

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

Institut vzdělávání a poradenství

Katedra celoživotního vzdělávání a podpory studia



**Využití LMS Moodle na střední odborné škole**

Závěrečná práce

Autor práce: **Ing. Veronika Kalivodová**

Vedoucí práce: Ing. Jiří Husa, CSc.

2019

## ZADÁNÍ ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Ing. Veronika Kalivodová

Studium učitelství odborných předmětů

Název práce

**Využití LMS Moodle na střední odborné škole**

Název anglicky

**Use of LMS Moodle at secondary vocational school**

---

### Cíle práce

Cílem závěrečné práce je zhodnotit využívání LMS Moodle na vybrané střední odborné škole pomocí provedeného dotazníkového šetření. Na základě získaných výsledků budou sestaveny návrhy a doporučení pro pedagogy vybrané střední odborné školy, které by měly přispět k efektivnějšímu využívání LMS Moodle jako moderního vzdělávacího prostředku.

### Metodika

Na základě analýzy dokumentů zaměřujících se na danou problematiku jsou v teoretické části práce definovány a vymezeny pojmy týkající se e – learningu a LMS Moodle. Praktická část práce je zaměřena na analýzu využívání LMS Moodle na vybrané střední odborné škole. Pomocí dotazníkového šetření jsou vyhodnoceny názory a postoje žáků na využívání LMS Moodle. Podle těchto získaných dat jsou formulovány návrhy a doporučení pro pedagogy, které by měly přispět k efektivnějšímu využívání LMS Moodle na vybrané střední odborné škole.

## Doporučený rozsah práce

Dle pravidel pro psaní kvalifikačních prací.

## Klíčová slova

Vzdělávání, střední odborná škola, elektronická podpora výuky, LMS Moodle, dotazníkové šetření

---

## Doporučené zdroje informací

- DRLÍK, Martin. Moodle: kompletní průvodce tvorbou a správou elektronických kurzů. Brno: Computer Press, 2013. ISBN 978-80-251-3759-8.
- KLEMENT, Milan a Jiří DOSTÁL. Teorie, východiska, principy a rozvