro rozvoj osobnosti nebo profesního růstu. Tento druh učení může trvat týdny, měsíce nebo dokonce roky a může vyžadovat systematické a cílené úsilí.

Dlouhodobé učení může probíhat prostřednictvím formálního vzdělávání, jako je studium na vysoké škole nebo univerzitě, nebo prostřednictvím informálního učení, jako je zapojení se do různých aktivit nebo získávání zkušeností v práci. Tento druh učení je často důležitý pro profesní růst a rozvoj osobnosti.

Podle toho, zda je učení řízené nebo sebeřízené:

Řízené učení je druh učení, při kterém je proces učení řízen někým jiným, jako je učitel nebo instruktor. Tento druh učení obvykle probíhá ve formálním vzdělávacím zařízení, jako je škola nebo univerzita, a je založen na učebních plánech a cílech, které jsou stanoveny pro dané vzdělávací období.

Sebou řízené učení je druh učení, při kterém si jedinec sám určuje, co se chce naučit, a vytváří vlastní plán učení. Tento druh učení může probíhat formou informálního vzdělávání, kdy jedinec získává nové znalosti nebo dovednosti prostřednictvím osobních zkušeností, studia nebo zapojení se do různých aktivit. Sebou řízené učení vyžaduje samostatnost, motivaci a schopnost plánovat a organizovat vlastní čas a úsilí.

Podle toho, zda je učení kognitivní nebo senzomotorické:

Kognitivní učení se realizuje pomocí kognitivních procesů (vnímání, pozorování, uvažování, pamatování atd.).

Při senzomotorickém učení člověk nabývá určitých motorických dovedností.

Sociální učení:

Sociální učení probíhá při styku s jinými lidmi, kdy subjekt pozoruje chování ostatních, jejich postoje a stereotypy myšlení. Podstatou tohoto učení je tedy observace a imitace (Průcha, 2020, s. 26–30).

3.2 Styly učení

Styly učení jsou různé způsoby, jakými jednotlivci přistupují k procesu učení. Někteří lidé upřednostňují vizuální vnímání a lépe si pamatují informace, když je vidí v podobě obrázků nebo grafů, zatímco jiní upřednostňují sluchové vnímání a lépe si pamatují informace, když je slyší v podobě řeči.

Podle preference smyslového vnímání lze klasifikovat následující styly učení:

1. Vizuální styl učení: Jednotlivci s tímto stylem učení upřednostňují vnímání informací prostřednictvím zraku a lepší si pamatují informace, když jsou prezentovány v podobě obrázků, tabulek nebo grafů.
2. Sluchový styl učení: Jednotlivci s tímto stylem učení upřednostňují vnímání informací prostřednictvím sluchu a lepší si pamatují informace, když jsou prezentovány v podobě řeči.
3. Kinestetický styl učení: Jednotlivci s tímto stylem učení upřednostňují vnímání informací prostřednictvím pohybu a lepší si pamatují informace, když je mohou zažít nebo si je vyzkoušet sami.
4. Kombinovaný styl učení: Někteří lidé upřednostňují více než jeden ze smyslů při učení a mohou se učit efektivně pomocí různých forem prezentace informací.

V různých obdobích života může jedinec při učení preferovat různé postupy. Každý člověk se v průběhu života adaptuje na změny vnějších podmínek, získává nové zkušenosti a dovednosti spontánně i záměrně (Průcha, 2020, s. 78, 81).

3.3 Učení z textu

V praxi se k edukaci velice často používá metoda tištěného slova, což je metoda, při které pacienti pracují s textem. Při práci s textem pacient musí být schopen text přečíst a zpracovat. Zpracováním se rozumí, že klient je schopný text logicky rozčlenit na jednotlivá témata a vytyčit si důležité

body textu. Při této vzájemné interakci pacienta s textem může být problém s pochopením obsahu, nebo pro pacienta nesrozumitelné formulaci (jazyková stránka textu). Pokud tyto dva atributy nejsou ve vzájemné shodě, může dojít k neporozumění textu (Buchtová, 2014, s. 20).

3.3.1 Nejrozšířenější metody hodnocení obtížnosti textu v cizích jazycích

Flesch–Kincaid Grade Level

John P. Kincaid v roce 1976 modifikoval metodu Flesch Reading Ease Rudolpha Flesche. Tato modifikovaná metoda má přímo určit stupeň vzdělání čtenáře, pro kterého nebude čtení příliš složité a plně pochopí obsah. Pro svou přesnost a užitečnost se stal standardem v mnoha státech a odvětvích, zejména ve školství, v důležitých technických dokumentech, v dopravě, ale také v zákonech, ve smlouvách nebo zdravotních pojistkách. Fleschova-Kincaidova stupnice (Flesch–Kincaid Grade Level) vychází z počtu slov na větu a počtu vět na odstavce a je určena k hodnocení úrovně obtížnosti textu pro anglicky mluvící čtenáře. Stupnice je vypočítána pomocí vzorce:

$$0,39 \times \text{počet slov na větu} + 11,8 \times \text{počet vět na odstavec} - 15,59.$$

Čím vyšší je výsledné skóre, tím je text obtížnější. Například skóre kolem 6-7 by odpovídalo úrovni obtížnosti pro střední školu, zatímco skóre kolem 8-9 by odpovídalo úrovni obtížnosti pro vysokoškolské studenty (Čada, 2015, s. 7).

Flesch Reading Ease test

Fleschův index čtivosti (Flesch Reading Ease test): Tento index je podobný Fleschovo-Kincaidově stupnici a také vychází z počtu slov na větu a počtu vět na odstavce. Je vypočítán pomocí vzorce:

$$206,835 - 1,015 \times \text{počet slov na větu} - 84,6 \times \text{počet vět na odstavec}$$

Čím vyšší je výsledné skóre, tím je text srozumitelnější. Například skóre kolem 60-70 by odpovídalo úrovni srozumitelnosti pro střední školu, zatímco skóre kolem 30–40 by odpovídalo úrovni srozumitelnosti pro vysokoškolské studenty (Mandysová, 2016, s. 51–52).

Fog index

Gunningův index čtivosti (Fog index) je způsob hodnocení obtížnosti textu pro anglicky mluvící čtenáře. Tento index je založen na počtu slov na větu a počtu vět na odstavce a je vypočítán pomocí vzorce:

$$0,4 \times (\text{počet slov na větu} + \text{počet vět na odstavec})$$

Čím vyšší je výsledné skóre, tím je text obtížnější. Text je nejlépe čitelný, pokud skóre vyjde 7 nebo 8, jakýkoliv text s výsledkem nad 12 je pro většinu lidí příliš těžký ke čtení (Buchtová, 2014, s. 21).

SMOG Formula

Vytvořená v roce 1969 G. Harry McLaughlinem je způsob hodnocení obtížnosti textu pro anglicky mluvící čtenáře. Tento index je založen na počtu slov s třemi nebo více slabikami a je vypočítán pomocí původního vzorce:

$$\text{SMOG} = 1,043 \times \sqrt{(\text{počet mnohoslabičných slov} \times 30 / \text{počet vět})} + 3,1291$$

Kde vzorek textu musí mít minimálně 30 vět; pokud je článek delší, vybere se 10 po sobě jdoucích vět na začátku, 10 vět uprostřed a 10 vět na konci článku. V těchto 30 větách se spočítají slova obsahující tři a více slabik. Mezi víceslabičná slova nepočítáme slova s afixy -es, -ing nebo -ed, protože by z mnoha slov udělaly tříslabičná slova, což by bylo nežádoucí (Přílepková, 2017, s. 28–29). Nebo v jednodušší verzi vzorce:

$$\text{SMOG} = \sqrt{3 \times \text{počet slov s třemi nebo více slabikami}}$$

Čím vyšší je výsledné skóre, tím je text obtížnější. Některé odborné zdroje uvádějí, že skóre druhého vzorce kolem 10–12 by odpovídalo úrovni obtížnosti pro střední školu, zatímco skóre kolem 13–14 by odpovídalo úrovni obtížnosti pro vysokoškolské studenty. Stupeň obtížnosti textu umožňuje posoudit, zda texty odpovídají svou náročností schopnostem čtenáře (Mandysová, 2016, s. 50–51).

3.3.2 Hodnocení obtížnosti textů v ČR

Pro posuzování českého textu existuje jen několik měřítek. Jedním z nich je Mistríkův vzorec, který je hojně používán. Další metodou je Nestlerová-Průcha-Pluskal, která je však poněkud náročnější, neboť pracuje se syntaktickou obtížností textu (Mandysová, 2016, s. 54–55).

Pro zhodnocení čtivosti vybraných edukačních materiálů pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu byl vybrán Mistríkův vzorec, a proto je níže podrobněji popsán.

Mistríkův vzorec

Josef Mistrík v roce 1968 publikoval v časopise Slovenská řeč článek, ve kterém představil svůj vzorec čtivosti. Původně byl vzorec navržen pro slovenský jazyk, ale jak sám autor vzorce udává, lze ho aplikovat i na ostatní slovanské jazyky. Mistríkův vzorec se dá použít na veškeré texty.

Jedinou výjimku tvoří texty literární, kde jsou prvky používané pro výpočet čtivosti používané pro svou estetickou hodnotu, a proto by výsledky z těchto textů byly značně zkreslené (Přílepková, 2017, s. 29). Jako reprezentativní vzorek pro výpočet je doporučen text o délce okolo 300 slov. Mistrík ve své práci uvádí, že zjišťování srozumitelnosti u velkých textů je prakticky neúčelné a náročné, a proto nám postačí použít jakýkoliv úryvek z textu o velikosti 300 slov. Experimenty bylo zjištěno, že nezáleží na tom, z které části úryvku je text použit, neboť odchylka téměř nikdy nepřekročí 5 %. Proměnné ve vzorci jsou výsledná čtivost (R), průměrná délka vět (V) vyjádřená v počtu slov, průměrná délka slov (S), která je vyjádřena v počtu slabik, celkový počet slov (N) a počet rozdílných slov (L). Mistríkův vzorec je vypočítán dle následujícího vzorce: $R = 50 - (V \times S) / (N / L)$. Výsledné skóre se pohybuje od 0 do 50 (viz tabulka č. 1), záporné hodnoty výstupu indikují umělé a syntakticky nepřehledné texty (Mistrík 1968, s. 173–174).

Tabulka 1 Kvantifikace obtížnosti textu dle Mistríkova vzorce

Čtivost („body“)	Interpretace čtivosti
0–10	Text je na hranici srozumitelnosti.
10–20	Text je těžko srozumitelný.
20–30	Text je výkladový, náročný, ale srozumitelný.
30–40	Text je průměrný, lehce srozumitelný, čte se plynně.
40–50	Text je velmi lehký, konverzační a narativní.

Zdroj: (Mistrík, 1968, s. 177)

3.3.3 Hodnocení porozumění textu

Přečtení edukačního materiálu není nutně provázené jeho pochopením. Porozumění a čtení vyžaduje různé dovednosti. Pacient může být chopen přečíst celý text, ale nemusí pochopit jeho význam. Dvě nejpoužívanější metody měření míry porozumění textu jsou metoda „Cloze“ test neboli metoda vynechaných slov a metoda Poslechový test. Tyto dvě metody lze použít k posouzení toho, do jaké míry člověk rozumí čtení textu nebo jeho poslechu (Richtmrová, 2020, s. 40).

Pro zhodnocení porozumění textu vybraných edukačních materiálů pro pacienty s diabetem byl vybrán Poslechový test, a z tohoto důvodu je níže podrobněji popsán.

Poslechový test

Poslechový test je druh testu, který se používá k měření míry porozumění textu, který je prezentován ve formě hlasové nahrávky. Tento test se obvykle skládá z několika částí, které zahrnují poslech nahrávky a odpovídání na otázky ohledně obsahu nebo významu textu.

Poslechový test může mít různé formy, v závislosti na účelu, pro který je používán. Například může být součástí vstupního testu pro určitou oblast studia nebo profese, může sloužit jako součást testu způsobilosti pro vstup do zahraničního studijního programu nebo může být použit k ověření úrovně znalostí cizího jazyka.

Poslechový test může zahrnovat různé typy otázek, jako například otázky k významu slov nebo frází, k rozpoznání příběhu nebo události, k opakování informací nebo k výběru správné odpovědi ze souboru možností.

Na rozdíl od metody vynechaných slov je poslechový test vhodný i pro méně gramotné čtenáře. Příklad postupu při aplikaci Poslechového testu je uvedený v následující pasáži:

1. Vybereme materiál, který jsme schopni přečíst nahlas do 3 minut, a která je zhruba na úrovni 5. třídy.
2. Vytvoříme 8–10 otázek, týkajících se klíčových oblastí textu.
3. Text pacientovi přečteme normálním tempem.
4. Ústně klademe připravené otázky a zaznamenáváme odpovědi.
5. Zjistíme procento správných odpovědí a vyhodnotíme

Pokud se výsledek pohybuje okolo 75 %, jedná se o vhodný materiál, při výsledku nad 90 % se jedná o velice snadný, čitelný materiál, výsledek pod 75 % je naopak nevhodný, příliš složitý materiál (Mandysová, 2016, s. 49).

Metoda vynechaných slov („Cloze test“)

Tento test se skládá z textu, který obsahuje několik vynechaných slov, a řady možností, z nichž lze vybrat správnou odpověď. Úkolem pro účastníky studie je vybrat správnou možnost, která nejlépe vyplní mezeru v textu.

Metoda vynechaných slov se obvykle používá k hodnocení schopnosti porozumět textu, a to buď v písemné podobě nebo ve formě poslechu nahrávky. Tento test může být použit k ověření znalostí cizího jazyka nebo k měření úrovně porozumění určitému tématu nebo oblasti studia.

Při použití metody vynechaných slov je důležité zajistit, aby vynechaná slova byla důležitá pro porozumění textu a aby možnosti odpovědí byly relevantní a správné. To pomůže zajistit spolehlivost a validity výsledků testu.

Metoda vynechaných slov byla speciálně doporučena pro hodnocení zdravotnických edukačních materiálů. V tomto kontextu je každé páté slovo je systematicky odstraněno a od pacienta se žádá,

aby tato vynechaná slova doplnil pomocí slov, která byla v původním materiálu (viz obrázek č. 1). Pokud je pacient schopen vyplnit chybějící slova správně, je to známkou toho, že textu porozuměl (Richtmrová, 2020, s. 20).

Obrázek 1 Ukázka testu vynechaných slov

Cukr v krvi (glykémie)
Hladina cukru v krvi _____ aktuální koncentraci glukózy v _____ a proto slouží jako _____ toho, jak dobře máte _____ pod kontrolou. Hladina kolísá v závislosti _____ denní době, jídlech, fyzické _____ apod. Hladina je např. _____ před jídlem, než po _____.

Zdroj: (Kolektiv pracovníků Elekta s.r.o., 2016, s. 6)

3.3.4 Nástroj pro posouzení vhodnosti edukačních materiálů

Nástroj Suitability Assessment of Materials (SAM) je metoda, která se používá k hodnocení vhodnosti edukačního materiálu pro cílové čtenáře. Tento nástroj poskytuje strukturovaný rámec pro vyhodnocení, zda je materiál vhodný pro cílovou skupinu čtenářů z hlediska jejich znalostí, dovedností, zájmů a potřeb.

SAM se skládá ze tří hlavních kroků:

1. Identifikace cílové skupiny: Prvním krokem je stanovení cílové skupiny čtenářů, pro které je materiál určen. Je třeba zvážit věk, vzdělání, zkušenosti a další faktory, které mohou mít vliv na schopnost čtenářů porozumět a využít materiál.
2. Analýza materiálu: Druhým krokem je analýza samotného materiálu z hlediska jeho úrovně obtížnosti, použití jazyka a obsahu. Je třeba zvážit, zda je materiál srozumitelný pro cílovou skupinu čtenářů, zda obsahuje dostatečné množství informací a zda je zajímavý a motivující pro čtenáře.
3. Vyhodnocení vhodnosti: Třetím krokem je vyhodnocení, zda je materiál vhodný pro cílovou skupinu čtenářů. To se může provést pomocí různých metod, jako je například dotazníkové šetření nebo focus skupina. Výsledky těchto metod se pak mohou použít k vytvoření závěrečného hodnocení vhodnosti materiálu pro cílové čtenáře.

Nástroj SAM může být užitečný pro vývojáře edukačního materiálu, kteří chtějí zajistit, aby jejich materiál byl srozumitelný a relevantní pro cílovou skupinu.

Suitability Assessment of Materials je nástroj, který dokáže rychle a systematicky vyhodnotit vhodnost edukačního materiálu pro může vyhodnotit písemný materiál i s ilustracemi, ale také

zvukové nebo video nahrávky. Tento nástroj poskytuje procentuální skóre, které rozdělí edukační materiály do následujících kategorií: vynikající, adekvátní a nevhodné. Pomocí této metody je možné najít specifické nedostatky vhodnosti edukačních materiálů pro cílové čtenáře. Materiály jsou hodnoceny dle kritérií, které zahrnují čitelnost, grafiku, organizaci, obsah a styl písma, míru motivace k učení a motivace stimulace a požadovanému chování a kulturní vhodnost edukačních materiálů, které jsou ve fázi tvorby, nebo jsou už publikované. Celkově je hodnoceno 22 faktorů (Richtrmocová, 2020, s. 43–44).

4 EDUKACE

Termín "edukace" pochází z latinského slova "educare", což znamená "vychovávat" nebo "vyrůstat". Toto slovo bylo původně používáno k popisu procesu výchovy dětí, ale později se jeho obsah rozšířil tak, aby zahrnoval širší pojem předávání znalostí, dovedností, hodnot a názorů jednotlivcům prostřednictvím různých forem výuky. Nyní se termín "vzdělání" běžně používá k označení systematického procesu získávání znalostí, dovedností a hodnot prostřednictvím formálních nebo neformálních prostředků. Cílem edukace je poskytnout lidem znalosti, dovednosti a schopnosti, které jim pomohou žít plnohodnotný život a plnit své potenciály.

Edukace může probíhat ve formě formálního vzdělávání, jako je například škola nebo univerzita, nebo může probíhat neformální cestou, jako je například čtení knih nebo účast na kurzech nebo workshopy. Edukace může také probíhat prostřednictvím životních zkušeností nebo prostřednictvím vzorů a rolí, které lidé vidí v okolí.

Edukace je důležitá pro individuální i společenský rozvoj. Poskytuje lidem znalosti a dovednosti, které jim pomáhají porozumět světu kolem sebe a rozvíjet své schopnosti a talenty. Edukace také pomáhá budovat kompetence a sebevědomí, což může přispět k lepšímu zapojení lidí do společnosti a k jejich účinnému zapojení do ekonomického a sociálního života. (Vítková, 2018, s. 13).

4.1 Vymezení základních pojmů v edukaci

- **Edukátor** je osoba, která se zabývá výukou a vzděláváním jiných lidí. Edukátor může pracovat v různých prostředích, jako jsou školy, univerzity, kurzy nebo workshopy, a může se zabývat různými oblastmi, jako je například věda, umění, historie, jazyky nebo sport. Edukátor může mít různé role a odpovědnosti v závislosti na místě, kde pracuje a na oblasti, ve které se specializuje. Například může být učitelem ve škole, lektorem na univerzitě nebo trenérem nebo instruktorem v oblasti sportu nebo umění. Ve zdravotnictví tuto úlohu zastává hlavně lékař a zdravotní sestra. Edukátor má za úkol předávat znalosti a dovednosti svým žákům.
- **Edukant** je osoba, která se vzdělává nebo se učí. Edukant může být studentem ve škole nebo na univerzitě, může navštěvovat kurzy nebo workshopy nebo může samostudiem získávat znalosti a dovednosti prostřednictvím četby knih nebo jiných zdrojů. Edukant má za úkol aktivně se učit a rozvíjet své znalosti a dovednosti v určité oblasti nebo v obecném

smyslu. To může zahrnovat studium teorie, praktické dovednosti nebo získávání zkušeností prostřednictvím životních zkušeností. Cílem edukanta je rozvíjet svůj potenciál a získat kompetence, které mu pomohou dosáhnout osobních a profesních cílů. Ve zdravotnickém zařízení to může být pacient, rodič nemocného dítěte nebo dítě.

- **Edukační proces** je proces učení, který probíhá v rámci vzdělávací instituce, jako jsou školy nebo univerzity. Cílem tohoto procesu je poskytovat lidem znalosti, dovednosti a schopnosti, které jim umožní v životě úspěšně obstát. Edukační proces obvykle zahrnuje přednášky, cvičení, předčítání, výuku a různé další aktivity, které jsou navrženy tak, aby podporovaly učení a rozvoj osobnosti studentů. Edukační proces může probíhat v různých formách, jako je výuka na střední nebo vysoké škole, vzdělávání dospělých nebo online vzdělávání. Může také probíhat v různých typech institucí, jako jsou školy, univerzity, vzdělávací centra nebo dokonce i prostřednictvím soukromých tutorů nebo mentorů. Cílem edukačního procesu je poskytovat studentům znalosti a dovednosti, které jim umožní úspěšně se uplatnit ve svém zaměstnání nebo v dalším vzdělávání.
- **Edukační realita** je koncept, který se zabývá tím, jakým způsobem se znalosti a dovednosti předávají studentům během edukačního procesu a jakým způsobem jsou studenti schopni tento proces vnímat a pochopit. Edukační realita může být ovlivněna mnoha faktory, včetně školního prostředí, metod výuky, kvality učitelů a dalších. Edukační realita může také ovlivňovat to, jakým způsobem studenti vnímají vzdělávací proces a jakým způsobem se s ním vyrovnávají. Například, pokud je edukační prostředí přívětivé a podporuje učení, může to studenty motivovat k lepšímu výkonu a ke vstřebávání více znalostí. Na druhé straně, pokud je edukační prostředí stresující nebo nepříjemné, může to studenty demotivovat a bránit jim v plném využití jejich schopností. Zahrnuje mnoho prvků, například prostředí, ve kterém edukace probíhá, edukační potřeby jedince, edukační konstrukty a edukační proces (Kohlová, 2018, s. 20).

4.2 Typy edukace

Na edukaci je možno pohlížet z několika různých úhlů. Po zodpovězení otázky jak a kde edukace probíhá, můžeme edukaci rozdělit na **formální, neformální, individuální, skupinovou, prezenční, distanční**, nebo **informální učení** či **samostudium** (Mandysová, 2016, s. 7).

Formální

Formální edukace je druh vzdělávání, které probíhá v rámci strukturovaného programu a je většinou poskytováno v institucích, jako jsou školy nebo univerzity. Formální edukace se obvykle vztahuje k vzdělávání, které je oficiálně akreditované a které se zaměřuje na předávání konkrétních znalostí a dovedností, které jsou potřebné pro určitou profesi nebo obor. Formální edukace může mít různé formy, včetně výuky na střední škole, vysoké škole nebo univerzitě, a může být poskytována v různých typech institucí, jako jsou školy, univerzity, vzdělávací centra nebo dokonce i prostřednictvím online vzdělávání. Formální edukace má často jasně definované cíle a očekávání ohledně výsledků, a studenti obvykle musí absolvovat zkoušky nebo jiné formy hodnocení, aby mohli postoupit do dalšího ročníku nebo získat akademický titul.

Neformální

Neformální edukace je druh vzdělávání, které probíhá mimo strukturovaný program a které není poskytováno v tradičních institucích, jako jsou školy nebo univerzity. Místo toho se neformální edukace obvykle odehrává v rámci běžných činností nebo zájmových aktivit, jako jsou například přednášky, workshopy, dobrovolnické projekty, cestování nebo zájmové kroužky. Neformální edukace je často volnější a méně formální než formální edukace, a nemá vždy jasně definované cíle nebo očekávání ohledně výsledků. Místo toho se zaměřuje na rozvoj osobnosti a zkušeností, a často pomáhá lidem získat nové perspektivy a dovednosti prostřednictvím zážitků a osobních zkušeností. Neformální edukace může být kdekoliv a kdykoliv a může být poskytována různými způsoby, včetně prostřednictvím internetu, knih nebo dokonce i prostřednictvím rozhovorů s ostatními lidmi.

Skupinová

Skupinová edukace je druh vzdělávání, při kterém se více lidí setkává, aby se učili společně a sdíleli své znalosti a perspektivy. Skupinová edukace se může odehrávat v rámci formálního nebo neformálního vzdělávacího programu a může mít různé cíle a formy. Skupinová edukace může mít mnoho výhod, jako je například možnost sdílet znalosti a perspektivy s ostatními, získávat nové nápady a podporovat se navzájem při učení. Skupinová edukace také může být efektivnější než individuální vzdělávání, protože umožňuje studentům vyjádřit své myšlenky a názory nahlas a podporuje týmovou spolupráci. Skupinová edukace může probíhat prostřednictvím různých aktivit, jako jsou přednášky, cvičení, diskuse, projekty nebo role-playing hry. Může se také odehrávat v různých typech institucí, jako jsou školy, univerzity, vzdělávací centra nebo dokonce i prostřednictvím online vzdělávání.

Individuální

Individuální edukace je způsob vzdělávání, kdy se student učí samostatně nebo s individuálním vedením učitele. Je to alternativa k tradičnímu vzdělávání ve skupině, kdy se všichni studenti učí společně ve třídě. Individuální edukace může být vhodná pro studenty, kteří se lépe učí samostatně nebo pro ty, kteří mají specifické potřeby nebo pracovní tempo. Může se také vztahovat na vzdělávání na dálku, kdy studenti studují z domova nebo z jiného místa pomocí internetu a elektronických zdrojů. Individuální edukace může být také součástí kurzů nebo programů pro dospělé, kde se studenti věnují studiu konkrétních témat nebo dovedností. Příkladem je také edukace pacienta.

Distanční

Distanční edukace je způsob vzdělávání, kdy studenti studují z dálky, obvykle pomocí internetu a elektronických zdrojů. Je to alternativa k tradičnímu vzdělávání ve škole nebo na vysoké škole, kdy se studenti účastní přednášek a cvičení osobně. Distanční edukace může být vhodná pro studenty, kteří nemohou docházet do školy nebo na vysokou školu z různých důvodů, například kvůli práci nebo rodinným povinnostem. Může také být vhodná pro studenty, kteří žijí daleko od vzdělávacích institucí nebo pro ty, kteří se lépe učí samostatně. Distanční edukace může být nabízena ve formě celoživotního vzdělávání nebo jako součást formálního vzdělávání, jako jsou bakalářské nebo magisterské studium.

Prezenční

Edukace za přítomnosti edukanta a edukátora. Termín často využíván pro upřesnění formy formálního studia, například pro popis prezenční formy vysokoškolského studia.

Samostudium

Samostudium je způsob vzdělávání, při kterém si student samostatně vybírá témata a materiály pro studium a učí se bez přímého vedení učitele. Samostudium může být vhodné pro studenty, kteří se lépe učí samostatně nebo pro ty, kteří chtějí studovat témata, která nejsou v rámci běžného vzdělávacího programu. Může také být vhodné pro studenty, kteří chtějí studovat na vlastní pěst nebo pro ty, kteří potřebují flexibilnější studijní plán kvůli osobním nebo pracovním povinnostem. Samostudium může být realizováno pomocí různých zdrojů, jako jsou knihy, internetové kurzy nebo videa, a může být doplněno o individuální konzultace nebo vedení od odborníka na dané téma.

Informální

Informální edukace je způsob vzdělávání, při kterém se studenti učí z různých zdrojů a zkušeností získaných v běžném životě, například prostřednictvím rozhovorů s přáteli nebo členy rodiny, prostřednictvím četby knih nebo článků, sledování televize nebo filmů nebo prostřednictvím osobních zájmů a koníčků. Informální edukace se liší od formálního vzdělávání, při kterém jsou studenti vedeni učitelem a vzdělávací program je strukturován podle předem stanoveného plánu. Informální edukace není většinou kreditována nebo považována za oficiální formu vzdělání, ale může být stejně cenná pro osobní a profesní růst jako formální edukace (Mandysová, 2016, s. 8)

4.3 Druhy edukace

Základní edukace

Základní edukaci lze definovat jako předávání nových znalostí a dovedností edukantům (Dočekalová, 2015, s. 26). Příkladem může být edukace klienta s nově diagnostikovaným onemocněním nebo edukace dětí při dodržování ústní hygieny již v útlém věku (Juřeníková, 2010, s. 11).

Reedukační edukace

Reedukační edukace je druh vzdělávání, které se poskytuje lidem, kteří potřebují zlepšit své schopnosti nebo dovednosti v určité oblasti nebo kteří potřebují pomoci při přechodu na novou práci nebo kariéru. Reedukační edukace může být poskytována jako součást programu pro nezaměstnané nebo jako součást profesního vzdělávání pro zaměstnance, kteří chtějí zlepšit své schopnosti nebo se vzdělat v nové oblasti. Reedukační edukace může zahrnovat různé formy vzdělávání, jako jsou kurzy, školení, workshopy nebo vzdělávací programy, a může být poskytována ve školách, vzdělávacích institucích nebo prostřednictvím distančního vzdělávání. Cílem reedukační edukace je pomoci lidem získat nové dovednosti nebo zlepšit ty, které již mají, aby mohli lépe zapadnout do společnosti nebo na trhu práce. (Holá, 2016, s. 15).

Komplexní edukace

Za komplexní edukaci je považována taková edukace, kdy jsou jedinci ucelené informace předávány etapově. Nejčastěji se tento typ edukace vyskytuje v kurzech, například kurzy pro diabetiky (Juřeníková, 2010, s. 12).

5 DIABETES MELLITUS

Diabetes mellitus je chronické onemocnění, při kterém tělo není schopno správně využít cukr v krvi kvůli nedostatku inzulínu nebo špatné reakci organismu na inzulín. Glukóza je cukr, který je nejdůležitějším zdrojem energie pro tělo. Je to jednoduchý cukr, který se snadno rozkládá a je rychle vstřebáván do krve. Glukóza se v těle vyrábí při trávení sacharidů a je distribuována do buněk po celém těle pomocí krevního oběhu. Buněčné mitochondrie pak glukózu spalují k výrobě energie v procesu zvaném glykolýza. Hladina glukózy v krvi se nazývá glykemie a je měřena v jednotkách milimol na litr (mmol/l) (Lebl, 2018, s. 14). U zdravého jedince se hladina glykemie pohybuje mezi 3–8 mmol/l a je udržována řadou hormonálních, nervových a autoregulačních mechanismů, které zajišťují bilanci mezi přísunem a odsunem glukózy (Pelikánová, 2018, s. 13).

5.1 Epidemiologie diabetu mellitu

Diabetes mellitus ve světě

Dle IDF Diabetes Atlasu je k roku 2021 v Evropě 67 milionů osob s diabetem, v Africe 24 milionů, v Severní Americe a Karibiku 51 milionů, na Středním východě a v Severní Africe 73 milionů, v Jižní a Střední Americe 32 milionů, v Jihovýchodní Asii 90 milionů a v oblasti Západního Pacifiku 206 milionů osob s onemocněním diabetu. Celosvětově se udává 537 milionů dospělých osob s tímto onemocněním. Do roku 2045 se celkový nárůst nemocných předpokládá o 45 %, a to na 783 milionů. IDF Diabetes Atlas dále uvádí, že jeden ze dvou dospělých diabetiků nemá svou nemoc diagnostikovanou. Náklady na léčbu diabetu v posledních patnácti letech vzrostly o 316 % a v roce 2021 činily 966 bilionů dolarů. Diabetes mellitus je zodpovědný za 6,7 milionů úmrtí ročně (IDF Diabetes Atlas, 2021).

Diabetes mellitus v ČR

Prevalence pacientů s diabetem v ČR stoupá, v roce 2007 bylo pacientů diagnostikovaných s diabetem 804 987 a v roce 2017 už 936 124. To znamená, že roční nárůst je průměrně 13 tisíc osob. Incidence nových případů DM (diabetu mellitu) vykazuje v čase stoupající tendenci, z 69 260 nově diagnostikovaných osob v roce 2007 na 113 734 v roce 2017. Meziročně se počet nových případů navyšuje o 4 447 nemocných osob. V roce 2007 zemřelo okolo 23 tisíc pacientů s DM a v roce 2017 necelých 28 tisíc s DM, nicméně toto onemocnění nemuselo být příčinou (ÚZIS, 2018). Státní zdravotní ústav (SZÚ) uvádí, že každý 10. Čech trpí diabetem a v roce 2030

by v ČR mohlo být až 1,3 milionů diabetiků. Dále uvádí, že v roce 2018 byly náklady na léčbu diabetiků 48 miliard korun (SZÚ, 2018).

5.2 Klasifikace diabetu mellitu

Existují dva hlavní typy diabetu mellitu: typ 1 a typ 2. Dále mohou existovat další formy diabetu mellitu, jako je například diabetes mellitus gestační, který se může vyskytnout během těhotenství, nebo diabetes mellitus způsobený jinými příčinami, jako jsou například některá léčiva nebo některá onemocnění.

Expertní komise pro diagnostiku a klasifikaci diabetu mellitu (Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus) rozlišuje několik typů diabetu mellitu:

1. Typ 1 diabetes mellitus (také známý jako inzulinově závislý diabetes mellitus nebo diabetes mellitus typu autoimunitního původu) je typ diabetu mellitu, při kterém tělo produkuje velmi malé množství nebo žádný inzulin. Tento typ diabetu mellitu je způsoben imunitním poškozením buněk v pankreatu, které jsou zodpovědné za produkci inzulinu. Typ 1 diabetes mellitus se obvykle vyskytuje u mladých lidí a vyžaduje užívání inzulinu k udržení správné hladiny cukru v krvi.
2. Typ 2 diabetes mellitus: tělo produkuje inzulin, ale není schopno ho efektivně využít, obvykle se vyskytuje u starších lidí nebo u lidí s nadváhou a je spojen s nesprávným životním stylem.
3. Diabetes mellitus gestační: je typ diabetu mellitu, který se může vyskytnout během těhotenství u žen, u nichž předtím nebyl diagnostikován diabetes mellitus. Tento typ diabetu mellitu je způsoben tím, že tělo ženy produkuje více hormonů, které snižují citlivost buněk na inzulin, což způsobuje zvýšení hladiny cukru v krvi. Gestační diabetes mellitus obvykle zmizí po porodu, ale ženy, které jím trpěly, jsou v budoucnu vystaveny vyššímu riziku vzniku typu 2 diabetu mellitu.
4. Diabetes mellitus způsobený jinými příčinami (také známý jako diabetes mellitus specifického původu nebo diabetes mellitus způsobený léčivou nebo onemocněními)
5. Diabetes mellitus bez dalšího specifikování (také známý jako diabetes mellitus nspecifikovaný nebo diabetes mellitus nspecifikovaného typu) (The expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus, 2003, s 5-20).

Prediabetes

Prediabetes je stav, při kterém hladina cukru v krvi (tzv. glykémie) není úplně normální, ale zároveň není dostatečně vysoká na to, aby byla diagnostikována diabetes mellitus. Lidé s prediabetes jsou vystaveni vyššímu riziku vzniku diabetes mellitus a dalších komplikací, jako jsou cévní onemocnění nebo onemocnění srdce (Perušičová, 2012, s. 53). Prediabetes je charakterizován zvýšenou glykemií nalačno v rozmezí 5,6–6,9 mmol/l, nebo poruchou glukózové tolerance, která se vyznačuje glykemií ve 120. minutě orálně glukózového tolerančního testu 7,8–11,0 mmol/l (Karen, 2020, s. 4).

Edukační materiály sbírané pro průzkumnou část diplomové práce jsou na téma DM 2. typu, a proto se jím budou zabývat také následující kapitoly.

5.2.1 Diabetes mellitus 2. typu

Jako u DM 1. typu i u 2. typu prevalence v posledních desetiletích výrazně stoupá. Začátek onemocnění se posunul do mladších věkových skupin kolem 4. dekády, ale výjimkou nejsou ani mladší jedinci. Onemocnění se projevuje u jedinců s genetickou predispozicí působením vnějších faktorů. V prvních letech života mohou být faktory ke vzniku DM 2. typu např. neuspokojená kompenzace diabetu matky, porod císařským řezem, náhradní kojenecká výživa místo kojení, nadvýživa, nebo naopak podvýživa. V pozdějším věku mohou být faktory opět nevhodná strava, nedostatek fyzické aktivity, chronický stres, vliv toxinů, poruchy spánku a další (Krejčí, 2020, s. 53,54). DM 2. typu vzniká na podkladu inzulínové resistance, kdy dochází k poruše účinku inzulínu v cílové tkáni a ke snížení sekrece inzulínu. Poté dochází k selhání B buněk, které podmiňuje poruchu glukózové intolerance od normálních hodnot přes poruchu glukoregulace až k manifestaci diabetu (Pelikánová, 2018, s. 90, 94).

5.3 Diagnostika diabetu mellitu 2. typu

Stanovení hladiny glukózy je hlavním nástrojem pro určení diagnózy a sledování stavu diabetu mellitu. Diagnostická kritéria jsou koncentrace glukózy v plazmě žilní krve kdykoliv během dne $\geq 11,1$ mmol/l, koncentrace glukózy v plazmě žilní krve na lačno $\geq 7,0$ mmol/l nebo koncentrace glukózy v plazmě při orálním glukózovém tolerančním testu $\geq 11,1$ mmol/l. Pro určení konečné diagnózy diabetu mellitu je nezbytný výsledek opakovaným měřením v některém z příštích dnů nebo přítomnost typických klinických příznaků (Friedecký a kol., 2019).

5.4 Klinický obraz diabetu mellitu 2. typu

Klinický obraz diabetu mellitu 2. typu se může lišit u jednotlivých pacientů, ale obecně se u tohoto typu diabetu mellitu vyskytují následující příznaky:

- Časté močení
- Žízeň
- Pocit hladu
- Únava
- Ztráta hmotnosti
- Vysoký krevní tlak
- Snížená schopnost hojení ran
- Zvýšené riziko infekcí

Včasná diagnostika diabetu mellitu může pomoci předejít řadě komplikací, které mohou být způsobeny zvýšenou hladinou cukru v krvi. Patří mezi ně například:

- Cévní onemocnění (např. srdeční choroby, mrtvice, onemocnění periferních cév“
- Onemocnění ledvin
- Onemocnění očí (např. diabetická retinopatie)
- Onemocnění nervů (např. diabetická neuropatie)
- Infekce dolních končetin (např. diabetická noha)
- Ztráta zubů
- Poruchy vyprazdňování žaludku
- Průjmy
- Zácpa
- Poruchy vyprazdňování močového měchýře
- Erektální dysfunkce (Karen, 2020, s. 5).

5.5 Léčba diabetu mellitu 2. typu

Farmakologická

Jednou z hlavních možností léčby DM 2. typu jsou antidiabetika. Tuto léčbu lze v ČR rozdělit na skupiny ovlivňující citlivost k inzulínu, primárně zvyšující sekreci inzulínu, zpomalující

vstřebávání glukózy, navozující osmotickou diurézu, využívající receptor pro gliptiny a antagonisté receptoru pro gliptiny a inzulín (Kvapil, 2019, s. 275).

Nefarmakologická

Dalším zásadním způsobem, jak léčit DM, je dieta. Českou diabetologickou společností jsou doporučeny přijatelné a systematicky revidované postupy, které jsou založeny nejen na dosažení kompenzace diabetu, ale také na doporučení, která jsou platná také pro prevenci obezity a kardiovaskulárních onemocnění. Dodržování diety často vyžaduje větší změny životního stylu, které je možné dosáhnout soustavnou dietní edukací a psychoterapií. Proto je velice zásadní spolupráce lékaře s nutriční terapeutkou a edukační sestrou, případně i psychologem. Konzultace s nutriční terapeutkou se doporučuje 3x–6x v průběhu prvních 6 měsíců od zjištění diabetu a dále minimálně jednou ročně (Pelikánová, 2018, s. 154, 169).

Neméně důležitým prostředkem pro kompenzaci diabetu 2. typu je pohyb. Fyzická aktivita nemá u pacientů s DM jen pozitivní vliv na kompenzaci diabetu, ale také má pozitivní vliv na redukci hmotnosti, metabolické poruchy a je nejsilnější zbraní proti vzniku DM 2. typu. Nejprve musíme zvážit intenzitu, dobu a typ fyzické aktivity, neboť různé aktivity mají různou spotřebu energie. Podle typu rozlišujeme pohyb na aerobní a anaerobní. Při aerobním pohybu svaly zpracovávají glukózu za přítomnosti kyslíku. Typickým příkladem je běh, jízda na kole, lyžování a plavání. Aerobní pohyb je prospěšný našemu zdraví tím, že posiluje cévy a srdce, podporuje zdravé hubnutí a snižuje riziko obezity. Příkladem anaerobního pohybu jsou krátké silové sporty; jde o rychlý intenzivní pohyb, kdy se rychle spotřebuje kyslík a svaly fungují na kyslíkový dluh, při kterém se vytváří kyselina mléčná. Při anaerobním sportu v prvních minutách může glykemie stoupat i přes to, že tělu nebyly dodány sacharidy, a po ukončení bude glykemie klesat (Lebl, 2018, s. 211).

5.6 Akutní komplikace diabetu mellitu 2. typu

DM je často spojen se smrtelnými akutními komplikacemi, pokud nejsou včas rozeznány a následně léčeny. Někteří pacienti se často s akutními komplikacemi diabetu setkali dříve, než jim byl samotný diabetes diagnostikován (Negera, 2020, s. 1237–1238).

Hypoglykemie

Hypoglykemie je stav, při kterém plasmatická koncentrace glukózy klesne pod hodnotu 3,3 mmol/l. Kolem 30 % diabetiků léčených inzulínem prodělá minimálně jednou v životě hypoglykemické koma. Na hypoglykemii umírá v přepočtu 2–4 % diabetiků 1. typu.

Hypoglykemie má mnoho příznaků a neohrožuje nemocného jen sama o sobě, ale také tím, že i při krátkodobé poruše pozornosti nebo ztrátě vědomí může dojít ke zranění či smrti. Hypoglykemie se nejčastěji vyskytuje u diabetiků 1. typu. Nebezpečné jsou především noční hypoglykemie, které nemusí vést k probuzení a jsou nejčastější příčinou ranní koregulační hyperglykemie, a tím i zhoršení kompenzace diabetu (Piřhová, 2006, s. 523). Hypoglykemie je nejvíce limitujícím faktorem, který znemožňuje dosáhnout u nemocného s diabetem trvale ideální kompenzace diabetu běžnými léčebnými prostředky. U diabetiků se hypoglykémie může vyskytnout, pokud:

- Užívají příliš mnoho inzulínu nebo jiných antidiabetik
- Nedostatečně konzumují sacharidy nebo neplánují správně příjem stravy
- Příliš mnoho cvičí nebo tráví více času než obvykle bez jídla
- Pijí alkohol bez dostatečného množství jídla

Hypoglykémie se nejčastěji objevuje u diabetiků, kteří užívají dlouhodobě působící inzulín nebo jiné léky na snížení hladiny cukru v krvi, jako jsou sulfonylurey nebo glinidy, dále u starších pacientů nebo u pacientů s nízkou hmotností. Dalším rizikovým faktorem je chronická renální insuficience (Pelikánová, 2018, s. 391).

Hyperosmolární hyperglykemický stav

Hyperosmolární hyperglykemický stav (HHS) je závažné diabetické onemocnění, při kterém hladina cukru v krvi stoupá na velmi vysoké hodnoty a vylučování moči se zvyšuje. Tento stav vede k dehydrataci a zvýšení osmolality (tj. koncentrace solí a jiných látek) v krvi. HHS se nejčastěji vyskytuje u pacientů s diabetem mellitem 2. typu, ale může se také vyskytnout u pacientů s diabetem mellitem 1. typu. Hlavní příčiny HHS jsou:

- Nedostatečná kompenzace diabetu mellitu
- Užívání některých léčiv, která mohou způsobovat zvýšení hladiny cukru v krvi (např. glukokortikoidy, diuretika)
- Onemocnění, která mohou ovlivňovat hladinu cukru v krvi (např. infekce, močové cesty)
- Alkoholismus

Příznaky HHS mohou zahrnovat žízeň, sucho v ústech, časté močení, bolest hlavy, závratě, únavu a kóma. Léčba HHS obvykle zahrnuje hospitalizaci na jednotce intenzivní péče a podávání intravenózních tekutin a inzulínu. (Rybka, 2015, s. 451).

5.7 Chronické komplikace diabetu mellitu 2. typu

Diabetes mellitus je primárně metabolické onemocnění, jehož dlouhodobé trvání vede v důsledku metabolických změn při nedostatku inzulínu k poškození jednotlivých orgánů a tkání. Chronické komplikace jsou v podstatě chronickými následky onemocnění. Porucha vedoucí k hyperglykémii je společná pro různé typy diabetu, ale rozvoj komplikací závisí též na genetické dispozici. Hlavní vyvolávající příčinou komplikací při diabetu je chronická hyperglykemie, která působí jak na endotelové buňky, tak na cirkulující krevní elementy a nepřímo i na fibroblasty a další buňky intersticia (Broulíková, 2018, s. 226).

Diabetické onemocnění ledvin

Diabetické onemocnění ledvin postihuje nemocné s diabetem obou typů. V minulosti se toto onemocnění objevovalo až u 30 % nemocných. Diabetické mikrovaskulární komplikace vznikají v důsledku diabetické metabolické poruchy. Hlavním etiopatogenickým činitelem je dlouhodobá hyperglykemie. Velmi důležitý hemodynamický faktor však také představuje systémová hypertenze, jejíž charakter se u obou typů diabetu liší. Krátce po vzniku diabetu se u nemocných může objevit hypertrofie a hyperfunkce ledvin. Prvním prokazatelným projevem poškození ledvin bývá zvýšené vylučování albuminu do moči. Postupem progresse onemocnění se objevuje trvalá proteinurie, hypertenze a postupně klesá renální funkce, která může vygradovat až k chronickému renálnímu selhání (Pelikánová, 2018, s. 330, 331).

Oční komplikace diabetu

Diabetická retinopatie je onemocnění, které primárně postihuje cévy sítnice. Významnou roli při vzniku diabetické retinopatie hrají časně neurodegenerativní změny, které bezprostředně souvisí s diabetickou neuropatií (Karen, 2020, s. 9). Postižení očí patří k nejzávažnějším komplikacím diabetu. Diabetická retinopatie může vést k úplné slepotě. Dlouhodobá hyperglykemie vede různými mechanismy k poruše mikrocirkulace. Ta je doprovázena kapilární hyperpermeabilitou. Hyperglykemie zvyšuje krevní viskozitu a mění koncentraci plasmatických proteinů. Mechanické poškození je výraznější při rychlejší průtoky krve kapilárami, který provází hyperglykemie (Pelikánová, 2018, s. 450, 451). Na základě sítnicových změn se diabetická retinopatie dělí na diabetickou makulopatii, neproliferativní a proliferativní diabetickou retinopatii. V léčbě diabetické retinopatie je klíčová kompenzace diabetu, včasná a správně indikovaná léčba laserem a při léčbě makulárního edému užívání intravitreálně aplikovaných látek inhibujících vaskulární endoteliální růstový faktor (Karen, 2020, s. 10).

Syndrom diabetické nohy

Syndrom diabetické nohy postihuje ročně 20 milionů lidí a je hlavní příčinou invalidity na celém světě. Léčba diabetické nohy je velice obtížná a komplexní, léčí se měsíce a často souvisí se zhoršením kvality života, s hospitalizací až amputací dolní končetiny (Zhang a kol. 2021, s. 143). Podle WHO je syndrom diabetické nohy definován jako ulcerace nebo destrukce tkání nohou u diabetiků spojené s neuropatií, s různým stupněm ICHDK (ischemické choroby dolních končetin), často i s infekcí. Klasifikace podle Wagnera je založena na posouzení hloubky ulcerace a přítomnosti infekce. V klinické praxi dělíme příčinu vzniku diabetické nohy na neuropatickou – angiopatickou a neuroischemickou neboli smíšenou (Perušičová, 2012, s. 111).

Diabetická neuropatie

Diabetická neuropatie je unikátní neurodegenerativní onemocnění periferního nervového systému, které primárně cílí na periferní, autonomní a kraniální nervy. To, jak přesně diabetes napadá senzorycké neurony, se stále ještě neví. Příznaky se objevují v závislosti na délce a typu poškození nervového vlákna. Příznaky jsou senzitivní (neuropatická bolest, palčivé mrazení nebo parestezie) a motorické (spazmy, slabost a únava). Diabetická neuropatie představuje vysoké riziko pro následný vznik diabetické nohy, protože léčba diabetické neuropatie stále není k dispozici. Symptomatická léčba zahrnuje především neuropatické bolesti (Feldman, 2019, s. 1–3).

5.8 Edukace u pacienta s diabetem mellitem

Cíle edukace pacienta s diabetem mellitem jsou:

- Zlepšit pacientovo pochopení svého onemocnění a jeho léčby.
- Pomocť pacientovi zvládat své onemocnění a změny ve svém životním stylu.
- Podpořit pacienta při kontrole hladiny cukru v krvi a předcházení komplikacím.
- Zvýšit pacientovo sebevědomí a schopnost řešit problémy s vlastní péčí o své zdraví.

Další cíle edukace pacienta s diabetem mellitem mohou zahrnovat:

- Podporu při výběru vhodného stravování a při plánování jídel.
- Radu ohledně cvičení a fyzické aktivity.
- Pomocť pacientovi zvládat stres a emoční zátěž spojenou s onemocněním.
- Podporu při léčbě souvisejících onemocnění, jako jsou například vysoký krevní tlak nebo vysoká hladina cholesterolu.

- Pomocť pacientovi získať potrebné znalosti a dovednosti k účinnému zvládání svého onemocnění a zlepšení kvality života.

Cílem edukace je také pomoci nemocným získať nejrůznější schopnosti, dovednosti a informace, které potřebují. Dovednostmi není myšleno pouze zaučení nemocného, jak si aplikovat inzulin, nebo obsluha glukometru, ale také trénování a pochopení dovedností týkajících se úpravy diety, pochopení důležitosti přiměřené fyzické aktivity, výběru vhodných potravin a provádění pravidelného selfmonitoringu glykemie (Perušičová, 2012, s. 117). Edukaci můžeme rozdělit na základní a komplexní.

Základní edukace pacienta s diabetem mellitem by měla zahrnovat:

- Vysvětlení, co je diabetes mellitus a jaké jsou jeho různé typy.
- Vysvětlení, jak funguje léčba diabetu mellitu, včetně účinků léčiv a cílů léčby.
- Informace o výživě a stravování pro pacienty s diabetem mellitem, včetně rad, jak plánovat jídla a jak nakupovat potraviny.
- Informace o cvičení a fyzické aktivitě pro pacienty s diabetem mellitem, včetně doporučení týkajících se množství a druhu cvičení.
- Vysvětlení, jak kontrolovat hladinu cukru v krvi a jak reagovat na vysoké nebo nízké hodnoty.
- Seznámení s možnými komplikacemi diabetu mellitu a způsoby, jak jim předcházet.
- Informace o tom, jak se starat o nohy a jak předcházet problémům s nohama u pacientů s diabetem mellitem.
- Cíle léčby
- Selfmonitoring,
- Způsob léčby

Komplexní edukace pacienta s diabetem mellitem by měla zahrnovat pokročilejší informace a dovednosti, jakými jsou například rady týkající se psychologické podpory a zvládání stresu spojeného s onemocněním. Seznámení s různými zdroji podpory a pomoci pro pacienty, včetně online komunit, support skupin a profesionální pomoci, jako je například konzultace s psychologem nebo sociálním pracovníkem. Dále také podrobnější informace o kontrole hladiny cukru v krvi, včetně rad týkajících se používání glukometru a interpretace výsledků, nebo praktické dovednosti týkající se péče o diabetes mellitus, jako je například aplikace inzulínu nebo úprava dávky léčiv. Tato fáze edukace může být realizována individuálně nebo skupinově ve formě edukačního kurzu realizovaného edukačním týmem (Čihalíková, 2017, s. 90).

Edukační programy pro pacienty s diabetem mellitem

O tom, že je edukace diabetiků nezbytná, svědčí i nezměrná aktivita velké většiny zemí na celém světě v této oblasti. Také v České republice jsou etablovaná edukační centra, která zájemci mohou najít na stránkách České diabetologické společnosti. Jednotlivé země si navrhnou a vytvářejí své edukační diabetologické programy a jsou také vytvářeny standardy jednotlivých edukací, jako jsou například: edukační programy pro nově odhalené diabetiky, programy pro těhotné diabetičky, tréninkové programy, problematika „syndromu diabetické nohy“ a mnoho dalších (Perušičová, 2012. s. 119).

II. PRŮZKUMNÁ ČÁST

Průzkumná část diplomové práce je zaměřena na problematiku čtivosti a porozumění textu edukačních materiálů určených pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu.

Jsou zde popsány výzkumné cíle a otázky a pracovní hypotézy. Dále je zde popsána metodika výzkumu, zpracování a vyhodnocení použitých metod, statistické zpracování získaných dat a testování pracovních hypotéz. Na konci průzkumné části je diskuze a závěr s doporučením pro praxi.

6 VÝZKUMNÁ ČÁST – ZÁMĚRY

1.

Kvantifikovat obtížnost edukačních materiálů určených pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu,

Tento úkol zahrnuje:

- Kvantifikaci obtížnosti obtížnosti textu vybraných edukačních materiálů určených pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu pomocí Mistríkova vzorce.
- Zjistit míru obtížnosti textu dvou vybraných edukačních materiálů pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu dle Poslechového testu.
- U dvou vybraných edukačních materiálů porovnat míru obtížnosti textu pomocí Mistríkova vzorce a Poslechového testu.

2.

Korelovat vzdělání účastníků studie s výsledky Poslechového testu u dvou vybraných edukačních materiálů.

3.

Určit prediktivní hodnotu délky trvání diabetu mellitu 2. typu pro výsledky Poslechového testu u dvou edukačních materiálů.

6.1 Výzkumné otázky a pracovní hypotézy

Výzkumné otázky vztahující se ke 1. části výzkumného záměru

- Jaká je obtížnost textu získaných edukačních materiálů pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu kvantifikovaná pomocí Mistríkova vzorce?
- Jaká je obtížnost textu prvního edukačního materiálu pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu dle Poslechového testu?
- Jaká je obtížnost textu druhého edukačního materiálu pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu dle Poslechového testu?
- Jaká je obtížnost textu prvního edukačního materiálu pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu dle Mistríkova vzorce a Poslechového testu?
- Jaká je obtížnost textu druhého edukačního materiálu pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu dle Mistríkova vzorce a Poslechového testu?

Výzkumné otázky vztahující se ke 2. části výzkumného záměru

- Jaká je korelace úrovně vzdělání a skóre Poslechových testů u prvního edukačního materiálu pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu?
- Jaká je korelace úrovně vzdělání a skóre Poslechových testů u druhého edukačního materiálu pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu?

Výzkumné otázky vztahující se ke 3. části výzkumného záměru

- Jaký je vztah mezi výstupy hodnocení Poslechových testů u prvního a druhého edukačního materiálu u pacientů s diabetem mellitem 2. typu a délkou jejich onemocnění diabetem mellitem 2. typu?

Pracovní hypotézy

1. Pacienti s vyšší úrovní vzdělání budou lépe rozumět prvnímu edukačnímu materiálu určenému pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu prostřednictvím prvního Poslechového testu.
2. Pacienti s vyšší úrovní vzdělání budou lépe rozumět druhému edukačnímu materiálu určenému pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu prostřednictvím druhého Poslechového testu.
3. Pacienti, kteří mají diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu delší dobu (více let), lépe rozumí prvnímu edukačnímu materiálu prostřednictvím prvního Poslechového

testu než pacienti, kteří mají diabetes mellitus 2. typu diagnostikovaný kratší dobu (méně let).

4. Pacienti, kteří mají diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu delší dobu (více let), lépe rozumí druhému edukačnímu materiálu prostřednictvím druhého Poslechového testu než pacienti, kteří mají diabetes mellitus 2. typu diagnostikovaný kratší dobu (méně let).

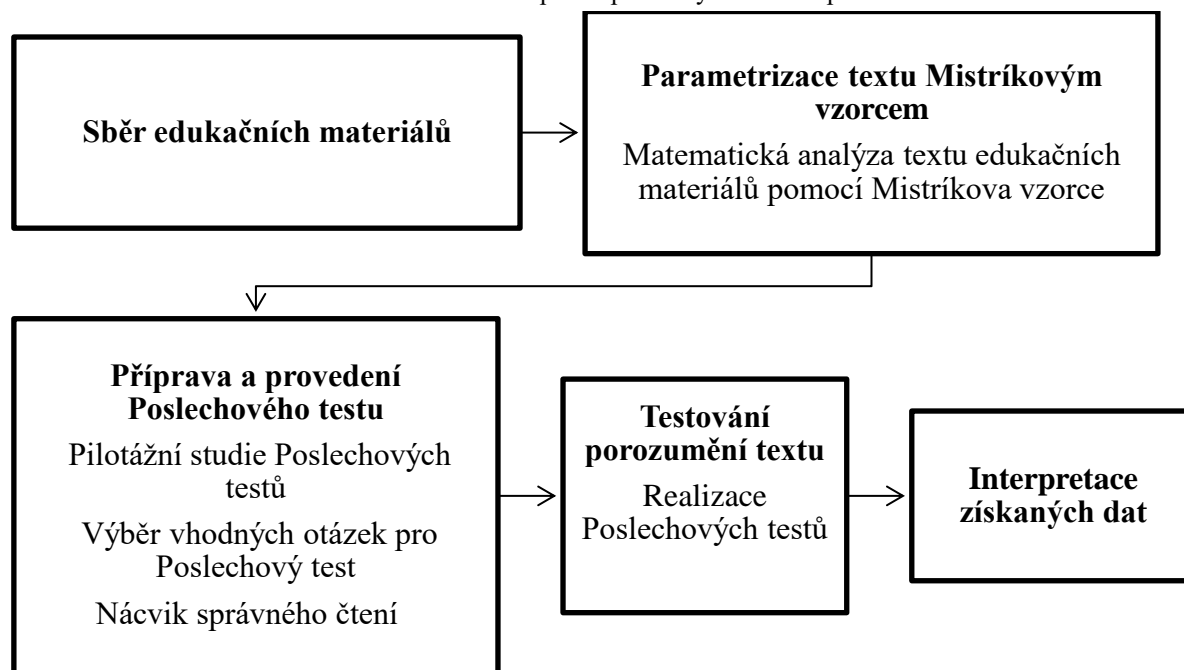
7 METODIKA VÝZKUMU

Metodika výzkumu je založená na vyhodnocení porozumění textu informačních materiálů pro pacienty s diabetem 2. typu. Byly zvoleny nejrozšířenější letáky z ambulancí diabetologů. Cílovou skupinou byli pacienti navštěvující tyto ambulance. Statistické hodnocení dat proběhlo na základě standardních metod hodnotících složitost textu a stupeň jejich pochopení byl hodnocený pomocí dotazníků.

7.1 Plán výzkumu

Dostupné edukační materiály, většinou vytvořené farmaceutickými firmami k informování svých klientů byly testované z hlediska rozsahu a informačního obsahu. Z dostupných materiálů (viz tab. 3 s. 51) byly zvoleny 3 nejvhodnější, přičemž kritériem vhodnosti byl rozsah nad 300 slov a struktura umožňující následnou kontrolu pochopení textu pomocí dotazníků. Tyto zvolené dotazníky byly parametrizované pomocí Mistríkova vzorce. Z těchto dotazníků byly využity dva splňující podmínku maximální rozdílnosti, na základě minimálního a maximálního počtu bodů získaných pomocí Mistríkova vzorce. Ty potom sloužily k vytvoření otázek za účelem pilotního šetření. Tyto otázky byly využity v Poslechovém testu, kde účastníci studie odpovídali na otázky formou strukturovaného rozhovoru. Na konci výzkumu byla získaná data bodového skóre vybraných edukačních materiálů dle Mistríka a výsledky Poslechových testů aplikovaných na účastníky studie analyzována v statistickém programu Python a byla vyobrazena pomocí grafů a tabulek v programu Microsoft Excel. Pro přehlednost jsou jednotlivé kroky plánu výzkumu znázorněny v obrázku níže (obrázek č. 2)

Obrázek 2 Schéma posloupnosti výzkumného plánu



Zdroj: (vlastní zpracování)

Metodika sběru edukačních materiálů

Edukační materiály byly sbírány v srpnu a září 2021. V průběhu těchto dvou měsíců bylo v ambulancích vybraných obvodních lékařů, dvou diabetologických ambulancích a dvou nemocnicích Královéhradeckého kraje získáno 10 různých edukačních materiálů (viz tabulka č. 3), týkajících se problematiky diabetu mellitu 2. typu. V diabetologické ambulanci 1 byly získány 4 edukační materiály, v diabetologické ambulanci 2 taktéž 4, v nemocnici Královéhradeckého kraje 1 byly získány 3 edukační materiály a v nemocnici Královéhradeckého kraje 2 pouze jeden edukační materiál, který byl určen pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu. V ambulancích praktických lékařů nebyl edukační materiál získán žádný a dva edukační materiály byly získány v diabetologické ambulanci 1 i 2, tudíž výsledný počet získaných edukačních materiálů byl 10.

Tabulka 2 Přehled získaných edukačních materiálů

Název edukačního materiálu	Místo získání edukačního materiálu	Zdroj
Diabetes Mellitus 2. typu (první edukační materiál)	Diabetologická ambulance 1 a 2	(Česká společnost pro aterosklerózu, 2020)
Hlavní zásady stravování při diabetu (třetí edukační materiál)	Diabetologická ambulance 1 a 2	(Berlin–chemie, Diabetes care, 2019)
Syndrom diabetické nohy (druhý edukační materiál)	Nemocnice Královéhradeckého kraje 1	(MölnlyckeHealth care, 2020)
Vidličkou proti diabetu	Diabetologická ambulance 1	(Vyjídák a kol., 2020)
Alkohol a diabetes mellitus	Diabetologická ambulance 2	(Brož, Cibulková, 2016)
Víte jak na diabetes?	Diabetologická ambulance 2	(AstraZeneca)
Jsem diabetik. Jak mám samostatně pečovat o nohy, abych předešel vzniku rány?	Nemocnice Královéhradeckého kraje 1	(Eli Lilly ČR)
Pečovat o své nohy je velmi důležité	Nemocnice Královéhradeckého kraje 2	(Novo Nordisk)
Zlepšení kontroly postprandiální glykémie	Nemocnice Královéhradeckého kraje 1	(Eli Lilly ČR)
Manuál pro diabetiky (čtvrtý edukační materiál)	Diabetologická ambulance 1	(Kodlová)

Zdroj: (vlastní zpracování)

Metodika parametrizace textu Mistríkovým vzorcem

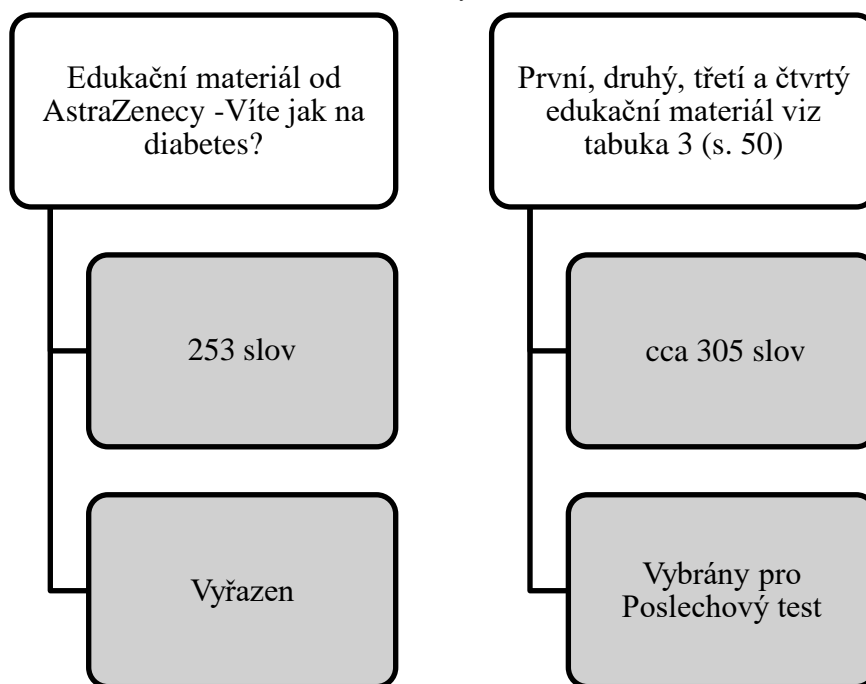
K hodnocení textu edukačních materiálů Mistríkovým vzorcem došlo mezi prosincem 2021 a únorem 2022. Text edukačních materiálů byl zapsán do buněk Microsoft Office Excel 2007 k další analýze. Vyhodnocením textu dle Mistríka bylo stanoveno bodové skóre textu. Nalezené skóre kvantifikovalo jeho srozumitelnost. Při hodnocení počtu různých slov jako součástí indexu opakování slov bylo dodrženo několik zásad. Při opakovaném výskytu stejných slov byl určen index opakování z tzv. lemmat (bez ohledu na tvar slova) podle postupu Šlerky a Smolíka (2010).

Výpočty Mistríkova vzorce prováděly dvě na sobě nezávislé osoby. Pro výpočet byly také přepsány číselné údaje a zkratky.

Ze získaných deseti edukačních materiálů byly vybrány 4, které splňovaly podmínku pro matematickou analýzu Mistríkovým vzorcem, a to, že měly potřebné množství 300 slov. 6 edukačních materiálů bylo vyřazeno pro nedostatek slov, např. edukační materiál od firmy AstraZenecy měl pouhých 253 slov, a proto nebyl do výzkumu zařazen. První, druhý, třetí a čtvrtý vybraný edukační materiály měl každý cca 305 slov, a proto byly tyto čtyři materiály do výzkumu

zařazeny. Pro větší přehled jsou kritéria pro zařazení edukačních materiálů do studie znázorněná na obr. č. 3.

Obrázek 3 Schéma zařazení a vyřazení edukačních materiálů



Zdroj: (vlastní zpracování)

Postup implementace Poslechového testu

V březnu 2022 byly zvoleny vhodné otázky z obsahu dvou edukačních materiálů na základě skóre Mistríkova vzorce. Pro první Poslechový test byl zvolen první edukační materiál, který byl Mistríkovým testem ohodnocen maximálním počtem bodů, tedy byl nejsrozumitelnější. Naopak druhý Poslechový test byl zvolen na základě materiálu ohodnoceného nemějším počtem bodů, tedy byl nejméně srozumitelný (viz tabulka č. 11). Materiály zvolené pro Poslechový test posloužily k vytvoření otázek pro pilotní studii (viz příloha C). Pilotní studie se s ústním souhlasem zúčastnilo osm osob, kterým bylo diagnostikováno onemocnění diabetes mellitus 2. typu déle než jeden rok. Osoby, které se zúčastnily pilotního šetření, odpovídaly na otázky, které byly vytvořeny z pasáží vybraných edukačních materiálů, bez přečtení pasáží edukačních materiálů. Cílem pilotní studie byla eliminace obecných a snadných otázek, na které osoby z pilotního šetření dokázaly odpovědět i přes to, že text edukačních materiálů neznaly. Z pilotní studie prvního Poslechového testu byla jedna otázka vyřazena a jedna upravena. Z pilotní studie druhého Poslechového testu byly vyřazeny čtyři otázky. Tudiž první Poslechový test a druhý Poslechový test se skládaly z osmi otázek. Druhý Poslechový test byl doplněn o tři doplňkové otázky pro testování hypotéz, které se týkaly pohlaví účastníků studie, vzdělání účastníků studie

a kolik let mají účastníci studie diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu (viz příloha D).

Metodika testování porozumění textu

Ve druhé polovině března 2022 byl realizován Poslechový test na účastnících studie. Účastníkům studiem byl nejprve přečten úryvek textu z prvního edukačního materiálu a následně jim byly položeny otázky z prvního Poslechového testu, na které ústně odpověděli. Po zaznamenání počtu správných odpovědí do záznamového archu byl účastníkům studiem přečten úryvek z druhého edukačního materiálu, následně jim byly položeny otázky z druhého Poslechového testu, na které také ústně odpověděli. Nakonec byly účastníkům studiem položeny doplňkové otázky, které se týkaly pohlaví, vzdělání a jak dlouho mají účastníci studie diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu. Všechno bylo zaznamenáno do záznamového archu. Za každou správně zodpovězenou otázku byl účastníkům studiem udělen jeden bod. Maximálně bylo možno z obou Poslechových testů získat osm bodů. Dle počtu získaných bodů byla následně spočítána procentuální úspěšnost, a tak tedy byla zjištěna srozumitelnost zkoumaných edukačních materiálů.

7.2 Charakteristika výzkumného vzorku

Účastníci výzkumného šetření byli muži a ženy ve věku od 18 do 70 let, kteří v období druhé poloviny března 2022 navštívili diabetologickou ordinaci v Královéhradeckém kraji. Výzkum byl proveden po získání souhlasu lékařky o provedení výzkumu v ambulanci, kde byl zajištěn klidný a tichý prostor pro výzkum.

Účastníci šetření byli zařazení do studie na základě souhlasu s designem studie vycházejícímu ze zákonů o ochraně osobních údajů (zákon č. 101/2000 Sb.) nebo Úmluvou na ochranu lidských práv a důstojnosti lidské bytosti v souvislosti s aplikací biologie a medicíny (sdělení č. 96/2001 Sb. m. s.) viz *Podklad pro Poslechové testy* (příloha A). Účastníkům studiem byl předložen informovaný souhlas (viz příloha B), v němž účastník studie svým podpisem vyjádřil svůj souhlas s účastí ve výzkumu, rovněž byl informován o skutečnosti, že jeho účast je plně dobrovolná a kdykoliv může z výzkumu odstoupit bez udání důvodu.

Bylo osloveno 35 osob. 30 osob s výzkumem souhlasilo a 5 osob s výzkumem nesouhlasilo. Celkový vzorek, který byl dále statisticky zpracován, tedy tvořilo 30 účastníků studie.

Před zahájením výzkumu byl proveden kognitivní screening u účastníků studie za pomoci testu minutové slovní produkce v kategorii zvířata (Kopeček et al. 2009, s. 62). Úkolem účastníků studie

bylo vyjmenovat minimálně 12 zvířat za jednu minutu. Splnění kognitivního screeningu bylo podmínkou pro provedení Poslechových testů.

Podmínkou pro zařazení do studie bylo absolvování obou Poslechových testů vybraných edukačních materiálů. Další podmínkou bylo, aby pacienti měli diagnostikovaný diabetes mellitus 2. typu déle než 1 rok. Z výzkumu byli také vyřazeni pacienti, kteří měli diagnostikovaný kognitivní deficit.

7.3 Analýza výstupů testování

Přehled výstupů Mistríkova vzorce a Poslechového testu je uvedený v tabulkách programu Microsoft Office Excel. Získané hodnoty byly korelovány s mírou srozumitelnosti textu dle Mistríka (viz tabulka č. 1). Výstupy Poslechových testů v procentech úspěšnosti byly kvantifikované semikvantitativní škálou třemi stupni porozumění (viz tabulka č. 5). Pro statistické zpracování dat a testování hypotéz byl použit statistický program Python.

Aby procentuální vyjádření výstupů Poslechových testů a Mistríkova vzorce bylo možné převést na semikvantitativní škálu bylo bodové hodnocení v rozsahu 0–50 bodů Mistríkovým vzorcem ekvidistantně převedeno na procentuální vyjádření v rozsahu 0–100 (viz tabulka č. 4).

Tabulka 3 Míra srozumitelnosti textu dle Mistríka znázorněna v procentech

Bodová škála Mistríkova vzorce	Převedené bodové skóre	Interpretace míry srozumitelnosti dle Mistríkova vzorce
0–10	0–20 %	Text je na hranici srozumitelnosti
10–20	20–40 %	Velmi těžko srozumitelný text
20–30	44–60 %	Náročný, ale srozumitelný text
30–40	60–80 %	Lehko srozumitelný text
40–50	80–100 %	Velmi lehko srozumitelný text

Zdroj: (Mistrík, 1968, s. 177)

Tabulka 4 Míra pochopení textu dle Poslechového testu

Bodová hodnota Poslechového testu	Výsledek poslechového testu v %	Interpretace míry porozumění dle Poslechového testu
0–7,4	0–74 %	Těžko srozumitelný text
7,5–8,9	75–89 %	Dobře srozumitelný text
9–10	90–100 %	Velmi dobře srozumitelný text

Zdroj: (Bastable, 2008, s. 258–260)

7.4 Testování hypotéz

Nejprve byla data testována na normální rozložení Shapiro-Wilksovým testem. U dat z prvního testu je testovací kritérium 0,91 ($p = 0,02$). U dat z druhého testu je testovací kritérium 0,89 ($p = 0,01$). V obou případech data tedy nemají normální rozložení a k jejich zpracování nelze použít parametrické testy. Proto byl k porovnání výsledků v prvním a druhém testu použit Wilcoxonův párový test. K porovnání nepárových dat – vysokoškoláků a ostatních – byl u obou testů použit Mann-Whitneyův pořadový test. U délky trvání diabetu mellitu 2. typu je testovací kritérium 0,96 ($p = 0,25$). Zde není možno odmítnout nulovou hypotézu, že data mají normální rozložení. K určení závislosti porozumění testu na délce trvání diabetu byla použita korelační analýza, konkrétně Pearsonův korelační koeficient. Závislosti jsou vizualizovány bodovým grafem s regresní přímkou. Vizuelní porovnání výsledků mezi vysokoškoláky a ostatními jsou zobrazeny krabicovým grafem.

Pro testování rozdílu výsledků Poslechových testů v závislosti na vzdělání byli účastníci studie, kteří byli vyučeni v oboru a účastníci studie se středoškolským vzděláním, sloučeni do stejné skupiny, jelikož délka studia je podobná.

8 PREZENTACE VÝSLEDKŮ

Tato kapitola obsahuje výsledky provedených metod, tedy matematické analýzy textu edukačních materiálů pomocí Mistříkova vzorce a výsledky Poslechových testů, které byly aplikovány na účastníky studie. Pro názornost je zde analýza prvního edukačního materiálu zobrazena celá, analýzy druhého, třetího a čtvrtého edukačního materiálů jsou zobrazeny v přílohách E, F a G.

8.1 Matematická analýza dle Mistříkova vzorce u získaných edukačních materiálů

První edukační materiál

„Diabetes mellitus 2. typu

Pravdy a mýty o tichém zabijákovi 21. století

Diabetes mellitus 2. typu (neboli cukrovka 2. typu) je vážné metabolické onemocnění, které ve většině případů neznamena jen zvýšenou hladinu glukózy v krvi (krevní cukr), ale je spojeno s mnoha dalšími přidruženými chorobami.

Zejména se jedná o poruchu metabolismu krevních tuků (vysoké krevní tuky), vysoký krevní tlak (hypertenze) a obezitu. Těmto stavům většinou předchází porucha citlivosti tkání na inzulin (inzulinová resistance). Vysoké krevní tuky a krevní tlak nejen cukrovku provázejí, ale diagnózu samotné cukrovky i o mnoho let předcházejí.

Důsledkem těchto faktorů je, že nemocní s cukrovkou trpí vystupňovaným kornatěním cév (aterosklerózou, ukládáním tuků v cévní stěně). Rozvoj aterosklerózy vede k zúžení cév až k jejich úplnému ucpaní. Tento stav následně může vést k srdečnímu infarktu, k cévní mozkové příhodě takzvané mozkové mrtvici nebo k náhlému úmrtí pacienta. I když se popsané cévní příhody podaří překonat, zanechávají často významné omezení a chronické zdravotní obtíže. Přitom existuje účinná prevence.

Co všechno je třeba u pacienta s cukrovkou sledovat?

Jelikož jsou pacienti s cukrovkou většinou řazeni do skupiny s velmi vysokým kardiovaskulárním rizikem, je potřeba cíleně u každého diabetika pátrat po jednotlivých rizikových faktorech. Ty se nevyskytují v zásadě nikdy jednotlivě, ale typicky se kumulují. Navíc z nich vyplývající rizika se nesčítají, ale násobí.

Mezi hlavní ovlivnitelné faktory patří:

- *Dislipidemie, to je změna kvality a množství krevních tuků. Pro diabetiky je typická takzvaná „aterogenní“ dislipidemie – nepříznivá velmi riziková kombinace vysokého LDL a nízkého HDL cholesterolu.*
- *Arteriální hypertenze, to je krevní tlak nad 140/90.*
- *Nadváha / obezita zejména v kombinaci s kumulací tuku kolem pasu.*
- *Kouření.*
- *Nedostatek pohybové aktivity.*
- *Nevhodná dieta a nadměrná konzumace alkoholu.*
- *Léčba diabetu.*

V průměru lze říci, že 50letý pacient s diabetem zemře o 6 let dříve než osoba bez diabetu. Nejčastější příčinou takového předčasného úmrtí bude kardiovaskulární příhoda“ (Česká společnost pro aterosklerózu, 2020, s. 1).

Matematická analýza obtížnosti textu pomocí Mistříkova vzorce prvního edukačního materiálu je popsána v tabulce č. 6.

Tabulka 5 Analýza prvního edukačního materiálu

Slova	V	S	N	L	druhého	3	20	x	je		1	40	x
Diabetes		4	1	1	typu)	2	21	x	spojeno		3	41	22
mellitus		3	2	2	je	1	22	16	s		1	42	23
druhého		3	3	3	vážné	2	23	17	mnoha		2	43	24
typu	4	2	4	4	metabolické	5	24	18	dalšími		3	44	25
Pravdy		2	5	5	onemocnění,	5	25	19	přidruženými		5	45	26
a		1	6	6	které	2	26	20	chorobami.	33	4	46	27
mýty		2	7	7	ve	1	27	21	Zejména		3	47	28
o		1	8	8	většině	3	28	22	se		1	48	29
tichém		2	9	9	případů	3	29	23	jedná		2	49	30
zabijákovi		5	10	10	neznašená	4	30	24	o		1	50	x
dvacátého		4	11	11	jen	1	31	25	poruchu		3	51	31
prvního		3	12	12	zvýšenou	3	32	26	metabolismu		5	52	x
století	9	3	13	13	hladinu	3	33	27	krevních		2	53	x
Diabetes		4	14	x	glukózy	3	34	28	tuků		2	54	32
mellitus		3	15	x	v	1	35	29	(vysoké		3	55	33
druhého		3	16	x	krvi	2	36	30	krevní		2	56	x
typu		2	17	x	(krevní	2	37	x	tuky),		2	57	x
(neboli		3	18	14	cukr),	2	38	x	vysoký		3	58	x
cukrovka		3	19	15	ale	1	39	21	krevní		2	59	x

tlak		1	60	34
(hypertenze)		4	61	35
a		1	62	x
obezitu.	17	4	63	36
Těmto		2	64	37
stavům		2	65	38
většinou		3	66	x
předchází		3	67	39
porucha		3	68	x
citlivosti		4	69	40
tkání		2	70	41
na		1	71	42
inzulín		3	72	43
(inzulinová		5	73	x
resistence).	11	4	74	44
Vysoké		3	75	x
krevní		2	76	x
tuky		2	77	x
a		1	78	x
krevní		2	79	x
tlak		1	80	x
nejen		2	81	45
s		1	82	x
cukrovku		3	83	x
provázejí,		4	84	46
ale		1	85	x
diagnózu		4	86	47
samotné		3	87	48
cukrovky		3	88	x
inzulín		3	89	x
o		1	90	x
mnoho		2	91	x
let		1	92	49
předcházejí.	19	4	93	x
Důsledkem		3	94	50
těchto		2	95	51
faktorů		3	96	52
je,		1	97	x
že		1	98	53

nemocní		3	99	x
s		1	100	x
cukrovkou		3	101	x
trpí		2	102	54
vystupňovaným		5	103	55
kornatěním		4	104	56
cév		1	105	57
(aterosklerózou,		6	106	58
ukládáním		4	107	59
tuků		2	108	x
v		1	109	x
cévní		2	110	x
stěně).	18	2	111	60
Rozvoj		2	112	61
aterosklerózy		6	113	x
vede		2	114	62
k		1	115	63
zúžení		3	116	64
cév		1	117	x
až		1	118	65
k		1	119	x
jejich		2	120	66
úplnému		4	121	67
ucpání.	11	3	122	68
Tento		2	123	69
stav		1	124	x
následně		3	125	70
může		2	126	71
vést		1	127	72
k		1	128	x
srdečnímu		4	129	73
infarktu,		3	130	74
k		1	131	x
cévní		2	132	x
mozkové		3	133	75
příhodě		3	134	76
takzvané		3	135	77
mozkové		3	136	x
mrtvici		3	137	78

nebo		2	138	x
k		1	139	x
náhlému		3	140	79
úmrtí		3	141	80
pacienta.	20	4	142	81
I		1	143	82
když		1	144	83
se		1	145	x
popsané		3	146	84
cévní		2	147	x
příhody		3	148	x
podání		3	149	85
překonat,		3	150	56
zanechávají		5	151	57
často		2	152	58
významné		3	153	59
omezení		3	154	60
a		1	155	x
chronické		3	156	61
zdravotní		3	157	62
obtíže.		3	158	63
Přítom		2	159	64
existuje		4	160	65
účinná		3	161	66
prevence.	20	3	162	67
Co		1	163	68
všechno		2	164	69
je		1	165	x
třeba		2	166	70
u		1	167	71
pacienta		4	168	x
s		1	169	x
cukrovkou		3	170	x
sledovat?	9	3	171	72
Jelikož		3	172	73
jsou		1	173	74
pacienti		3	174	x
s		1	175	x
cukrovkou		3	176	x

většinou		3	177	x
řazení		3	178	75
do		1	179	76
skupiny		3	180	77
s		1	181	x
velmi		2	182	78
vysokým		3	183	x
kardiovaskulárním		7	184	79
rizikem,		3	185	80
je		1	186	x
potřeba		3	187	81
cíleně		3	188	82
u		1	189	x
každého		3	190	83
diabetika		5	191	x
pátrat		2	192	84
po		1	193	85
jednotlivých		4	194	86
rizikových		4	195	x
faktorech.	25	3	196	x
Ty		1	197	87
se		1	198	x
nevyskytují		5	199	88
v		1	200	x
zásadě		3	201	89
nikdy		2	202	90
jednotlivě,		4	203	x
ale		1	204	x
typicky		3	205	x
se		1	206	x
kumulují.	11	4	207	91
Navíc		2	208	92
z		1	209	93
nich		1	210	94
vyplývající		5	211	95
rizika		3	212	x
se		1	213	x
nesčítají,		4	214	96
ale		1	215	x
násobí.	9	3	216	97
Mezi		2	217	98
hlavní		2	218	99
ovlivnitelné		5	219	100

faktory		3	220	x
patří:	5	2	221	101
Dislipidemie,		6	222	102
to		1	223	103
je		1	224	x
změna		2	225	104
kvality		3	226	105
a		1	227	x
množství		2	228	106
krevních		2	229	x
tuků.	9	2	230	x
provázejí,		4	231	x
diabetiky		5	232	x
je		1	233	x
typická		3	234	x
takzvaná		3	235	x
"aterogenní"		5	236	107
dislipidemie		6	237	x
nepříznivá		4	238	108
velmi		2	239	x
riziková		4	240	x
kombinace		4	241	109
vysokého		4	242	x
LDL		3	243	110
a		1	244	x
nízkého		3	245	111
HDL		3	246	112
cholesterolu.	17	5	247	113
Arteriální		5	248	114
hypertenze		4	249	x
to		1	250	x
je		1	251	x
krevní		2	252	x
tlak		1	253	x
nad		1	254	115
sto čtyřicet		4	255	116
na		1	256	x
devadesát	10	4	257	117
Nadváha/		3	258	118
obezita		4	259	x
zejména		3	260	x
v		1	261	x
kombinaci		4	262	x

s		1	263	x
kumulací		4	264	x
tuku		2	265	x
kolem		2	266	119
pasu	10	2	267	120
Kouření	1	3	268	121
Nedostatek		4	269	122
pohybové		4	270	123
aktivity	3	4	271	124
Nevhodná		3	272	125
dieta		3	273	126
a		1	274	x
nadměrná		3	275	127
konzumace		4	276	128
alkoholu	6	4	277	129
Léčba		2	278	130
diabetu	2	4	279	x
V		1	280	x
průměru		3	281	131
lze		1	282	132
řící,		2	283	133
že		1	284	x

padesátiletý		6	285	x
pacient		3	286	x
s		1	287	x
diabetem		4	288	x
zemře		2	289	134
o		1	290	x
6		1	291	135
let		1	292	x
dříve		2	293	136
než		1	294	137
osoba		3	295	138
bez		1	296	139
diabetu.	18	4	297	x
Nejčastější		4	298	140
příčinou		3	299	141
takového		4	300	142
předčasného		4	301	143
úmrtí		3	302	144
bude		2	303	145
kardiovaskulární		7	304	x
příhoda.	8	3	305	x

Zdroj: (Česká společnost pro aterosklerózu, 2020, s. 1)

Legenda:

- V = Střední hodnota délky vět.
- S = Střední hodnota délky slov dle počtu slabik.
- N = Celkový počet použitých slov.
- L = Počet různých slov.

Do Mistríkova vzorce byla dosazena průměrná délka vět (12,1), průměrná délka slov (2,6) a lexikální variabilita (2,1) vypočítána podílem celkového počtu slov (305) a různých počet slov v textu (145). Konečný vzorec tedy je:

$$R = 50 - \frac{12,1 \times 2,6}{\frac{305}{145}}$$

První edukační materiál má dle Mistríkova vzorce **35** bodů.

Druhý edukační materiál.

Tabulka 6 Analýza druhého edukačního materiálu

Druhý edukační materiál	V	S	N	L	Výsledné bodové skóre Mistríkova vzorce
	16,7	2,7	300	179	23,1

Zdroj: (vlastní zpracování)

Legenda:

- V = Střední hodnota délky vět.
- S = Střední hodnota délky slov dle počtu slabik.
- N = Celkový počet použitých slov.
- L = Počet různých slov.

Tabulka č. 7 obsahuje bodové skóre Mistríkova vzorce druhého edukačního materiálu, které má **23,1** bodů. Podrobnosti odvození hodnot jsou uvedeny v příloze E.

Třetí edukační materiál

Tabulka 7 Analýza třetího edukačního materiálu

Třetí edukační materiál	V	S	N	L	Výsledné bodové skóre Mistríkova vzorce
	12,5	2,6	307	181	30,4

Zdroj: (vlastní zpracování)

Legenda:

- V = Střední hodnota délky vět.
- S = Střední hodnota délky slov dle počtu slabik.
- N = Celkový počet použitých slov.
- L = Počet různých slov.

Tabulka č. 8 zobrazuje bodové skóre Mistríkova vzorce třetího edukačního materiálu, které má **30,4** bodů. Podrobnosti odvození hodnot jsou uvedeny v příloze F.

Čtvrtý edukační materiál

Tabulka 8 Analýza čtvrtého edukačního materiálu

Čtvrtý edukační materiál	V	S	N	L	Výsledné bodové skóre Mistříkova vzorce
	12,1	2,7	303	166	32,1

Zdroj: (vlastní zpracování)

Legenda:

- V = Střední hodnota délky vět.
- S = Střední hodnota délky slov dle počtu slabik.
- N = Celkový počet použitých slov.
- L = Počet různých slov.

Tabulka č. 9 zobrazuje bodové skóre Mistříkova vzorce čtvrtého edukačního materiálu, které má **32,1** bodů. Podrobnosti odvození hodnot jsou uvedeny v příloze G.

8.2 Porovnání edukačních materiálů

Tabulka 9 Výstupy Mistříkova vzorce pro vybrané edukační materiály

Edukační materiál	Výsledné bodové skóre Mistříkova vzorce	Interpretace míry srozumitelnosti dle Mistříka
První edukační materiál	35	lehko srozumitelný text
Druhý edukační materiál	23,1	náročný, ale srozumitelný text
Třetí edukační materiál	30,4	lehko srozumitelný text
Čtvrtý edukační materiál	32,1	lehko srozumitelný text
Nejvyšší možný výsledek	50	velmi lehko srozumitelný text

Zdroj: (vlastní zpracování)

Tabulka č. 10 zobrazuje výsledné bodové skóre Mistříkova vzorce čtyř vybraných edukačních materiálů. První edukační materiál dosáhl bodového skóre dle Mistříkova vzorce 35, text je tedy posuzován jako lehko srozumitelný. Druhý edukační materiál má bodové skóre dle Mistříkova vzorce 23,1, text je tedy posuzován jako náročný, ale srozumitelný. Edukační materiál č. 3 má dle Mistříkova vzorce 30,4 bodů a text je tedy posuzován jako lehko srozumitelný. Edukační materiál č. 4. má bodové skóre dle Mistříkova vzorce 32,1 a text je posuzován jako lehko srozumitelný.

8.3 Hodnocení Poslechových testů

První Poslechový test

Tabulka 10 Četnosti výstupů prvního Poslechového testu

Získané body z prvního Poslechového testu	Výsledek prvního Poslechového testu	Četnost	Relativní četnost v %
1	12,5 %	0	0 %
2	25 %	0	0 %
3	37,5 %	5	16,7 %
4	50 %	9	30 %
5	62,2 %	8	26,7 %
6	75 %	5	16,7 %
7	87,5 %	3	10 % %
8	100 %	0	0 %
Celkem	100 %	30	100

Zdroj: (vlastní zpracování)

V tabulce č. 11 je uveden přehled četností výsledků prvního Poslechového testu. Ze všech 30 účastníků studie (100 %) získalo v prvním Poslechovém testu celkem 9 účastníků studie (30 %) 4 body, 8 účastníků studie (26,7 %) získalo 5 bodů, 5 účastníků studie (16,7) získalo 6 bodů, 5 účastníků studie (16,7 %) získalo 3 body a 3 účastníci studie (10 %) získali 7 bodů. 1 bod, 2 body a 8 bodů nezískal žádný z účastníků studie.

Druhý Poslechový test

Tabulka 11 Četnosti výstupů druhého Poslechového testu

Získané body z druhého Poslechového testu	Výsledek druhého Poslechového testu	Četnost	Relativní četnost v %
1	12,5 %	2	6,7 %
2	25 %	4	13,3 %
3	37,5 %	13	43,3 %
4	50 %	3	10 %
5	62,2 %	4	13,3 %
6	75 %	4	13,3 %
7	87,5 %	0	0 %
8	100 %	0	0 %
Celkem	100 %	30	100

Zdroj: (vlastní zpracování)

V tabulce č. 12 je uveden přehled četností výsledků druhého Poslechového testu. Ze všech 30 účastníků studie (100 %) získalo 13 účastníků studie (43,3 %) 13 bodů, 4 účastníci studie (13,3 %) získali 2 body, 4 účastníci studie (13,3 %) získali 5 bodů, 4 účastníci studie (13,3 %) získali 6 bodů, 2 účastníci studie (6,7 %) získali 1 bod a žádný z účastníků studie nezískal 7 a 8 bodů.

8.3.1 Porovnání Poslechových testů

Tabulka 12 Deskriptivní statistika Poslechových testů

Poslechové testy	Počet účastníků studie	Průměr získaných bodů z testu	Medián získaných bodů z testu	Modus získaných bodů z testu	Četnost (modu) získaných bodů z testu	Směrodatná odchylka získaných bodů z testu
První Poslechový test	30	5	5	4	9	1
Druhý Poslechový test	30	3	3	3	13	2

Zdroj: (vlastní zpracování)

V tabulce č. 13 je uvedená deskriptivní statistika Poslechových testů provedených u 30 účastníků studie. Průměrná hodnota a medián získaných bodů z testu u prvního Poslechového testu je 5 bodů, modus 4 body, četnost modu byla 9 a směrodatná odchylka průměru činila 1 bod. Průměrná hodnota, medián a modus u druhého Poslechového testu jsou 3 body, modus je 13 a směrodatná odchylka 2 body.

8.4 Výstupy Mistríkova vzorce pro první edukační materiál a první Poslechový test

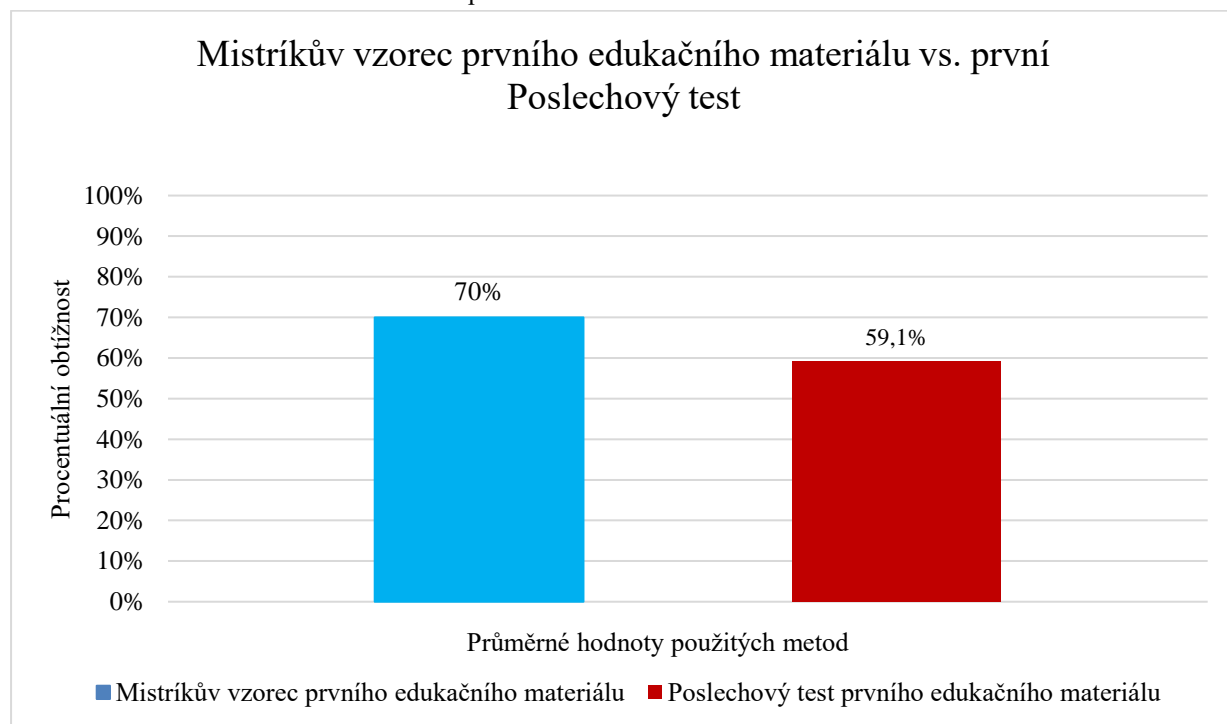
Tabulka 13 Porovnání výstupů Mistríkova vzorce pro první edukační materiál s výstupy prvního Poslechového testu

Edukační materiál	Výsledné hodové skóre Mistríkova vzorce	Převedené bodové skóre Mistríkova vzorce v %	Výsledná hodnota prvního Poslechového testu
První edukační materiál	35	70 %	59,1 %

Zdroj: (vlastní zpracování)

V tabulce č. 14 je porovnán procentuální výstup prvního edukačního materiálu zpracovaného Mistríkovým vzorcem s procentuálním výstupem prvního Poslechového testu. Výsledná bodová hodnota Mistríkova vzorce prvního edukačního materiálu byla 35, tedy 70 %. Výsledná hodnota prvního Poslechového testu byla 59,1 %.

Obrázek 4 Porovnání převedené hodnoty Mistríkova vzorce prvního edukačního materiálu s průměrnou hodnotou prvního Poslechového testu



Zdroj: (vlastní zpracování)

Legenda:

- 0–74 % = Těžko srozumitelný text.
- 75–89 % = Dobře srozumitelný text.
- 90–100 % = Velmi dobře srozumitelný text.

Graf na obrázku č. 4 znázorňuje procentuální výstup hodnot Mistříkova vzorce pro první edukační materiál (70 %) a průměrnou hodnotu výstupů prvního Poslechového testu (59,1 %) z celkové obtížnosti (100 %).

8.5 Výstupy Mistříkova vzorce pro druhý edukační materiál a druhý Poslechový test

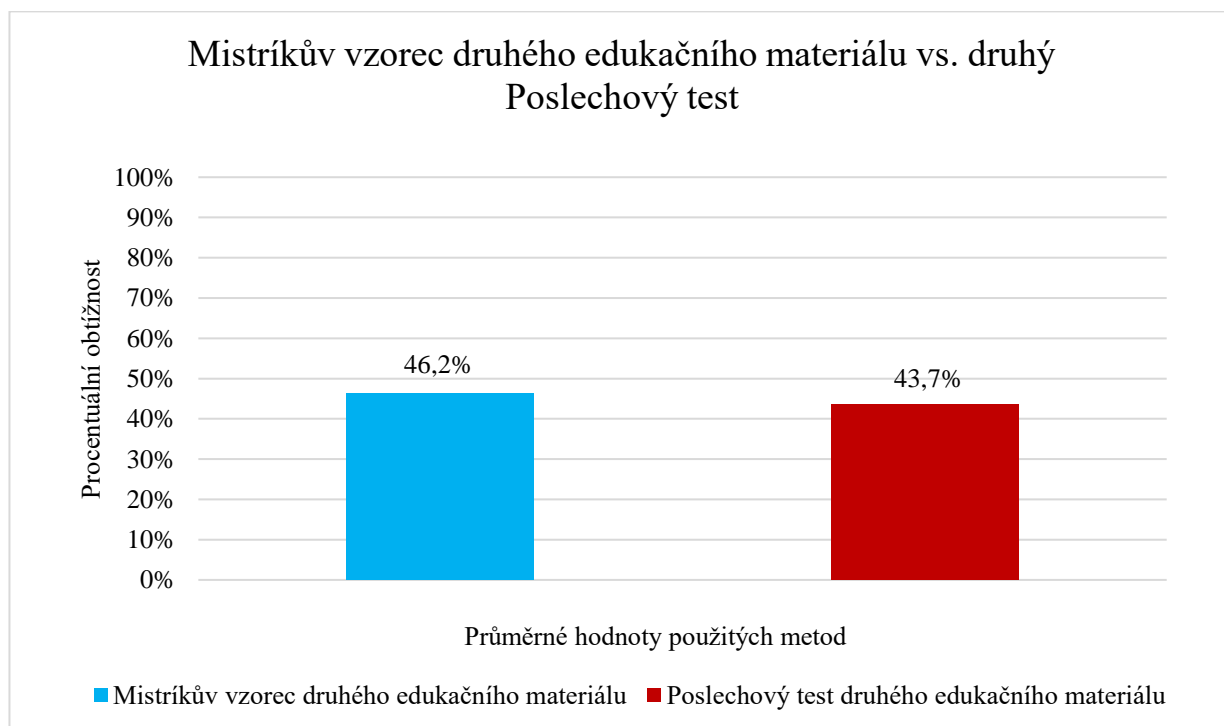
Tabulka 14 Porovnání výstupů Mistříkova vzorce pro druhý edukační materiál s výstupy druhého Poslechového testu

Edukační materiál	Výsledné hodové skóre Mistříkova vzorce	Převedené bodové skóre Mistříkova vzorce v %	Výsledná hodnota druhého Poslechového testu
Druhý edukační materiál	23,1	46,2 %	43,7 %

Zdroj: (vlastní zpracování)

V tabulce č. 15 je porovnán procentuální výstup druhého edukačního materiálu zpracovaného Mistříkovým vzorcem s procentuálním výstupem druhého Poslechového testu. Výsledná bodová hodnota Mistříkova vzorce druhého edukačního materiálu byla 23,1 bodů, tedy 46,2 %. Výsledná hodnota druhého Poslechového byla 43,7 %.

Obrázek 5 Porovnání převedené hodnoty Mistříkova vzorce druhého edukačního materiálu s průměrnou hodnotou druhého Poslechového testu



Zdroj: (vlastní zpracování)

Legenda:

- 0–74 % = Těžko srozumitelný text.
- 75–89 % = Dobře srozumitelný text.
- 90–100 % = Velmi dobře srozumitelný text.

Graf na obrázku č. 5 zobrazuje výstup Mistríkova vzorce pro druhý edukačního materiálu (46,2 %) a průměrnou hodnotu výsledků druhého Poslechového testu (43,7 %) z celkové obtížnosti (100 %).

8.6 Výsledky doplňujících otázek Poslechových testů

8.6.1 Nejvyšší dosažené vzdělání účastníků studie

Tabulka 15 Nejvyšší dosažené vzdělání účastníků studie

Kategorie vzdělání	Četnost	Relativní četnost v %
1 – Základní vzdělání	0	0 %
2 – Vyučen v oboru	8	26,7 %
3 – Střední škola s maturitou	13	43,3 %
4 – Vysokoškolské vzdělání	9	30 %
Celkem	30	100 %

Zdroj: (vlastní zpracování)

Tabulka č. 16 zobrazuje nejvyšší dosažené vzdělání účastníků studie. Z celkového počtu 30 účastníků studie (100 %) neměl žádný účastník studie pouze základní vzdělání, vyučených v oboru bylo 8 účastníků studie (26,7 %), střední školu s maturitou mělo 13 účastníků studie (43,3 %) a vysokoškolské vzdělání mělo 9 účastníků studie (30 %).

8.6.2 Doba od diagnostikování onemocnění diabetu mellitu 2. typu

Tabulka 16 Výsledky prvního Poslechového testu v závislosti na délce trvání onemocnění diabetu mellitu 2. typu

Počet let od diagnostikování diabetu mellitu 2. typu	Četnost účastníků studie	Relativní četnost účastníků studie v %	Počet získaných bodů z prvního Poslechového testu	Celkový možný počet získaných bodů z prvního Poslechového testu	Procentuální úspěšnost prvního Poslechového testu
1–5 let	5	16,7 %	27	40	67,5 %
6–10 let	9	30 %	41	72	56,9 %
11–15let	10	33,3 %	46	80	57,5 %
16–20let	5	16,7 %	26	40	65 %
21–25let	1	3,3 %	3	8	37,5 %
Celkem	30	100 %	142	240	59,1 %

Zdroj: (vlastní zpracování)

V tabulce č. 17 jsou zobrazeny výsledky prvního Poslechového testu v závislosti na délce trvání onemocnění diabetu mellitu 2. typu. Celkem 5 účastníků studie (16,7 %) mělo diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu 1–5 let a z prvního Poslechového testu získalo celkem 27 z celkového možného počtu 40 bodů (67,5 %). 9 účastníků studie (30 %) mělo diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu 6–10 let a z prvního Poslechového testu získalo celkem 41 z celkového možného počtu 72 bodů (56,9 %). 10 účastníků studie (33,3 %) mělo diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu 11–15 let a z prvního Poslechového testu získalo celkem 46 z celkového možného počtu 80 bodů (57,5 %). 5 účastníků studie (16,7 %) mělo diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu 16–20 let a z prvního Poslechového testu získalo celkem 26 z celkového možného počtu 40 bodů (65 %) a 1 účastník studie (3,3 %) měl diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu 21–25 let a z prvního Poslechového testu získal 3 body (37,5 %) z celkového možného počtu 8 bodů. Celkem získalo všech 30 účastníků studie (100 %) z prvního Poslechového testu 142 z celkového možného počtu 240 bodů (59,1 %).

Tabulka 17 Výsledky druhého Poslechového testu v závislosti na délce trvání onemocnění diabetu mellitu 2. typu

Počet let od diagnostikování onemocnění diabetu mellitu 2. typu	Četnost účastníků studie	Relativní četnost účastníků studie v %	Počet získaných bodů z druhého Poslechového testu	Celkový možný počet získaných bodů z druhého Poslechového testu	Procentuální úspěšnost druhého Poslechového testu
1–5let	5	16,7 %	20	40	50 %
6–10let	9	30 %	28	72	38,9 %
11–15let	10	33,3 %	34	80	42,5 %
16–20let	5	16,7 %	20	40	50 %
21–25let	1	3,3 %	3	8	37,5 %
Celkem	30	100 %	105	240	43,7 %

Zdroj: (vlastní zpracování)

V tabulce č. 18 jsou zobrazeny výsledky druhého Poslechového testu v závislosti na délce trvání onemocnění diabetu mellitu 2. typu. Celkem 5 účastníků studie (16,7 %) mělo diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu 1–5 let a z druhého Poslechového testu získalo celkem 20 z celkového možného počtu 40 bodů (50 %), 9 účastníků studie (30 %) mělo diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu 6–10 let a z druhého Poslechového testu získalo celkem 28 z celkového možného počtu 72 bodů (38,9 %), 10 účastníků studie (33,3 %) mělo diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu 11–15 let a z druhého Poslechového testu získalo celkem 34 z celkového možného počtu 80 bodů (42,5 %), 5 účastníků studie (16,7 %) mělo diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu 16–20 let a z druhého Poslechového testu získalo celkem 20 z celkového možného počtu 40 bodů (50 %) a 1 účastník studie (3,3 %) měl diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu 21–25 let a z druhého Poslechového testu získal celkem 3 body z celkového možného počtu 80 bodů (37,5 %). Celkem získalo 30 účastníků studie (100 %) z druhého Poslechového testu 105 bodů z celkového možného počtu 240 bodů (43,7 %).

8.6.3 Věk účastníků studie

Tabulka 18 Věk účastníků studie

Věk účastníků studie	Četnost	Relativní četnost v %
40–45 let	4	13,3 %
46–50 let	6	20 %
51–55 let	3	10 %
56–60 let	6	20 %
61–65 let	6	20 %
66–70 let	5	16,7 %
Celkem	30	100 %

Zdroj: (vlastní zpracování)

Tabulka č. 19 zobrazuje věk účastníků studie. 4 (13,3 %) účastníci studie byli ve věku 40–45 let, 6 (20 %) účastníků studie bylo ve věku 46–50 let, 3 (10 %) účastníci studie byli ve věku 51–55 let, 6 (20 %) účastníků studie bylo ve věku 56–60 let, 6 (20 %) účastníků studiem bylo ve věku 61–65 let a 5 (16,7) účastníků studie bylo ve věku 66–70 let z celkového počtu 30 (100 %) účastníků studie.

Tabulka 19 Popisná statistika věku účastníků studie

Proměnná	Počet účastníků studie	Průměr	medián	modus	Četnost (modu)	Min.	Max.	Směrodatná odchylka
Věk	30	55	56	62	3	40	70	9

Zdroj: (vlastní zpracování)

Tabulka č. 20 udává popisnou statistiku věku účastníků studie. Z celkového počtu 30 účastníků studie byl průměrný věk 55 let, medián věku 56, modus věku účastníků studie byl 62 let, četnost modu byla 3. Minimální věk účastníků studie byl 40 let, maximální věk účastníků studie byl 70 a směrodatná odchylka byla 9 let od průměru.

8.6.4 Pohlaví účastníků studie

Tabulka 20 Pohlaví účastníků studie

Pohlaví účastníků studie	Četnost	Relativní četnost v %
Žena	12	40 %
Muž	18	60 %
Celkem	30	100 %

Zdroj: (vlastní zpracování)

Tabulka č. 21 uvádí pohlaví účastníků studie. 12 (40 %) účastníků studie byly ženy a 18 (60 %) účastníků studie byli muži z celkového počtu 30 (100 %) účastníků studie.

8.7 Testování hypotéz

Pracovní hypotéza 1

1. Pacienti s vyšší úrovní vzdělání budou lépe rozumět prvnímu edukačnímu materiálu určenému pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu prostřednictvím prvního Poslechového testu.

H_0 : Mezi vzděláním účastníků studie a porozuměním edukačnímu materiálu prostřednictvím prvního Poslechového testu není statisticky významný vztah.

H_A : Mezi vzděláním účastníků studie a porozuměním edukačnímu materiálu prostřednictvím prvního Poslechového testu je statisticky významný vztah.

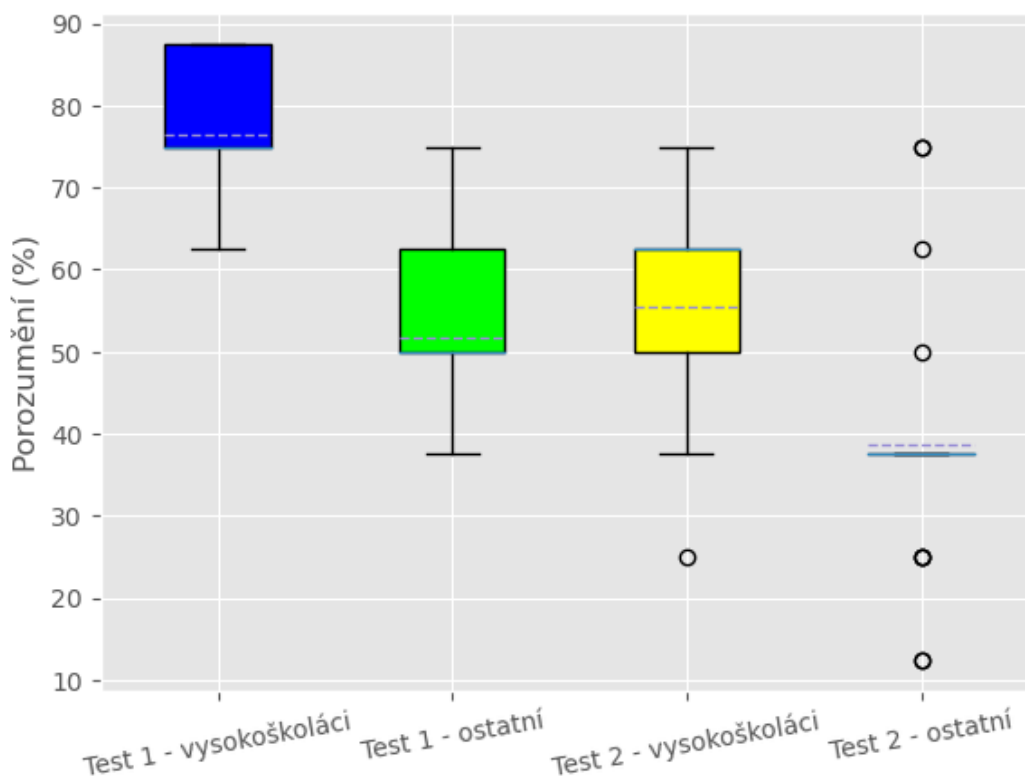
Tabulka 21 Výsledky prvního Poslechového testu na podkladě vzdělání účastníků studie

Vzdělání	Průměr ± SD	Medián (1. kvartil – 3. kvartil)	Testovací kritérium	p
Vysokoškoláci	76,4 ± 9,2	75,0 (75,0 – 87,5)	10,0	4,6 * 10 ⁻⁵
Ostatní	51,8 ± 10,4	50,0 (50,0 – 62,5)		

Zdroj: (vlastní zpracování)

V tabulce č. 22 jsou zobrazeny výsledky prvního Poslechového testu na podkladě vzdělání účastníků studie. Průměr odpovědí vysokoškoláků u prvního Poslechového testu je 76,4 %, směrodatná odchylka je 9,2, medián je 75 %. Průměr odpovědí ostatních účastníků studie (vyučen v oboru a středoškoláků) je 51,8 %, směrodatná odchylka je 10,4 a medián je 50 %. Testovací kritérium je 10 a p 4,6 * 10⁻⁵.

Obrázek 6 Krabicový graf výsledků prvního Poslechového testu a druhého Poslechového testu v závislosti na vzdělání účastníků studie



Zdroj: (vlastní zpracování)

Na obrázku č. 6 je zobrazen krabicový graf výsledků prvního Poslechového testu a druhého Poslechového testu v závislosti na vzdělání účastníků studie. U prvního Poslechového testu (test 1) měla skupina vysokoškoláků průměr výsledné hodnoty testu 76,4 %, medián měla 75 %, maximální hodnota činila 87,5 % a minimální hodnota byla 62,5 %. Průměrná hodnota prvního Poslechového testu ve skupině „ostatní“ byl 51,8 %, medián 50 %, maximální hodnota činila 75 % a minimální hodnota činila 37,5 %.

Výsledky Mann–Whitneyův pořadový test prvního Poslechového testu:

Hladina závislosti = 0,05

$p = 4,6 * 10^{-5}$

$r = 10$

Závěr: H_0 Byla zamítnuta a byla přijata H_A – Mezi vzděláním účastníků studie a porozuměním edukačnímu materiálu prostřednictvím prvního Poslechového testu je statisticky významný vztah.

Pracovní hypotéza 2

1. Pacienti s vyšší úrovní vzdělání budou lépe rozumět druhému edukačnímu materiálu určenému pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu prostřednictvím druhého Poslechového testu.

H_0 : Mezi vzděláním účastníků studie a porozuměním druhému edukačnímu materiálu prostřednictvím druhého Poslechového testu není statisticky významný vztah.

H_A : Mezi vzděláním účastníků studie a porozuměním druhému edukačnímu materiálu prostřednictvím druhého Poslechového testu je statisticky významný vztah.

Tabulka 22 Výsledky druhého Poslechového testu na podkladě vzdělání účastníků studie

Vzdělání	Průměr ± SD	Medián (1. kvartil – 3. kvartil)	Testovací kritérium	p
Vysokoškoláci	55,5 ± 15,7	62,5 (50,0 – 62,5)	44,0	0,009
Ostatní	38,7 ± 15,9	37,5 (37,5 – 37,5)		

Zdroj: (vlastní zpracování)

V tabulce č. 23 je zobrazeno, že průměr odpovědí vysokoškoláků u prvního Poslechového testu je 55,5 %, směrodatná odchylka je 15,7, medián je 62,5 %. Průměr odpovědí ostatních účastníků studie (vyučeni v oboru a středoškoláků) je 38,7 %, směrodatná odchylka je 15,9 a medián je 37,5 %. Testovací kritérium je 44 a p 0,009.

Na obrázku č. 6 (s. 71) je zobrazen krabicový graf výsledků prvního Poslechového testu a druhého Poslechového testu v závislosti na vzdělání účastníků studie. U druhého Poslechového testu (test 2) měla skupina vysokoškoláků průměr výsledné hodnoty testu 55,5 %, medián měla 62,5 %, maximální hodnota činila 75 % a minimální dosažená hodnota činila 25 %. Skupina ostatní měla u druhého Poslechového testu průměr výsledné hodnoty testu 38,7 %, medián měla 37,5 %, maximální hodnota činila 75 % a minimální hodnota činila 12,5 %.

Výsledky Mann–Whitneyův pořadový test druhého Poslechového testu:

Hladina závislosti = 0,05

p = 0,009

r = 44

Závěr: H_0 Byla zamítnuta a byla přijata H_A – Mezi vzděláním účastníků studie a porozuměním druhému edukačnímu materiálu prostřednictvím druhého Poslechového testu je statisticky významný vztah.

Pracovní hypotéza 3

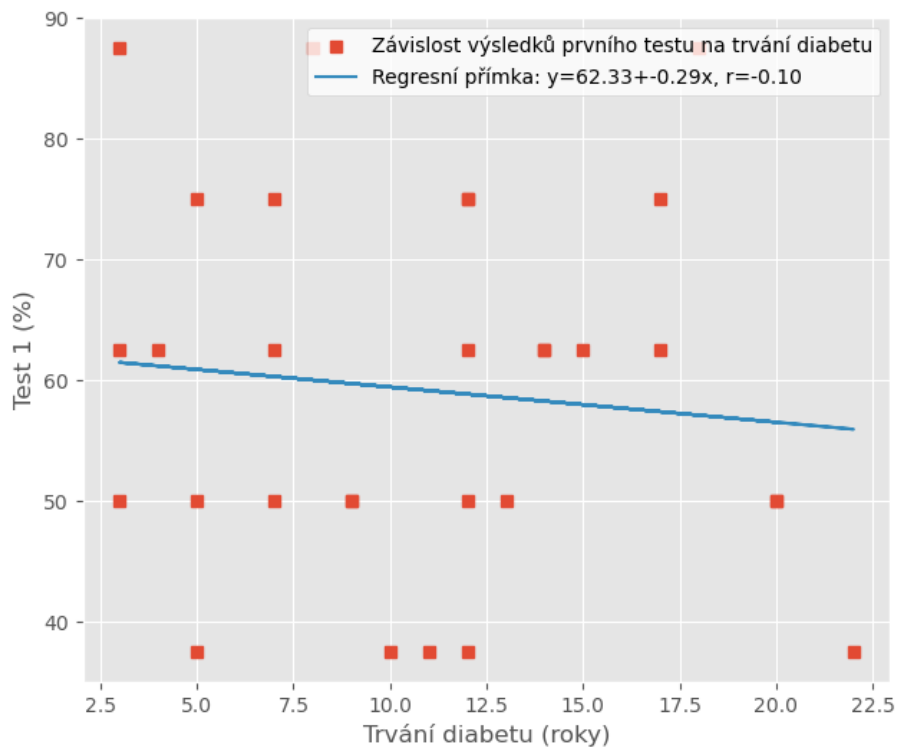
- Pacienti, kteří mají diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu delší dobu (více let), lépe rozumí prvnímu edukačnímu materiálu prostřednictvím prvního Poslechového testu než pacienti, kteří mají diabetes mellitus 2. typu diagnostikovaný kratší dobu (méně let).

H_0 : Mezi pacienty, kteří mají diagnostikovaný diabetes mellitus 2. typu déle a pacienty, kteří mají diagnostikovaný diabetes mellitus 2. typu kratší dobu, při porozumění prvnímu edukačnímu materiálu není statisticky významný vztah.

H_A : Mezi pacienty, kteří mají diagnostikovaný diabetes mellitus 2. typu déle a pacienty, kteří mají diagnostikovaný diabetes mellitus 2. typu kratší dobu, při porozumění prvnímu edukačnímu materiálu je statisticky významný vztah.

Nejprve byla data testována na normální rozložení Shapiro-Wilksovým testem. U dat z prvního Poslechového testu je testovací kritérium 0,91 ($p = 0,02$), což znamená, že data tedy nemají normální rozložení a k jejich zpracování nelze použít parametrické testy. Proto byl k porovnání výsledků v Prvním Poslechovém testu použit Wilcoxonův párový test. U délky trvání diabetu je testovací kritérium 0,96 ($p = 0,25$). Zde je zamítnuta nulová hypotéza, že data mají normální rozložení. K určení závislosti porozumění testu na délce trvání diabetu mellitu 2. typu byla použita korelační analýza, konkrétně Pearsonův korelační koeficient. Závislosti jsou vizualizovány bodovým grafem s regresní přímkou (obrázek č. 7).

Obrázek 7 Bodový graf znázorňující korelaci trvání diabetu mellitu 2. typu (roky) vs. výsledky prvního Poslechového testu (%)



Zdroj: (vlastní zpracování)

Bodový graf (obrázek č. 7) znázorňuje grafické vyjádření korelačního vztahu trvání onemocnění diabetu mellitu 2. typu, osa „x“, a výsledky prvního Poslechového testu u účastníků studie, osa „y“. Z korelačních dvojic a odlehklých bodů od přímky lze odhadovat slabou závislost mezi proměnnými a asymetrické rozložení. Dále je zde možno vidět, že korelační závislost je velmi slabě záporná.

Pearsonův korelační koeficient prvního Poslechového testu:

Hladina významnosti = 0,05

Korelační koeficient (r) = -0,10

p = 0,59

Závěr: Byla přijata H_0 – Mezi délkou trvání onemocnění účastníků studie diabetem mellitem 2. typu a porozuměním edukačního materiálu prostřednictvím prvního Poslechového testu není statisticky významný vztah.

Pracovní hypotéza 4

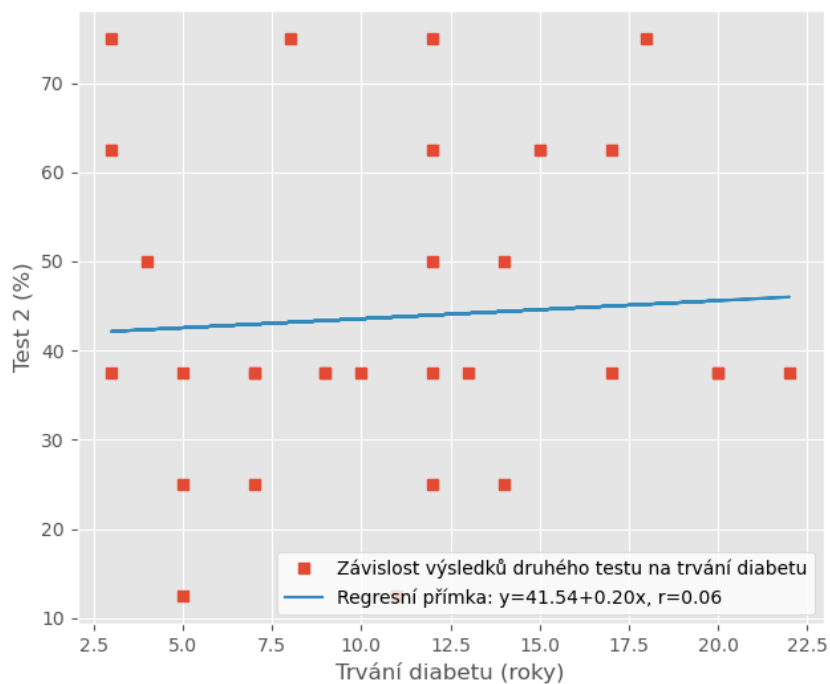
- Pacienti, kteří mají diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu delší dobu (více let,) lépe rozumí druhému edukačnímu materiálu prostřednictvím druhého Poslechového testu než pacienti, kteří mají diabetes mellitus 2. typu diagnostikovaný kratší dobu (méně let).

H_0 : Mezi pacienty, kteří mají diagnostikovaný diabetes mellitus 2. typu déle a pacienty, kteří mají diagnostikovaný diabetes mellitus 2. typu kratší dobu, při porozumění druhému edukačnímu materiálu není statisticky významný vztah.

H_A : Mezi pacienty, kteří mají diagnostikovaný diabetes mellitus 2. typu déle a pacienty, kteří mají diagnostikovaný diabetes mellitus 2. typu kratší dobu, při porozumění druhému edukačnímu materiálu je statisticky významný vztah.

Nejprve byla data testována na normální rozložení Shapiro-Wilksovým testem. U dat z druhého Poslechového testu je testovací kritérium 0,89 ($p = 0,01$), což znamená, že data tedy nemají normální rozložení a k jejich zpracování nelze použít parametrické testy. Proto byl k porovnání výsledků druhého Poslechového testu použit Wilcoxonův párový test. U délky trvání diabetu je testovací kritérium 0,96 ($p=0,25$). Zde je zamítnuta nulová hypotéza, že data mají normální rozložení. K určení závislosti porozumění testu na délce trvání diabetu mellitu 2. typu byla použita korelační analýza, konkrétně Pearsonův korelační koeficient. Závislosti jsou vizualizovány bodovým grafem s regresní přímkou (obrázek č. 8).

Obrázek 8 Bodový graf znázorňující korelaci trvání diabetu mellitu 2. typu (roky) vs. výsledky druhého Poslechového testu v (%)



Zdroj: (vlastní zpracování)

Bodový graf (obrázek č. 8) znázorňuje grafické vyjádření korelačního vztahu trvání onemocnění diabetu mellitu 2. typu, osa „x“, a výsledky druhého Poslechového testu u účastníků studie, osa „y“. Z korelačních dvojic a odlehklých bodů od přímky lze odhadovat slabou závislost mezi proměnnými a asymetrické rozložení. Dále je zde možno vidět, že korelační závislost je velmi slabě kladná.

Pearsonův korelační koeficient druhého Poslechového testu:

Hladina významnosti = 0,05

Korelační koeficient (r) = 0,06

$p = 0,75$

Závěr: Byla přijata H_0 – Mezi délkou trvání onemocnění diabetem mellitem 2. typu účastníků studie a porozuměním druhému edukačního materiálu prostřednictvím druhého Poslechového testu není statisticky významný vztah.

9 DISKUZE

Tato diplomová práce se zabývala vztahem mezi komplexností a srozumitelností textu edukačních materiálů určených pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu. Srozumitelnost textu byla parametrizována Mistríkovým vzorcem, který je možno aplikovat na slovanské texty. Dále byl pro zjištění porozumění textu vybrán Poslechový test, který byl následně použit na účastníky studie. V diskuzi jsou shrnuty výsledky výzkumu této práce, které jsou v souvislosti s cíli práce porovnávány s jinými výzkumy týkajícími se oblastí srozumitelnosti a porozumění textu.

Komplexita textu má vliv na úroveň porozumění textu. Obecně platí, že čím komplexnější text je, tím větší nároky klade na schopnosti čtenáře, jako jsou například slovní zásoba, jazykové znalosti a schopnost soustředit se. Komplexita textu může být posuzována na různých úrovních, například na úrovni jazykové, tematické nebo diskurzivní. Na úrovni jazykové komplexita textu souvisí s konstrukcemi jazyka, jako jsou složité větné konstrukce, nepravidelné slovesné tvary nebo složitá slovní zásoba. Tematická komplexita zahrnuje složitost tématu nebo problematiky, kterou text zpracovává. Diskurzivní komplexita souvisí s kontextem nebo sémantickým uspořádáním textu (Spencer et al., 2018, s. 603–637). Pro tuto práci byla hodnocena pouze jazyková komplexita.

Všechny tyto úrovně komplexity textu mohou ovlivňovat úroveň porozumění textu. například, čtenáři s nižší slovní zásobou nebo jazykovými znalostmi mohou mít potíže s porozuměním textu s vysokou jazykovou komplexitou, zatímco čtenáři se zkušenostmi nebo znalostmi v oboru, mohou mít lepší schopnost pochopit text s vysokou tematickou komplexitou (Spencer et al., 2018, s. 603–637). Pro tuto práci byla hodnocena pouze jazyková komplexita.

Pro výzkum bylo získáno 10 edukačních materiálů určených pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu, z nichž 2 byly získány dvakrát ve dvou zdravotnických zařízeních. Pro zjištění srozumitelnosti textu matematickou analýzou Mistríkovým vzorcem byly vybrány 4 edukační materiály, které měly více než 300 slov, neboť podmínkou pro aplikaci této metody na text je tento počet slov nezbytný, aby byla zachována validita výsledků.

Jaká je obtížnost textu získaných edukačních materiálů pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu dle Mistríkova vzorce a Poslechového testu?

Provedené analýzy textu pomocí Mistríkova vzorce edukačních materiálů určených pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu jsou zobrazeny v tabulce č. 12 (s. 63). Podle stupnice míry srozumitelnosti dle Mistríka jsou výsledky edukačních materiálů následující: první, třetí a čtvrtý edukační materiály jsou popisovány jako snadno srozumitelné a druhý edukační materiál je

popisován jako náročný, ale srozumitelný. Nevíce bodů získal první edukační materiál (35 bodů) a nejméně bodů získal druhý edukační materiál (23,1 bodů).

Práce zabývající se srozumitelností edukačních materiálů o cévní mozkové příhodě autorek Chamerové a Mandysové (2012, s. 11–15) také využívá metodu Mistríkova vzorce. Ve výzkumu autorky analyzovaly 3 texty edukačních materiálů. Tyto texty získaly 31, 23 a 16 bodů. Další výzkum, ve kterém byla použita metoda Mistríkova vzorce, je diplomová práce autorky Buchtové (2014, s. 43–46). Autorka analyzovala dva edukační materiály zabývající se tématem klimakteria, kdy pro nedostatek edukačních materiálů dostupných v této oblasti rozdělila jeden materiál na 3 části. Rozdělené části edukačního materiálu získaly 31, 27 a 23 bodů, druhý analyzovaný edukační materiál získal 35 bodů. Richtrmocová (2020, s. 61) ve své práci o Zhodnocení kvality edukačních materiálů o výživě uvádí, že získané edukační materiály o problematice výživy získaly dle Mistríkova vzorce průměrně 36 bodů, nejméně získal 27 bodů a nejvíce 42 bodů. Mistrík (1968, s. 176) ve své studii o naučném textu hodnotil šest různých textů Mistríkovým vzorcem, kdy průměrná bodová hodnota z těchto analýz činila 30 bodů. Aby byl text byl hodnocen jako lehce srozumitelný, musí dosáhnout alespoň 30 bodů. To, jak bylo zjištěno, dosahuje méně než polovina prozkoumaných textů. Khadijeh et al. (2014 s. 661–668) ve své studii zkoumali srozumitelnost edukačních materiálů určených pro pacienty s diabetem mellitem. Zjistili, že většina získaných tištěných edukačních materiálů je na úrovni čtenářů, kteří mají vysokoškolské vzdělání, a elektronické edukační materiály měly vyšší obtížnost než ty tištěné. Z tohoto zjištění vyvodili závěr, že většina dostupných edukačních materiálů určených pro pacienty s diabetem mellitem jsou vysoko za hranicí srozumitelnosti pro většinu populace a bylo by dobré tyto texty upravit. Dostupné edukační materiály se zdravotní tematikou jsou tedy pro čtenáře náročné, někdy až nesrozumitelné. Příliš vysoká náročnost edukačních materiálů může být přisuzována tomu, že text obsahuje příliš zdlouhavá souvětí, odbornou terminologii, se kterou se čtenář setkává poprvé, nebo příliš mnoho různých informací v jednom sdělení. Ke zvýšení srozumitelnosti textu by tedy mohlo dojít tedy například tím, že se dlouhá souvětí zkrátí, odborná a cizí terminologie nahradí všeobecně známými ekvivalenty a v edukačním materiálu se zaměří pouze na stěžejní informace. Dále by ke zvýšení srozumitelnosti textu mohla přispět předešlá edukace slovní s možností zpětné vazby.

Pro zjištění porozumění textu edukačních materiálů určených pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu byla použita metoda Poslechového testu, která byla aplikována na 30 účastníků studie. Poslechové testy byly vytvořeny dva. Texty pro Poslechové testy byly vybrány na základě předchozí analýzy textu Mistríkovým vzorcem. Pro první Poslechový byl vybrán text prvního

edukačního materiálu, neboť získal nejvíce bodů, a tudíž byl popsán jako „nevíce srozumitelný“. Pro druhý Poslechový test byl vybrán text druhého edukačního materiálu, neboť získal bodů nejméně, a tudíž byl popsán jako „nejméně srozumitelný“. Texty obou Poslechových testů jsou zobrazeny v příloze A *Poslechové testy*.

Pro zařazení účastníků studie do výzkumu bylo potřeba, aby dodrželi všechna následující kritéria: absolvování prvního Poslechového testu a 2, diagnóza diabetu mellitu 2. typu 1 rok a déle, absolvování kognitivního screeningu, absence diagnostikovaného kognitivního deficitu a věk nad 18 let. Studie se zúčastnilo 30 účastníků studie, kteří tyto podmínky splnili.

Dle výsledků výzkumu bylo zjištěno, že prvnímu Poslechovému testu účastníci studie porozuměli lépe než druhému Poslechovému testu (viz tabulka č. 15). V této tabulce je uvedeno, že První Poslechový test měl průměr získaných bodů 5 (62,5 %) a druhý Poslechový test. měl v průměru body 3 (37,5 %). Aby byl text pro čtenáře dobře srozumitelný, musí dosáhnout 75 % (viz tabulka č. 5. s. 54). Podle tabulky č. 13 (s. 64) je text prvního Poslechového testu byl dobře srozumitelný pro 8 účastníků studie, pro 22 účastníků studie byl text těžko srozumitelný a pro žádného účastníka studie nebyl text velmi dobře srozumitelný. Podle tabulky č. 14 (s. 64) je text druhého Poslechového testu byl dobře srozumitelný pro 4 účastníky studie, pro 26 účastníků studie byl text těžko srozumitelný a pro žádného účastníka studie nebyl text velmi dobře srozumitelný.

Podle práce hodnotící srozumitelnost edukačních materiálů o cévní mozkové příhodě autorek Chamerové a Mandysové (2012, s. 11–15) využívají obdobnou metodiku jako tato práce byly texty jak s maximálním, tak minimálním počtem bodů podle Mistríkova vzorce vyhodnoceny jako těžko srozumitelné.

Výsledkem diplomové práce Buchtové (2014, s. 6) je neočekávané zjištění, že edukační materiál, který měl více bodů dle Mistríka, získal v průměru méně bodů v Poslechovém testu a naopak. Autorka tyto výsledky odůvodňuje tím, že v jednom z edukačních materiálů se vyskytovalo více odborných názvů a dále zmiňuje domnělou sníženou soustředěnost účastníků studie u absolvování druhého Poslechového testu.

Jaká je obtížnost textu prvního edukačního materiálu pro pacienty s diabetem diabetem mellitem 2. typu dle Mistríkova vzorce a Poslechového testu?

Dle Mistríka získal první edukační materiál 70 % bodů a dle Poslechového testu získal v průměru 62,1 % bodů. Text prvního edukačního materiálu byl tedy klasifikovaný jako lehce srozumitelný podle Mistríka a těžko srozumitelný podle Poslechového testu.

Jaká je obtížnost textu druhého edukačního materiálu pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu dle Mistríkova vzorce a Poslechového testu?

Druhý edukační materiál byl hodnocený Mistríkovým vzorcem 46,2 % zatímco Poslechovým testem získal 43,7 %. Text druhého edukačního materiálu byl tedy klasifikovaný jako náročný, ale srozumitelný podle Mistríka a těžko srozumitelný podle Poslechového testu.

Porovnání výsledků nám dokazuje validitu použitých nástrojů, neboť texty, které dle Mistríka získaly vyšší bodové ohodnocení, taktéž získaly vyšší bodové ohodnocení v Poslechovém testu a naopak. Při realizaci Poslechových testů může často docházet k odchylkám, neboť při práci s účastníky studie musíme brát v úvahu několik proměnlivých faktorů, jako je například, místo, kde výzkum probíhá (prostředí – hluk, teplota...), citové rozpoložení účastníků studie (strach, nesoustředěnost, únava...), také je nutno vzít v úvahu obsah edukačních materiálů, neboť oba texty v tomto výzkumu měly jiné zaměření, např. první edukační materiál se zabýval pouze vznikem aterosklerózy v souvislosti s onemocněním diabetes mellitus 2. typu, druhý edukační materiál se zabýval diabetickou nohou, kdy text byl rozdělen na mnoho částí (příčina vzniku, léčba, rizikové faktory...) a obsahoval tak více odborných termínů, kterým účastník studie nemusel rozumět.

Z výzkumu lze soudit, že edukační materiály jsou velmi málo srozumitelné, často až nesrozumitelné, a tím pádem tedy bezúčelné. Bange et al. (2019, s. 878) ve své studii, která se zabývala srozumitelností edukačních materiálů pro pacienty ohledně radiologie, zkoumali edukační materiály pomocí SMOG formule a pomocí Flesch–Kincaid grade level tvrdí, že edukační materiály nabízené pacientům mají příliš vysokou obtížnost. Podobné tvrzení ve svých studiích uvádějí Omoye et al. (2017, s. 205) a Friedman, Hoffman-Goetze (2007, s. 427–437) a Smith et al. (1998 s. 264). Etsey et al. (1991, s. 165–169) ve své studii o srozumitelnosti zdravotního textu pro pacienty zkoumala texty, které měly podle Wide Range Achievement Testu level 5. a 9. třídy pomocí CLOZE testu. Zjistila, že text, který byl na úrovni 5. třídy, získal 56 % a text na úrovni 9. třídy získal 44 % v CLOZE testu. Udává, že texty, které nejsou vyšší než 5. třída, jsou vhodné pro edukátory, kteří mají za úkol vybrat vhodné texty o zdravotních informacích pro své edukanty. Kari Sand-Jecklin (2007, s. 119–129) zkoumala, jaký má odborná zdravotnická terminologie vliv na obtížnost textu. V její studii zkoumala obtížnost textu s odbornou terminologií a obtížnost totožného textu s vyjmutými odbornými termíny. Zjistila, že odstranění odborné terminologie zvýšilo srozumitelnost textu. Z toho vyplývá, že pokud budou edukační materiály přizpůsobeny laické veřejnosti, budou pro populaci více srozumitelné.

Jaký vztah existuje mezi vzděláním a výsledky Poslechových testů u vybraného prvního edukačního materiálu pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu?

Vzdělání a porozumění textu jsou úzce propojené. Obecně platí, že čím vyšší úroveň vzdělání má proband, tím lépe bude schopen porozumět textu.

Vzdělání poskytuje širokou škálu jazykových a kognitivních dovedností, které jsou pro porozumění textu důležité. Například vyšší úroveň vzdělání často souvisí s rozsáhlejší slovní zásobou a schopností pochopit složité jazykové konstrukce, což umožňuje čtenáři lépe porozumět textu s vysokou jazykovou komplexitou. Vzdělání také poskytuje kontext, znalosti a zkušenosti v různých oborech, což umožňuje lepší pochopení textu s vysokou tématickou komplexitou.

Vzdělání také poskytuje metakognitivní dovednosti, které jim umožňují vědomě regulovat své učení a porozumění textu. například vyšší úroveň vzdělání často souvisí s vyšším úrovní metakognice, což umožňuje lepší plánování, monitorování a hodnocení svého učení a porozumění textu.

Nicméně také je nutno poznamenat, že i když vyšší úroveň vzdělání má tendenci korelovat s lepším porozuměním textu, existují také další faktory, které mohou ovlivnit porozumění textu. Například, individuální rozdíly v jazykové zkušenosti, sociální kontext nebo věk mohou mít vliv na porozumění textu (De-la-Peña et al., 2021)

Součástí otázek druhého Poslechového testu byla otázka, která zjišťovala vzdělání účastníků studie. 43 % Účastníků studie odpovědělo, že mají nejvyšší dosažené vzdělání střední školu s maturitou, 26, 7 % účastníků studie odpovědělo, že jejich nejvyšší dosažené vzdělání je vyučen v oboru a 30 % účastníků studie odpovědělo, že mají nejvyšší dosažené vzdělání vysokou školu. Pro tuto výzkumnou otázku byla stanovena pracovní hypotéza: ***Pacienti s vyšší úrovní vzdělání budou lépe rozumět prvnímu edukačnímu materiálu určenému pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu prostřednictvím prvního Poslechového testu.*** Pro ověření této výzkumné otázky byl použit Mann–Whitneyův pořadový test v programu (Python), kde „r“ bylo stanoveno 10 a „p“ bylo stanoveno $4,6 \cdot 10^{-5}$. Byla zjištěna statisticky významná závislost na hladině $p < 0,05$. Nulová hypotéza (H_0) byla tedy zamítnuta a byla přijata alternativní hypotéza „Mezi vzděláním účastníků studie a porozuměním edukačnímu materiálu prostřednictvím prvního Poslechového testu je statisticky významný vztah“.

Jaký vztah existuje mezi vzděláním a výsledky Poslechových testů u vybraného prvního edukačního materiálu pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu?

Pro tuto výzkumnou otázku byla stanovena pracovní hypotéza: *Pacienti s vyšší úrovní vzdělání budou lépe rozumět druhému edukačnímu materiálu určenému pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu prostřednictvím druhého Poslechového testu.* Ověření této výzkumné otázky byl použit Mann–Whitneyův pořadový test v programu (Python), kde „r“ bylo stanoveno 44 a „p“ bylo stanoveno 0,009. Byla zjištěna statisticky významná závislost na hladině $p < 0,05$. Nulová hypotéza (H_0) byla tedy zamítnuta a byla přijata alternativní hypotéza „Mezi vzděláním účastníků studie a porozuměním druhému edukačnímu materiálu prostřednictvím druhého Poslechového testu je statisticky významný vztah“. Wilson (2009, s. 33–40) se ve své studii zabýval také vzděláním svých účastníků studie. Autor uvádí, že jsou pro veřejnost s nižším vzděláním zdravotnické materiály velmi špatně srozumitelné. Owen et al. (2009, s. 133–137) ve své studii uvádějí, že aby mohly být pro populaci edukační materiály použity, musí být vhodně upraveny vzhledem ke gramotnosti a vzdělání čtenáře. Eltoair et al. (2014, s. 1184), kteří se ve své studii zabývali srozumitelností edukačních materiálů pro ortopedické operace pomocí Flesch–Kincaid formule, uvádějí, že většina jejich účastníků studie s vyšším vzděláním dává přednost materiálům, které byly dle Flesch–Kincaid formule určeny pro čtenáře s nižší gramotností. Chamerová a Mandysová (2012, s. 11–15) ve svém výzkumu uvádějí mírně rostoucí tendenci mezi vzděláním účastníků studie a procentuální úspěšností výsledků Poslechových testů. Z provedených statistických výpočtů lze odvodit, že vzdělání pozitivně ovlivňuje porozumění textu. Čím vyšší má člověk vzdělání, tím lépe tedy porozumí edukačním materiálům. Vzhledem k tomu, že vzdělanost v České republice je různá, není vhodné, aby edukační materiály odpovídaly lidem s vyšším vzděláním, ale spíše byly upraveny a psány tak, aby odpovídaly lidem s nižším vzděláním.

Jaký je vztah mezi výsledky Poslechových testů pro vybraný první edukační materiál u pacientů s diabetem mellitem 2. typu a délkou jejich onemocnění diabetem mellitem 2. typu?

Součástí otázek druhého Poslechového testu byla otázka, která zjišťovala, kolik let mají účastníci studie diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu. 16,7 % účastníků studie mělo diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 1–5 let, 30 % účastníků studie 6–10 let, 33,3 % účastníků studie 11–15 let, 16,7 % účastníků studie 16–20 let a 3,3 % účastníků studie mělo diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu 21–25 let. Pro tuto výzkumnou otázku byla stanovena pracovní hypotéza: *Pacienti, kteří mají diagnostikované onemocnění diabetes*

mellitus 2. typu delší dobu (více let), lépe rozumí prvnímu edukačnímu materiálu prostřednictvím prvního Poslechového testu než pacienti, kteří mají diabetes mellitus 2. typu diagnostikovaný kratší dobu (méně let). Před uvedením výsledků je nutné si uvědomit, že dlouhodobý průběh diabetes mellitus, konkrétně diabetes mellitus 2. typu, může vést ke zhoršení kognitivních funkcí, jako jsou pozornost, paměť a rozpoznávání. Tyto změny jsou často spojovány s poškozením cév v mozku, které může být způsobeno hyperglykemií (zvýšenou hladinou cukru v krvi) a dalšími komplikacemi diabetu. Navíc, diabetes mellitus může také zvyšovat riziko vzniku demence (Saedi et al., 2016, s. 412–422).

Nejprve byl proveden test na normalitu dat u každé proměnné a bylo zjištěno, že data nepatří do normálního rozložení dat. Poté byl použit Pearsonův korelační koeficient, kde „r“ bylo stanoveno -0,10 a „p“ bylo stanoveno 0,59. Na stanovené hladině významnosti 0,05 bylo zjištěno, že mezi výsledky není statisticky významný vztah, tudíž byla přijata nulová hypotéza „Mezi pacienty, kteří mají diagnostikovaný diabetes mellitus 2. typu déle a pacienty, kteří mají diagnostikovaný diabetes mellitus 2. typu kratší dobu, při porozumění prvnímu edukačnímu materiálu není statisticky významný vztah“.

Jaký je vztah mezi výsledky Poslechových testů pro vybraný druhý edukační materiál u pacientů s diabetem mellitem 2. typu a délkou jejich onemocnění diabetem mellitem 2. typu?

Pro tuto výzkumnou otázku byla stanovena pracovní hypotéza: *Pacienti, kteří mají diagnostikované onemocnění diabetes mellitus 2. typu delší dobu (více let), lépe rozumí prvnímu edukačnímu materiálu prostřednictvím prvního Poslechového testu než pacienti, kteří mají diabetes mellitus 2. typu diagnostikovaný kratší dobu (méně let).* Nejprve byl proveden test na normalitu dat u každé proměnné a bylo zjištěno, že data nepatří do normálního rozložení dat. Poté byl použit Pearsonův korelační koeficient, kde „r“ bylo stanoveno 0,05 a „p“ bylo stanoveno 0,75. Na stanovené hladině významnosti 0,05 bylo zjištěno, že mezi výsledky není statisticky významný vztah, tudíž byla přijata nulová hypotéza „Mezi pacienty, kteří mají diagnostikovaný diabetes mellitus 2. typu déle a pacienty, kteří mají diagnostikovaný diabetes mellitus 2. typu kratší dobu, při porozumění druhému edukačnímu materiálu není statisticky významný vztah“.

Na závěr je uvedeno pohlaví účastníků studie. Výzkumu se zúčastnilo 12 žen a 18 mužů (viz tabulka č. 23, s. 73). Je zde rovněž uveden věk účastníků studie, který byl zjištěn z informovaného souhlasu (viz příloha B). Nejstaršímu oslovenému účastníkovi studie bylo 70 let, nejmladšímu 40 let a průměrný věk účastníků studie byl 55 let (viz tabulka č. 21, s. 70).

ZÁVĚR

Teoretická část diplomové práce se věnuje gramotnosti obecně, čtenářské gramotnosti a zdravotní gramotnosti. K tomuto účelu jsou využity metody, které zkoumají obtížnost textu a porozumění textu. V teorii jsou dále kapitoly popisující problematiku edukace a diabetu mellitu 2. typu, protože cílem této práce je analýza srozumitelnosti edukačních materiálů určených pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu. Teoretická část práce se také věnuje gramotnosti jak z pohledu čtenářské, tak zdravotní gramotnosti.

Průzkumná část této práce se věnuje hodnocení srozumitelnosti edukačních materiálů určených pacientům s diabetem mellitem 2. typu. Komplexita textů hodnocená Mistríkovým vzorcem a stupeň porozumění textům parametrizovaný poslechovým testem byly zpracovány statistickými metodami pro srovnání průměrů souborů a korelace hodnot v hodnocených skupinách se statistickými významnosti.

Výzkum přinesl statisticky významnou závislost mezi porozuměním textu pomocí Poslechových testů a vzděláním účastníků studie, naopak vztah mezi výsledky Poslechových testů a délkou trvání onemocnění diabetu mellitu 2. typu účastníků studie nebyl statisticky průkazný. Z výsledků výzkumu této diplomové práce a výzkumů jiných prací porovnaných v diskuzi vyplývá, že je velmi málo dostupných edukačních materiálů se zdravotnickou tematikou a většina z nich je pro čtenáře náročná a málo srozumitelná. Špatná srozumitelnost zdravotnických edukačních materiálů může vést k nepřesné informaci o prevenci a kontrole onemocnění a ztrátu důvěry ve zdravotnický systém a zdravotníky.

Existuje několik způsobů, jak lze zlepšit srozumitelnost edukačních materiálů pro pacienty:

1. Používání jednoduchého jazyka: Používání jednoduchého jazyka, který je snadno pochopitelný pro pacienty, může pomoci snížit složitost textu a zlepšit porozumění.
2. Přizpůsobení stylu: Přizpůsobení stylu pro pacienty s různým vzděláním a zkušenostmi může zlepšit srozumitelnost edukačních materiálů.
3. Učení s pacientem: Učení s pacientem, kde se využívá interakce a dotazování pacienta, může pomoci pacientům lépe pochopit informace a podpořit učení.
4. Zpětná vazba od pacientů: Sbíráni zpětné vazby od pacientů může pomoci identifikovat oblasti, ve kterých jsou edukační materiály nesrozumitelné a pomoci tak vylepšit srozumitelnost v budoucnu.

5. Kontrola komplexity textu Mistríkovým vzorcem: V této práci je prokázána souvislost srozumitelnosti textu s jeho komplexitou hodnocenou Mistríkovým vzorce. Proto je třeba zajistit, aby byly texty jednoduché, gramaticky správné a obsahovaly správnou slovní zásobu.

Je důležité si uvědomit, že srozumitelnost edukačních materiálů pro pacienty je důležitým aspektem, protože to má vliv na jejich schopnost pochopit informace a přijmout doporučení pro léčbu a zdravý životní styl.

Diabetes mellitus je celosvětově rozšířené metabolické onemocnění. V České republice trpí tímto onemocněním každý 10. člověk. Proto je velice důležité, aby byly pacientům s tímto onemocněním poskytnuty kvalitní edukační materiály, kterým budou rozumět a poskytnou jim dostatečné informace o dobré kompenzaci, výživě, pohybové aktivitě, léčbě a následcích tohoto onemocnění. Správná edukace podporuje efektivní řízení hladiny cukru v krvi, zlepšuje schopnost pacientů identifikovat a řešit komplikace, zvyšuje povědomí o významu dietního plánu a fyzické aktivity, rozšiřuje znalosti o možnostech léčby a podporuje adhezi pacientů k léčbě a prevenci komplikací. Rovněž by bylo vhodné vytvořit edukační materiál pro osoby s rizikem vzniku tohoto onemocnění a rozšířit ho do ambulancí praktických lékařů jako prevenci před jeho vznikem. Edukace je jedním z nejdůležitějších pilířů prevence vzniku a léčby většiny nemocí, a proto by se měla rozšiřovat a všichni pracovníci ve zdravotnictví by jí měli věnovat větší pozornost.

POUŽITÁ LITERATURA

Tištěná literatura

BASTABLE, Susan (2008). *Nurse as Educator: Principles of Teaching and Learning for Nursing Practice*. 3. Sudbury: Jones & Bartlett Learning. 667 s. ISBN 978-0-7637-4643-8.

DOLEŽALOVÁ, Jana (2014). *Čtenářská gramotnost: (Práce s textovými informacemi napříč kurikulem)*. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN 978-80-7435-520-2.

HAMPLOVÁ, Lidmila (2019). *Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví: pro zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). ISBN 978-802-7105-687.

HARTL, Pavel a Helena HARTLOVÁ (2010). *Velký psychologický slovník*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-686-5.

JUŘENÍKOVÁ, Petra (2010). *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2171-2.

KAREN, Igor, Štěpán SVAČINA a Zdeněk ŠUMNÍK (2020). *Diabetes mellitus: doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře 2020*. Druhé, aktualizované vydání. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství, s. 24. ISBN 978-80-88280-16-3.

KOPEČEK, M., ŠTĚPÁNKOVÁ, H. (2009). Test-retest minutové slovní produkce v kategorii zvířata a kratších variant u seniorů. *Psychiatrie*, **13**(2–3), 61–65. ISSN 1211-7579.

LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK (2018). *Abeceda diabetu*. 5. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-582-8.

LIPTÁKOVÁ, Ludmila (2011). *Integrovaná didaktika slovenského jazyka a literatúry pre primárne vzdelávanie: Príloha k 6. kapitole*. Prešov: Prešovská Univerzita v Prešove. ISBN 978-80-555-0462-9.

MANDYSOVÁ, Petra (2016). *Příprava na edukaci v ošetrovatelství*. Vydání: I. Pardubice: Univerzita Pardubice, s. 82. ISBN 978-80-7395-971-5.

MISTRÍK, Jozef (1968). Meranie zrozumiteľnosti prehovoru. *Slovenská reč*, **33**(3), 171-178. ISSN neuvedeno.

PELIKÁNOVÁ, Terezie, Vladimír BARTOŠ a Zdeněk ŠUMNÍK (2018). *Praktická diabetologie*. 6. aktualizované a doplněné vydání. Praha: Maxdorf, s. 814. ISBN 978-80-7345-559-0.

PERUŠIČOVÁ, Jindra (2012). *Prediabetes, prehypertenze, dyslipidemie a metabolický syndrom*. Praha: Maxdorf, s. 316. ISBN 978-80-7345-272-8.

PRŮCHA, Jan (2020). *Psychologie učení*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-1526-6.

ŠVRČKOVÁ, Marie, Vladimír BARTOŠ a Zdeněk ŠUMNÍK (2011). *Kvalita počáteční čtenářské gramotnosti: výzkumná analýza a popis soudobého stavu*. 6. aktualizované a doplněné vydání. Ostrava: Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta, s. 242. ISBN 978-80-7464-020-9.

ZACHOVÁ, Alena (2013). *Čtenářství a čtenářská gramotnost*. Vlkov: Helena Rezková, s. 123. ISBN 978-80-904449-7-3.

Elektronické zdroje

BANGE, Matthew, Eric HUH, Sherwin NOVIN, Ferdinand HUI a Paul YI (2019). Readability of Patient Education Materials From RadiologyInfo.org: Has There Been Progress Over the Past 5 Years?. *American Journal of Roentgenology*, **213**(4), 875–579. Dostupné z: <https://www.ajronline.org/doi/full/10.2214/AJR.18.21047>

BROULÍKOVÁ, Alena (2018). Diabetes mellitus a cévní komplikace. *Remedia*, **28**(3), 226–228. Dostupné z: <http://www.remédia.cz/Archiv-rocniku/Rocnik-2018/3-2018/Diabetes-mellitus-a-cevni-komplikace/e-2u8-2yO-2yQ.magarticle.aspx>

BUCHTOVÁ, Marie (2014). *Srozumitelnost edukačních materiálů pro ženy v období klimakteria*. Diplomová práce. Vedoucí práce: Petra Mandová. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií.

CINEK, Ondřej a Zdeněk ŠUMNÍK (2019). Diabetes mellitus 1. typu: etiologie a epidemiolog. *Vnitřní lékařství*, **65**(4), 235–47 [cit. 2021-9-4]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/vnitri-lekarstvi/2019-4/diabetes-mellitus-1-typu-etologie-a-epidemiologie-109688>

- ČADA, Michael (2015). *Analýza technické dokumentace pomocí algoritmu Flesch–Kincaid*. Brno. Bakalářská práce. Vedoucí práce: Adam Rambousek. Masarykova univerzita, fakulta informatiky.
- ČIHALÍKOVÁ, Daniela (2016). Edukace diabetika. *Medicína pro praxi*, **14**(2), 90-93. Dostupné z: https://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-201702-0009_Edukace_diabetika.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3D%25E8ihal%25EDkov%25E1%26sfrom%3D0%26spage%3D30
- DOČEKALOVÁ, Klára (2018). *Edukace pacientů o plicní embolii*. Pardubice. Bakalářská práce. Vedoucí práce: Jan Pospíchal. Univerzita Pardubice Fakulta zdravotnických studií.
- ELTORAI, Adam E. M., Sharma PRANAV a Jing WANG (2015). Most American Academy of Orthopaedic Surgeons' Online Patient Education Material Exceeds Average Patient Reading Level. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 1181-1186. Dostupné z: doi:10.1007/s11999-014-4071-2
- De-La-Peña, Cristina, and María Jesús Luque-Rojas. "Levels of reading comprehension in higher education: systematic review and meta-analysis." *Frontiers in Psychology* 12 (2021).
- ESTEY Angela, Alison MUSSEAU a Linda KEEHN (1991). Comprehension levels of patients reading health information. *Patient Education and Counseling*. **18**(2), 165–169. DOI:10.1016/0738-3991(91)90008-S
- FELDMAN, Eva (2019). Diabetic neuropathy. *Primer*, **41**(5), 1-18. Dostupné z: <https://www.nature.com/articles/s41572-019-0092-1.pdf>
- FRIEDECKÝ, Bedřich a kol. (2019). Diabetes mellitus – laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů. *Česká společnost klinické biochemie ČLS JEP*, **27**(48), 32-47. Dostupné z: <https://www.cskb.cz/wp-content/uploads/2019/10/KBM-1-2019-doporuceni-DM.pdf>
- FRIEDMAN, Daniel a Laurie HOFFMAN-GOETZE (2007). An exploratory study of older adults' comprehension of printed cancer information: is readability a key factor?. *Journal of Health Communication*, **12**(5), 423-437. Dostupné z: 10.1080/10810730701438658
- FRISCH, Anne-Linda, Linda CAMERINI, Nicola DIVIANI a Peter J. SCHULZ (2011). Defining and measuring health literacy: how can we profit from other literacy domains? *Health Promotion International*, **27**(1), 117-126. Dostupné z: doi:10.1093/heapro/dar043

- HOLÁ, Barbora (2016). *Edukace rodičů dětí na dlouhodobé umělé plicní ventilaci*. Praha. Bakalářská práce. Vedoucí práce: Karolína Vaicová. Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta.
- INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (2019). *IDF Diabetes Atlas* [online]. [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://diabetesatlas.org>
- JIRKOVSKÁ, Jarmila (2017). Možnosti efektivní edukace v diabetologii – návod pro edukátory. *Vnitřní lékařství*, **63**(3), 171-174. Dostupné z: <https://casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2017/03/05.pdf>
- KAAS, Jiří, Věra STASKOVÁ a Radka ŠULISTOVÁ (2016). Koncept zdravotní gramotnosti v současném ošetrovatelství. *Kontakt*, **18**(4), 249-253. Dostupné z: <https://kont.zsf.jcu.cz/pdfs/knt/2016/04/03.pdf>
- KAREN, Igor (2018). Diabetes mellitus: Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře. *Společnost všeobecného lékařství* [online]. Praha [cit. 2022-01-17]. Dostupné z: <https://www.svl.cz/files/files/Doporucene-postupy/2017/DP-DM-2018.pdf>
- KHADIJEH, Ahmadzadeh, Khosravi ABDOLRASOUL, Arastoopoor SHOLEH a Rahim TAHMASEBI (2014). Assessing The Readability Of Patient Education Materials About Diabetes Available In Shiraz Health Centers. *IRANIAN JOURNAL OF MEDICAL EDUCATION*, **14**(8), 661–668. Dostupné z: <https://www.sid.ir/en/Journal/ViewPaper.aspx?ID=428270>
- KOHLOVÁ, Helene (2018). *Edukace dětských astmatiků z pohledu jejich rodičů*. Brno. Bakalářská práce. Vedoucí práce: Petra Juřeníková. Masarykova univerzita, lékařská fakulta katedra ošetrovatelství.
- KREJČÍ, Hana (2020). Diabetes mellitus 2. typu od porozumění patogeneze k možnostem jeho remise, **23**(2), 53–65. Dostupné z: <https://www.neslazeno.cz/krejci-2020-diabetes-mellitus-2-typu-od-porozumeni-patogeneze-k-moznostem-jeho-remise/>
- KVAPIL, Milan (2019). Strategie a taktika léčby diabetes mellitus 2. typu. *Vnitřní lékařství*, **65**(4), 273–278. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/vnitri-lekarstvi/2019-4/strategie-a-taktika-lecby-diabetes-mellitus-2-typu-109703>
- MANDYSOVÁ, Petra a Romana CHAMEROVÁ (2012). Srozumitelnost edukačních materiálů na téma cévní mozkové příhody: využití Mistríkova vzorce a poslechového testu.

PROFESE ON–ONLINE, 5(1), 11-15. Dostupné z: <https://adoc.pub/romana-chamerova-petra-mandysova-fakulta-zdravotnickych-stud.html>

Metodický postup pro tvorbu srozumitelných sdělení ve veřejné správě (2019). Kvalita ve veřejné správě. *Ministerstvo vnitra ČR* [online]. [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <http://kvalitavs.cz/metodika-easy-to-read/>

NEGERA, Getangale (2020). Acute Complications of Diabetes and its Predictors among Adult Diabetic Patients at Jimma Medical Center, South west Ethiopi. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 13, 1237-1242. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7182448/pdf/dms0-13-1237.pdf>

NUTBEAM, Don (2009). Defining and measuring health literacy: what can we learn from literacy studies?. *International Journal of Public Health*, 54(5), 303-305. Dostupné z: 10.1007/s00038-009-0050-x

NÝVLTOVÁ, Václava (2015). Psychologie učení [online]. *Vysoká škola chemicko-technologická v Praze* [cit. 2021-8-4]. Dostupné z: <https://kuhv.vscht.cz/files/uzel/0017037/Psychologie%20u%C4%8Den%C3%AD-1.%C4%8D%C3%A1st%20s%20logy.pdf?redirected>

OMOYE, Imoisili, Eric LEVINSOHN, Cassie PAN a Benjamin HOWEL (2017). Discrepancy Between Patient Health Literacy Levels and Readability of Patient Education Materials from an Electronic Health Record. *Health Literacy Research and Practice*, 1(4), 203–207 [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://journals.healio.com/doi/epdf/10.3928/24748307-20170918-01>

OWEN, Julie, Jacinda KOHNE, Douglas LEE, Tim HEWITSON a Rachael BALDWIN (2009). An implementation path way for matching education materiál with the literacy level of dialys is patients. *Renal Society of Australasia*, 5(3), 133-137. Dostupné z: <https://www.renalsociety.org/public/6/files/documents/RSAJ/2009.11/owen.pdf>

PIŤHOVÁ, Pavlína (2006). Akutní komplikace diabetes mellitus. *Interní medicína pro praxi*, 12(8), 523-525. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2006/12/02.pdf>

POSKEROVÁ, Hana (2014). Diabetes mellitus a orální zdraví. *ČESKÁ STOMATOLOGIE*, 114(5), 75-86. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Petra-Borilova-Linhartova/publication/296694950_Diabetes_mellitus_a_oralni_zdravi_Prehledovy_clanek_D

iabetes_Mellitus_and_Oral_Health_Review_of_Literature/links/56d864f008aee73df6cb999c/Diabetes-mellitus-a-oralni-zdravi-Prehledovy-clanek-Diabetes-Mellitus-and-Oral-Health-Review-of-Literature.pdf

PŘÍLEPKOVÁ, Eva (2017). *Čtivost překlada uživatelských příruček z oblasti IT*. Olomouc. Bakalářská práce. Vedoucí práce: Michal Kubánek. Univerzita Palackého, Filozofická fakulta.

RICHTRMOCO VÁ, Barbora (2020). *Zhodnocení kvality edukačních materiálů o výživě*. Brno. Diplomová práce. Vedoucí práce: Kamila Jančková. Masarykova univerzita, Fakulta lékařská.

RYBKA, Jaroslav (2015). Hyperosmolární hyperglykemický stav. *Vnitřní lékařství*, **61**(5), 451-457. Dostupné z: <https://casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2015/05/16.pdf>

Saedi E, Gheini MR, Faiz F, Arami MA. Diabetes mellitus and cognitive impairments. *World J Diabetes*. 2016 Sep 15; **7**(17):412-22. doi: 10.4239/wjd.v7.i17.412. PMID: 27660698; PMCID: PMC5027005.

SAND-JECKLIN, Kari (2007). The Impact of Medical Terminology on Readability of Patient Education Materials. *Journal of Community Health Nursing*, **24**(2), 119–129. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/07370010701316254>

SMITH, Helen, Susan GOODING, Richard BROWN a Anthony FREW (1998). Evaluation of readability and accuracy of information leaflets in general practice for patients with asthma. *British Medical Journal*, **317**(7153), 264-265 [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC28620/>

Stručný přehled činnosti oboru diabetologie a endokrinologie za období 2007–2016 (2017). *Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR* [online]. [cit. 2021-10-23]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=vystupy--statistika-vybranych-oboru-lekarske-pece--diabetologie>

Spencer M, Gilmour AF, Miller AC, Emerson AM, Saha NM, Cutting LE. Understanding the Influence of Text Complexity and Question Type on Reading Outcomes. *Read Writ*. 2019 Mar;**32**(3):603-637. doi: 10.1007/s11145-018-9883-0. Epub 2018 Jul 9. PMID: 30983698; PMCID: PMC6455959.

ŠLERKA, Josef a Filip SMOLÍK (2010). Automatická měřítka čitelnosti pro česky psané texty. *Studies in Applied Linguistics*, **1**, 33–44. Dostupné z:

http://studiezaplikovanelingvistiky.ff.cuni.cz/wp-content/uploads/sites/19/2016/03/Josef_Slerka_33-44.pdf

The expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus (1997). Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Journals*, **20**(7), 1183–1197. Dostupné z:

<https://diabetesjournals.org/care/article/20/7/1183/22301/Report-of-the-Expert-Committee-on-the-Diagnosis>

VÍTKOVÁ, Barbora (2018). Edukace klienta ve zdravotnickém zařízení. *Upce.cz* [online]. [cit. 2021-8-8]. Dostupné z:

https://dk.upce.cz/bitstream/handle/10195/71934/VitkovaB_EdukaceKlienta_BF_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

WILSON, Meg (2009). Readability and patient education materials used for low-income populations. *Clinical nurse specialist*, **23**(1), 33-40. Dostupné z:

10.1097/01.NUR.0000343079.50214.31

WITTENBERG, Elaine, Betty FERRELL, Elisa KANTER a Haley BULLER (2018). Health Literacy: Exploring Nursing Challenges to Providing Support and Understanding. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, **22**(1), 53-61. Dostupné z: 10.1188/18.CJON.53-61

Základní školení: Inzulínová terapie pro osoby s cukrovkou (2011). *Elektra.cz* [online]. [cit. 2021-9-2]. Dostupné z: <http://www.elekta.cz/index.php?p=/sluzby/humanni-diabetes/edukacni-materialy>.

ZHANG, Yuqi (2021). Factors Associated With Healing of Diabetes-Related Foot Ulcers: Observations From a Large Prospective Real-World Cohort. *Diabetes care*, (44), 143-145. Dostupné z: <https://care.diabetesjournals.org/content/diacare/44/7/e143.full.pdf>

Zhruba milion Čechů trpí cukrovkou a nemocných neustále přibývá (2018). *Státní zdravotní ústav* [online]. [cit. 2022-01-07]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/zhruba-milion-cechu-trpi-cukrovkou-a-nemocnych-neustale>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Podklad pro Poslechové testy	94
Příloha B – Informovaný souhlas	97
Příloha C – Pilotní studie	98
Příloha D – Dotazník pro Poslechové testy	100
Příloha E – Výstupy Mistříkova vzorce pro druhý edukační materiál	101
Příloha F – Výstupy Mistříkova vzorce pro třetí edukační materiál	104
Příloha G – Výstupy Mistříkova vzorce pro čtvrtý edukační materiál	107

PŘÍLOHY

Příloha A – Podklad pro Poslechové testy

PODKLAD POSLECHOVÝCH TESTŮ

Dobrý den, jmenuji se Kristýna Adamcová a jsem studentkou Univerzity Pardubice Fakulty zdravotnických studií. V rámci mé diplomové práce realizuji výzkum na zjišťování Srozumitelnosti edukačních materiálů pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu. Tímto Vás žádám o krátký rozhovor, jehož součástí bude Poslechový test a dotazník na identifikační údaje a jak dlouho máte diagnostikovaný diabetes mellitus 2. typu.

V rámci Poslechového testu Vám přečtu dva úryvky z vybraných edukačních letáků, které jsou určeny pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu, dlouhé zhruba 5 minut, následně mi odpovíte na otázky vyplývající z přečteného textu. Veškeré odpovědi a výsledky Poslechových testů budou zpracovány anonymně.

Pokud jste ochotni dále spolupracovat, podepište prosím přiložený informovaný souhlas.

Poslechový test č. 1

Vybraný text z edukačního materiálu č. 1 „Diabetes mellitus 2. typu“

„Diabetes mellitus 2. typu

Pravdy a mýty o tichém zabijákovi 21. století

Diabetes mellitus 2. typu (neboli cukrovka 2. typu) je vážné metabolické onemocnění, které ve většině případů neznamená jen zvýšenou hladinu glukózy v krvi (krevní cukr), ale je spojeno s mnoha dalšími přidruženými chorobami.

Zejména se jedná o poruchu metabolismu krevních tuků (vysoké krevní tuky), vysoký krevní tlak (hypertenze) a obezitu. Těmto stavům většinou předchází porucha citlivosti tkání na inzulín (inzulinová resistance). Vysoké krevní tuky a krevní tlak nejen s cukrovku provázejí, ale diagnózu samotné cukrovky i o mnoho let předcházejí.

Důsledkem těchto faktorů je, že nemocní s cukrovkou trpí vystupňovaným kornatěním cév (aterosklerózou, ukládáním tuků v cévní stěně). Rozvoj aterosklerózy vede ke zúžení cév až k jejich úplnému ucpaní. Tento stav následně může vést k srdečnímu infarktu, k cévní mozkové příhodě takzvané mozkové mrtvici nebo k náhlému úmrtí pacienta. I když se popsané cévní příhody podaří překonat, zanechávají často významné omezení a chronické zdravotní obtíže. Přitom existuje účinná prevence.

Co všechno je třeba u pacienta s cukrovkou sledovat?

Jelikož jsou pacienti s cukrovkou většinou řazeni do skupiny s velmi vysokým kardiovaskulárním rizikem, je potřeba cíleně u každého diabetika pátrat po jednotlivých rizikových faktorech. Ty se nevyskytují v zásadě nikdy jednotlivě, ale typicky se kumulují. Navíc z nich vyplývající rizika se nesčítají, ale násobí.

Mezi hlavní ovlivnitelné faktory patří:

Dislipidemie, to je změna kvality a množství krevních tuků. Pro diabetiky je typická takzvaná „aterogenní“ dislipidémie – nepříznivá velmi riziková kombinace vysokého LDL a nízkého HDL cholesterolu.

Arteriální hypertenze, to je krevní tlak nad 140/90

Nadváha / obezita zejména v kombinaci s kumulací tuku kolem pasu

Kouření

Nedostatek pohybové aktivity

Nevhodná dieta a nadměrná konzumace alkoholu

Léčba diabetu

V průměru lze říci, že 50letý pacient s diabetem zemře o 6 let dříve než osoba bez diabetu. Nejčastější příčinou takového předčasného úmrtí bude kardiovaskulární příhoda.“(Česká společnost pro aterosklerózu, 2020)

Poslechový test č. 2

Vybraný text z edukačního materiálu č. 2 „Syndrom diabetické nohy“

„Proč vznikne diabetický vřed?“

Existuje několik příčin, které onemocnění dolních končetin diabetiků způsobí. Jsou to:

Neuropatie – postižení „nervových vláken“, které vede ke ztrátě citlivosti dolních končetin na chlad, dotyk, teplo a vibrace. Neuropatie se může projevovat mravenčením, brněním nebo bolestmi dolních končetin, ve většině případů se ale předem neprojevuje žádnými obtížemi.

Ischémie – špatné cévní zásobení dolních končetin, které vede k nedokrevnosti tkáně. Při nedostatečném prokrvování pacient pociťuje chlad v dolních končetinách, má studené prsty a chodidla. Vlivem nedokrevnosti také řídne ochlupení na bérce. Dalším projevem je změna barvy pokožky, prsty na nohou jsou promodralé až fialové barvy.

Další faktory, které přispívají k rozvoji syndromu diabetické nohy, jsou infekce, kouření nebo otoky dolních končetin.

Kde diabetický vřed nejčastěji vzniká?

Diabetický vřed se obvykle vytvoří na chodidlech nebo na prstech nohou. Vřed zpravidla vznikne v důsledku drobného poranění nohy nebo otlaku, způsobeného nevhodnou obuví.

Co dělat, když vznikne diabetický vřed?

Pokud pacient nalezne na dolních končetinách porušení pokožky (například praskliny) nebo počínající vřed, je vždy nutné nově zjištěnou ránu vydesinfikovat, případně ošetřit speciálním krytím a co nejdříve postiženou končetinu ukázat svému lékaři, nejlépe diabetologovi. Léčba syndromu diabetické nohy je obvykle prováděna na specializovaných pracovištích, takzvaných podiatrických ambulancích. Léčba je vždy velmi náročná na čas a nákladná z hlediska speciálních obzavových materiálů. Předpokladem úspěšné léčby je spolupráce pacienta.

Celková léčba spočívá v dodržení dietního režimu a aplikaci inzulínu nebo perorálních antidiabetik tak, aby měl pacient dlouhodobě stabilizovanou hladinu cukru v krvi.

Jak pečovat o své nohy, když jsem diabetik?

Pacient s diabetem může zabránit rozvoji syndromu diabetické nohy preventivní péčí o dolní končetiny a režimovými opatřeními. Jsou to:

Uspokojivá kompenzace diabetu, stop kouření, pravidelné procvičování dolních končetin, udržování odpovídající tělesné hmotnosti, zvýšená hygienická péče o dolní končetiny, denní sledování změn na dolních končetinách, léčba případných plísňových onemocnění, nošení vhodné obuvi a pravidelné provádění pedikúry. “ (MölnlyckeHealth care, 2020)

Děkuji za Vaši spolupráci, přeji krásný zbytek dne. Nashledanou.

Příloha B – Informovaný souhlas

Informovaný souhlas pacienta s účastí na výzkumu

Jméno a příjmení pacienta/ky:

Rok narození:

Já níže podepsaná/ý souhlasím s mou účastí na výzkumu na téma „Srozumitelnost edukačních materiálů pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu“. Byl/a jsem informován/a o cíli výzkumu a o jejich postupech.

Souhlasím, aby bylo provedeno zjišťování úrovně mé srozumitelnosti dvou edukačních materiálů pomocí Poslechového testu a krátkého dotazníku na identifikační údaje a délku trvání mého onemocnění diabetem mellitem 2. typu.

Byly mi zodpovězeny veškeré mé dotazy vedoucím výzkumu.

Porozuměl/a jsem tomu, že odpovědi Poslechových testů budou zpracovány zcela anonymně a svou účast ve výzkumu mohu kdykoliv přerušit či odstoupit.

Potvrzuji tímto, že má účast na tomto zjišťování je dobrovolná

Datum: Podpis:

Potvrzuji, že jsem výše podepsanou osobu informovala o všech spojitostech výzkumu způsobem, který byl podle mého mínění srozumitelný. Rovněž prohlašuji, že výsledky při zpracování zůstanou anonymní.

Datum: Podpis:

Příloha C – Pilotní studie

DOTAZNÍK PRO PILOTNÍ STUDII

Dobrý den, jmenuji se Kristýna Adamcová a jsem studentkou Univerzity Pardubice. V rámci mé diplomové práce realizuji výzkum na zjišťování Srozumitelnosti edukačních materiálů pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu. Tímto Vás žádám o zařazení do pilotáže k výzkumu, ve které se pokusíte odpovědět na několik otázek.

- 1/1 Porucha citlivosti tkání na inzulin se nazývá?
- 2/1 Nemocní s diabetem trpí vystupňovaným kornatěním cév neboli?
- 3/1 Dislipidemie je změna kvality a množství krevních?
- 4/1 V jaké části těla je nejnebezpečnější kumulace tuku, která zvyšuje rizika spojená s onemocněním diabetem?
- 5/1 Nevhodná dieta a nadměrná konzumace čeho zvyšuje rizika spojená s onemocněním diabetem?
- 6/1 Co může způsobit vystupňované kornatění cév?
- 7/1 Nejčastější příčinou předčasného úmrtí pacienta s diabetem je?
- 8/1 Co je to arteriální hypertenze?
- 9/1 Co se děje s cévou při vystupňovaném kornatěním cév?
- 10/2 Co je to neuropatie?
- 11/2 Co je to ischemie?
- 12/2 Kde diabetický vřed vzniká nejčastěji?
- 13/2 Drobné poranění nohy nebo otlaku na noze je nejčastěji způsobeno?
- 14/2 Ambulance zabývající se syndromem diabetické nohy se nazývá?
- 15/2 Jak často si pacient s diabetem má kontrolovat nohy?
- 16/2 Co způsobuje neuropatie?
- 17/2 Jak se nejčastěji projeví ischemie dolních končetin?
- 18/2 Při ischemii dolních končetin může dojít ke změně barvy pokožky nohy na jakou barvu?

- 19/2 Neuropatie se může projevovat mravenčením, brněním a?
- 20/2 Mimo neuropatie a ischemie existují další příčiny vzniku diabetické nohy, vyjmenujte alespoň jednu

Příloha D – Dotazník pro Poslechové testy

DOTAZNÍK PRO POSLECHOVÉ TESTY

POSLECHOVÝ TEST Č. 1

1. Porucha citlivosti tkání na inzulín se nazývá?
2. Nemocní s diabetem trpí vystupňovaným kornatěním cév neboli?
3. Dislipidemie je změna kvality a množství krevních?
4. Nevhodná dieta a nadměrná konzumace čeho zvyšuje rizika spojená s onemocněním diabetem?
5. Co může způsobit vystupňované kornatění cév?
6. Nejčastější příčinou úmrtí pacienta s diabetem je?
7. Jaká hodnota tlaku se označuje jako arteriální hypertenze?
8. Co se děje s cévou při vystupňovaném kornatění cév?

POSLECHOVÝ TEST Č. 2

1. Co je to neuropatie?
2. Co je to ischemie?
3. Ambulance zabývající se syndromem diabetické nohy se nazývá?
4. Co způsobuje neuropatie?
5. Jak se nejčastěji projeví ischemie dolních končetin?
6. Při ischemii dolních končetin může dojít ke změně barvy pokožky nohy na jakou barvu?
7. Neuropatie se může projevovat mravenčením, brněním a?
8. Mimo neuropatie a ischemie existují další příčiny vzniku diabetické nohy, vyjmenujte alespoň jednu.

DOPLŇUJÍCÍ OTÁZKY

1. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
2. Kolik let máte diagnostikovaný diabetes mellitus 2. typu?
3. Jaké je Vaše pohlaví?

Příloha E – Výstupy Mistríkova vzorce pro druhý edukační materiál

Slova	V	S	N	L	dolních		2	41	x	na		1	82	x
Proč		1	1	1	končetin,		3	42	x	bérci.		2	83	65
vznikne		2	2	2	ve		1	43	36	Dalším		2	84	66
diabetický		5	3	3	většině		3	44	37	projevem		3	85	x
vřed?	4	1	4	4	případů		3	45	38	je		1	86	67
Existuje		4	5	5	se		1	46	x	změna		2	87	68
několik		3	6	6	ale		1	47	39	barvy		2	88	69
příčin,		2	7	7	předem		2	48	40	pokožky,		3	89	70
kteřé		2	8	8	neprojevuje		5	49	41	prsty		2	90	x
onemocnění		5	9	9	žádnými		3	50	42	u		1	91	71
dolních		2	10	10	obtížemi.		4	51	43	nohou		2	92	72
končetin		3	11	11	Ischémie -		4	52	44	jsou		1	93	x
diabetiků		5	12	x	špatné		2	53	45	promodralé		4	94	73
způsobí.	9	3	13	12	cévní		2	54	46	až		1	95	74
Jsou		1	14	13	zásobení		4	55	47	fialové		4	96	75
to:		1	15	14	dolních		2	56	x	barvy.	21	2	97	x
Neuropatie -		5	16	15	končetin,		3	57	x	Další		2	98	x
postižení		4	17	16	kteřé		2	58	x	faktory,		3	99	76
"nervových		3	18	17	vede		2	59	x	kteřé		1	100	x
vláken",		2	19	18	k		1	60	48	přispívají		4	101	77
kteřé		2	20	x	nedokrevnosti		5	61	49	k		1	102	78
vede		2	21	19	tkáň.	30	2	62	50	rozvoji		3	103	79
ke		1	22	20	Při		1	63	51	syndromu		3	104	80
ztrátě		2	23	21	nedostatečném		5	64	52	diabetické		5	105	x
citlivosti		4	24	22	prokrvování		5	65	53	nohy,		2	106	x
dolních		2	25	x	pacient		3	66	54	jsou		1	107	x
končetin		4	26	x	pociťuje		4	67	55	infekce,		3	108	81
na		1	27	23	chlád,		1	68	x	kouření		3	109	82
chlád,		1	28	24	v		1	69	56	nebo		2	110	x
dotyk,		2	29	25	dolních		2	70	x	otoky		3	111	83
teplo		2	30	26	končetinách,		4	71	x	dolních		3	112	x
a		1	31	27	má		1	72	57	končetin.	16	3	113	x
vibrace.	19	3	32	28	studené		3	73	58	Kde		1	114	84
Neuropatie		5	33	x	prsty		2	74	59	diabetický		5	115	x
se		1	34	29	a		1	75	x	vřed		1	116	x
může		2	35	30	chodidla.	14	3	76	60	nejčastěji		4	117	85
projevovat		4	36	31	Vlivem		2	77	61	vzniká?		2	118	x
mravenčením,		4	37	32	nedokrevnosti		5	78	x	Diabetický		5	119	x
brněním		3	38	33	také		2	79	62	vřed		1	120	x
nebo		2	39	34	řídne		2	80	63	se		1	121	x
bolestmi		3	40	35	ochlupení		4	81	64	obvykle		3	122	86

vytvoří		3	123	87	nově		2	164	105	hlediska		3	205	130
na		1	124	x	zjištěnou		3	165	106	speciálních		4	206	x
chodidlech		3	125	x	ránu		2	166	107	obvazových		4	207	131
nebo		2	126	x	vydesinfikovat,		6	167	108	materiálů.	14	5	208	132
na		1	127	x	případně		3	168	x	Předpokladem		4	209	133
prstech		2	128	x	ošetřit		3	169	109	úspěšné		3	210	134
nohou.	16	2	129	x	speciálním		4	170	110	léčby		2	211	x
Vřed		1	130	x	krytím		2	171	111	je		1	212	x
zpravidla		3	131	88	a		1	172	x	spolupráce		4	213	135
vznikne		2	132	x	co		1	173	x	pacienta.	6	4	214	x
v		1	133	x	nejdříve		3	174	112	Celková		3	215	136
důsledku		3	134	89	postiženou		4	175	x	léčba		2	216	x
drobného		3	135	90	končetinu		4	176	x	spočívá		3	217	137
poranění		4	136	91	ukázat		3	177	113	v		1	218	x
nohy		2	137	x	svému		2	178	114	dodržení		4	219	138
nebo		2	138	x	lékaři,		3	179	115	dietního		4	220	139
otlaku,		3	139	92	nejlépe		3	180	116	režimu		3	221	140
způsobeného		5	140	x	diabetologovi.	33	7	181	117	a		1	222	x
nevhodnou		3	141	93	Léčba		2	182	118	aplikaci		4	223	141
obuví.	13	3	142	94	syndromu		3	183	x	inzulínu		4	224	142
Co		1	143	95	diabetické		5	184	x	nebo		2	225	143
dělat,		2	144	96	nohy		2	185	x	perorálních		4	226	144
když		1	145	97	je		1	186	x	antidiabetik		6	227	145
vznikne		2	146	x	obvykle		3	187	x	tak,		1	228	146
diabetický		5	147	x	prováděna		4	188	119	aby		1	229	147
vřed?	6	1	148	x	na		1	189	x	měl		1	230	148
Pokud		2	149	98	specializovaných		7	190	x	pacient		3	231	x
pacient		3	150	x	pracovištích,		4	191	120	dlouhodobě		4	232	149
nalezne		3	151	99	takzvaných		3	192	121	stabilizovanou		6	233	150
na		1	152	x	podiatrických		5	193	122	hladinu		3	234	151
dolních		2	153	x	ambulancích.	13	4	194	123	cukru		2	235	152
končetinách		4	154	x	Léčba		2	195	x	v		1	236	x
porušení		4	155	100	je		1	196	x	krvi.	23	2	237	153
pokožky		3	156	x	vždy		1	197	124	Jak		1	238	154
(například		3	157	101	velmi		2	198	125	pečovat		3	239	155
praskliny)		3	158	102	náročná		3	199	126	o		1	240	156
nebo		2	159	x	na		1	200	x	své		1	241	x
počínající		5	160	103	čas		1	201	127	nohy,		2	242	x
vřed,		1	161	x	a		1	202	x	když		1	243	x
je		1	162	x	nákladná		3	203	128	jsem		1	244	157
nutné		2	163	104	z		1	204	129	diabetik?	8	4	245	x

Pacient		3	246	x
s		1	247	158
diabetem		4	248	x
může		2	249	x
zabránit		3	250	159
rozvoji		1	251	x
syndromu		3	252	x
diabetické		5	253	x
nohy		2	254	x
preventivní		4	255	160
péčí		2	256	161
o		1	257	x
dolní		2	258	x
končetiny		4	259	x
a		1	260	x
režimovými		5	261	x
opatřeními.	17	5	262	162
Jsou		1	263	x
to:		1	264	x
uspokojivá		5	265	163
kompenzace		4	266	164
diabetu,		4	267	x
stop		1	268	165
kouření,		3	269	x
pravidelné		4	270	166
procvičování		5	271	167
dolních		2	272	x
končetin,		3	273	x

udržování		5	274	168
odpovídající		6	275	169
tělesné		3	276	170
hmotnosti,		3	277	171
zvýšená		3	278	172
hygienická		5	279	173
péče		2	280	x
o		1	281	x
dolní		2	282	x
končetiny,		4	283	x
denní		2	284	174
sledování		4	285	175
změn		1	286	x
na		1	287	x
dolních		2	288	x
končetinách,		4	289	x
léčba		2	290	x
případných		3	291	x
plísňových		3	292	176
onemocnění,		5	293	x
nošení		3	294	177
vhodné		2	295	178
obuvi		3	296	x
a		1	297	x
pravidelné		4	298	x
provádění		4	299	x
pedikúry.	38	4	300	179

Legenda	
V	Průměrná délka vět vyjádřená počtem slov
S	Průměrná délka slov vyjádřená v počtu slabik
N	Počet všech použitých slov měření
L	Ukazatel počtu rozdílných slov v textu

Příloha F – Výstupy Mistříkova vzorce pro třetí edukační materiál

Slova	V	S	N	L	knedlíky,		3	41	37	dítě		3	82	70
Hlavní		2	1	1	brambory,		3	42	38	se		1	83	71
zásady		3	2	2	mouka		2	43	x	nedoporučuji		6	84	72
stravování		4	3	3	a		1	44	x	při		1	85	x
při		1	4	4	podobně)	19	3	45	39	uspokojivé		5	86	73
diabetu	5	4	5	5	Zařetí		3	46	40	kompensaci		4	87	74
Zaprvé		3	6	6	Jednoduché		4	47	41	diabetu		4	88	x
Kontrolujte		4	7	7	sacharidy		4	48	x	lze		1	89	75
vliv		1	8	8	(monosacharidy		6	49	42	konzumovat		4	90	x
stravy		2	9	x	a		1	50	x	sladkosti		6	91	x
na		1	10	9	disacharidy -		5	51	43	do		4	92	76
glykémii		4	11	10	mléko,		2	52	44	padesáti		4	93	77
(před		1	12	11	jogurty,		3	53	45	gramů		2	94	78
jídlem		2	13	12	ovoce)		3	54	46	denně		2	95	79
a		1	14	13	konzumujte		4	55	47	(max.		1	96	80
jednu		2	15	14	na		1	56	x	do		1	97	x
až		1	16	15	svačinu.	12	3	57	48	deseti		3	98	81
dvě		1	17	16	Velmi		2	58	49	procent		2	99	82
hodiny		3	18	17	výjimečně		4	59	50	energetické		5	100	82
po		1	19	18	konzumujte		4	60	x	spotřeby)		3	101	83
jídle)		2	20	x	banány,		3	61	51	v		1	102	x
glukometrem		4	21	19	hroznové		3	62	52	rámci		2	103	x
nebo		2	22	20	víno,		2	63	53	dodržení		3	104	84
testačními		4	23	21	hrušky		2	64	54	celkové		3	105	85
proužky		2	24	22	a		1	65	x	spotřeby		3	106	x
na		1	25	x	švestky.	9	2	66	55	sacharidů		4	107	x
moč.	21	1	26	23	Mohou		2	67	56	za		1	108	86
Zadruhé		3	27	24	negativně		4	68	57	den.	32	1	109	x
Celodenní		4	28	25	ovlivnit		3	69	58	Zašesté		3	110	87
příjem		2	29	26	hladinu		3	70	59	Omezte		3	111	88
sacharidů		4	30	27	cukru		2	71	60	živočišné		4	112	89
(polysacharidy -		6	31	28	v		1	72	61	tuky		2	113	90
pekárenské		4	32	29	krvi	7	2	73	62	(sádlo,		2	114	91
a		1	33	x	Začtvrté		3	74	63	máslo,		2	115	92
moučné		2	34	30	Slad'te		2	75	64	tučná		2	116	93
výrobky		3	35	31	nekalorickými		6	76	65	masa,		2	117	94
například		3	36	32	sladidly	4	3	77	66	uzeniny,		4	118	95
pečivo,		3	37	33	Zapáté		3	78	67	tučné		2	119	x
chléb,		1	38	34	Sladkosti		3	79	68	sýry,		2	120	96
těstoviny,		4	39	35	při		1	80	x	tučné,		2	121	x
rýže,		2	40	36	redukční		3	81	69	jogurty),		3	122	97

obsah		2	123	98	množství		2	164	x	je		1	205	x
tuků		2	124	x	pro		1	165	123	čtyřicet		3	206	142
by		1	125	99	dospělé		3	166	124	gramů		2	207	x
měl		1	126	100	je		1	167	125	na		1	208	x
být		1	127	101	jeden		2	168	x	den		1	209	x
za		1	128	x	až		1	169	x	nebo		2	210	x
den		1	129	x	jeden		2	170		gram		1	211	x
do		1	130	x	a		1	171		na		1	212	x
třiceti pěti		5	131	102	půl		1	172	126	tisíc		2	213	143
procent		2	132	x	gram		1	173	x	kilokalorií		6	214	144
(u		1	133	103	na		1	174	x	(čtyři tisíce		5	215	145
osob		2	134	104	kilogram		3	175	127	kilojoulů)		4	216	146
s		1	135	105	normální		3	176	128	z		1	217	x
nadváhou		3	136	106	hmotnosti		3	177	129	celkové		3	218	x
do		1	137	x	(bílkovinné		4	178	x	denní		2	219	x
třiceti		3	138	107	potraviny,		4	179	130	energetické		5	220	x
procent)		2	139	x	obsahují		4	180	x	spotřeby		3	221	x
z		1	140	108	i		1	181	131	na		1	222	x
celkové		3	141	x	tuky).	18	2	182	x	den.	22	1	223	x
denní		2	142	x	Ve		1	183	132	Doporučujeme		6	224	x
energie.	34	4	143	x	velkém		2	184	133	pět		1	225	147
Omezíte		4	144	x	množství		2	185	x	porcí		2	226	148
tím		1	145	109	mohou		2	186	x	zeleniny		4	227	x
nejen		2	146	110	mít		1	187	134	nebo		2	228	x
energii,		4	147	x	u		1	188	x	ovoce		3	229	x
ale		1	148	111	diabetiků		5	189	x	denně		2	230	x
i		1	149	112	negativní		4	190	x	a		1	231	x
příjem		2	150	x	vliv		1	191	x	čtyři		2	232	149
cholesterolu.	8	5	151	113	na		1	192	x	porce		2	233	x
Omezte		3	152	x	funkci		2	193	135	luštěnin		3	234	150
nejlépe		3	153	114	ledvin.	12	2	194	136	týdně.	12	2	235	151
vylučte		3	154	115	Zaosmé		3	195	137	Zadeváté		4	236	152
z		1	155	x	Jezte		2	196	138	Pijte		2	237	152
jídelníčku		4	156	116	dostatečné		4	197	139	dostatečné		4	238	x
uzeniny.	6	4	157	x	množství		2	198	x	množství		2	239	x
Zasedmé		3	158	117	ovoce		3	199	x	nesladkých		3	240	153
Nejezte		3	159	118	a		1	200	x	tekutin		3	241	154
nadbytečné		4	160	119	zeleniny.	7	4	201	140	minimálně		4	242	155
množství		2	161	120	Doporučené		5	202	x	jeden		2	243	x
bílkovin.	5	3	162	121	množství		2	203	x	a		1	244	x
Doporučené		5	163	122	vlákniny		3	204	141	půl		1	245	x

až		1	246	x
dva		1	247	x
litry		2	248	156
za		1	249	x
den.	15	1	250	x
Zadesáté		4	251	157
Vylučte		3	252	x
Alkohol.	3	3	253	158
Má		1	254	159
značný		2	255	160
obsah		2	256	x
energie.	4	4	257	x
a		1	258	x
při		1	259	x
léčbě		2	260	161
diabetu		4	261	x
tabletami		4	262	162
nebo		2	263	x
inzulínem		4	264	163
může		2	265	164
způsobit		3	266	165
těžkou		2	267	166
hypoglykémii.	11	5	268	167
Zajedenácté		5	269	168
Zkontrolujte		4	270	x
obsah		2	271	x
sacharidů		4	272	x
a		1	273	x
energie		4	274	x
na		1	275	x
obalech		3	276	169

výrobků,		3	277	x
vybírejte		4	278	170
potraviny		4	279	x
nízkoenergetické		7	280	171
(light).	13	1	281	172
Zadvanácté		4	282	173
Dodržujte		4	283	x
odstupy		3	284	174
mezi		2	285	175
jídly		2	286	x
(čtyři		2	287	x
až		1	288	x
šest		1	289	176
hodin		2	290	x
mezi		2	291	x
hlavními		3	292	x
jídly		2	293	x
a		1	294	x
svačiny		3	295	x
dvě		1	296	x
až		1	297	x
tři		1	298	177
hodiny		3	299	x
po		1	300	x
hlavním		2	301	x
jídle).	21	2	302	x
Za třinácté		4	303	178
Mějte		2	304	179
pravidelnou		4	305	180
fyzickou		3	306	181
aktivitu.	5	4	307	181

Legenda	
V	Průměrná délka vět vyjádřená počtem slov
S	Průměrná délka slov vyjádřená v počtu slabik
N	Počet všech použitých slov měření
L	Ukazatel počtu rozdílných slov v textu

Příloha G – Výstupy Mistříkova vzorce pro čtvrtý edukační materiál

Slova	V	S	N	L										
Diabetes		4	1	1	za		1	41	38	organismu		4	82	61
Mellitus-		3	2	2	významnou		3	42	39	mají		2	83	62
cukrovka		3	3	3	příčinu		3	43	40	sníženou		3	84	63
je		1	4	4	diabetu		4	44	x	citlivost		3	85	64
porucha		3	5	5	druhého		3	45	41	na		1	86	x
metabolismu		5	6	6	typu.	10	2	46	42	inzulín		3	87	65
cukrů,		2	7	7	Každým		2	47	43	(inzulínová		5	88	x
při		1	8	8	rokem		2	48	44	resistence).	14	4	89	66
které		2	9	9	počet		2	49	45	Navíc		2	90	67
dochází		3	10	10	pacientů		4	50	46	bývá		2	91	68
ke		1	11	11	s		1	51	47	porušeno		4	92	x
zvýšení		3	12	12	cukrovkou		3	52	x	i		1	93	69
hladiny		3	13	13	rapidně		3	53	48	uvolňování		5	94	70
glukózy		3	14	14	roste.	8	2	54	49	inzulínu		4	95	x
v		1	15	15	Diabetes		4	55	x	do		1	96	71
krvi		2	16	16	je		1	56	x	krve.	8	2	97	x
(hyperglykémii).	17	6	17	17	onemocnění		5	57	x	Diabetes		4	98	x
Jedná		2	18	18	vyžadující		5	58	50	mellitus		3	99	x
se		1	19	19	důslednou		3	59	51	druhého		3	100	x
o		1	20	20	spolupráci		4	60	52	typu		2	101	x
civilizační		5	21	21	pacienta		4	61	x	je		1	102	x
onemocnění,		5	22	22	s		1	62	x	nezávislý		4	103	72
na		1	23	23	lékařem		3	63	53	na		1	104	x
jehož		2	24	24	a		1	64	x	inzulínu.	8	4	105	x
vzniku		2	25	25	respektování		5	65	54	U		1	106	73
se		1	26	x	stravovacích		4	66	55	tohoto		3	107	74
podílí		3	27	26	a		1	67	x	typu		2	108	x
životní		3	28	27	pohybových		4	68	x	diabetu		4	109	x
styl,		1	29	28	doporučení.	15	5	69	56	se		1	110	x
obezita,		4	30	29	Co		1	70	57	velice		3	111	75
nedostatek		4	31	30	je		1	71	x	často		2	112	76
pohybu,		3	32	31	diabetes		4	72	x	objevují		4	113	77
stres		1	33	32	Mellitus		3	73	x	další		2	114	78
a		1	34	33	druhého		3	74	x	onemocnění,		5	115	x
dědičná		3	35	34	typu?	6	2	75	x	jako		2	116	79
zátěž.	19	2	36	35	Jedná		2	76	x	je		1	117	x
Příčemž		2	37	36	se		1	77	x	zvýšená		3	118	x
obezita,		4	38	x	o		1	78	x	hladina		3	119	x
je		1	39	x	stav,		1	79	58	cholesterolu,		5	120	80
považována		5	40	37	kdy		1	80	59	hypertenze,		4	121	81
					buňky		2	81	60	dna,		1	122	82

obezita.	18	4	123	x	Příčinou		3	164	x	citlivosti		4	205	x
Zvýšeným		3	124	x	diabetu		4	165	x	buněk		2	206	x
zdravotním		3	125	83	je		1	166	x	k		1	207	120
rizikem		3	126	84	snížená		3	167	x	inzulínu		4	208	x
jsou		1	127	85	funkce		2	168	102	hladina		3	209	x
i		1	128	x	slinivky		3	169	103	cukru		2	210	x
komplikace		4	129	86	břišní		2	170	104	v		1	211	x
diabetu,		4	130	x	(pankreatu),		4	171	105	krvi		2	212	x
kterým		2	131	x	která		2	172	x	zůstává		3	213	121
je		1	132	x	mimo		2	173	106	zvýšená,		3	214	x
potřeba		3	133	87	jiné		2	174	107	dochází		3	215	x
předcházet.	11	3	134	88	produkuje		4	175	108	k		1	216	x
Diabetes		4	135	x	hormon		2	176	109	hyperglykémii.	20	6	217	x
je		1	136	x	inzulín.	14	3	177	x	Opakovaně		5	218	122
nevléčitelným		6	137	89	Inzulín		3	178	x	zjištěná		3	219	123
onemocněním,		5	138	x	snížuje		3	179	x	zvýšená		3	220	x
vyžaduje		4	139	x	hladinu		3	180	x	hladina		3	221	x
důsledné		3	140	x	cukru		2	181	x	krevního		3	222	x
celoživotní		5	141	90	v		1	182	x	cukru		2	223	x
dodržování		5	142	91	krvi		2	183	x	může		2	224	124
léčebných		3	143	92	tak,		1	184	110	znamenat		3	225	125
metod		2	144	93	že		1	185	111	onemocnění		5	226	x
a		1	145	x	zajišťuje		4	186	112	cukrovkou.	10	3	227	x
pravidelné		4	146	94	propustnost		3	187	113	Velkým		2	228	126
kontroly.	13	3	147	95	glukózy		3	188	x	zdravotním		3	229	x
Cílem		2	148	96	z		1	189	114	rizikem		3	230	x
léčby		2	149	x	krve		2	190	x	pro		1	231	127
je		1	150	x	do		1	191	x	diabetika		5	232	x
normalizace		5	151	97	buněk,		2	192	x	jsou		1	233	x
glykémie		4	152	98	a		1	193	x	komplikace,		3	234	x
jako		2	153	x	tím		1	194	115	které		2	235	x
prevence		3	154	99	reguluje		4	195	116	mohou		2	236	128
komplikací		4	155	x	hodnotu		3	196	117	při		1	237	x
diabetu,		4	156	x	glykémie.	20	4	197	x	nesprávném		3	238	129
které		2	157	x	V		1	198	x	dodržování		5	239	x
snížují		3	158	100	případě		3	199	118	léčebného		4	240	x
kvalitu		3	159	101	snížené		3	200	x	režimu		3	241	130
života.	14	3	160	x	produkce		3	201	x	vznikat.	15	2	242	x
Jak		1	161	x	inzulínu,		4	202	x	Důsledkem		3	243	x
diabetes		4	162	x	nebo		2	203	119	mohou		2	244	x
vzniká?	3	2	163	x	snížené		3	204	x	být		1	245	131

velmi		2	246	132
závažná		3	247	133
onemocnění		5	248	x
a		1	249	x
s		1	250	x
tím		1	251	x
spojená		3	252	x
zdravotní		3	253	x
omezení		4	254	134
a		1	255	x
zhoršení		3	256	135
celkové		3	257	136
kvality		3	258	x
života.	17	3	259	x
Akutní		3	260	137
komplikace		4	261	x
diabetu		4	262	x
Hypoglykémie.	4	6	263	138
Příčiny		3	264	x
Hypoglykémie.	2	6	265	x
Vynechání		4	266	139
jídla,		2	267	140
zpoždění		3	268	141
pravidelného		5	269	x
jídla,		2	270	x
konzumace		4	271	142
alkoholu,		4	272	143
nadměrná		3	273	144
fyzická		3	274	145

aktivita,		4	275	146
aplikace		4	276	147
větší		2	277	148
dávky		2	278	149
inzulínu		4	279	x
nebo		2	280	x
PAD.	16	1	281	150
Příznaky		3	282	151
Hypoglykémie	2	6	283	x
pocení,		3	284	152
pocit		2	285	153
náhlého		3	286	154
hladu,		2	287	155
porucha		3	288	x
orientace,		5	289	156
nervozita,		4	290	157
třes		1	291	158
v		1	292	x
celém		2	293	159
těle,		2	294	160
závratě,		3	295	161
poruchy		3	296	x
vidění,		3	297	162
bledost,		2	298	163
poruchy		3	299	x
koordinace		5	300	164
a		1	301	x
soustředění,		4	302	165
bezvědomí.	22	4	303	166

Legenda	
V	Průměrná délka vět vyjádřená počtem slov
S	Průměrná délka slov vyjádřená v počtu slabik
N	Počet všech použitých slov měření
L	Ukazatel počtu rozdílných slov v textu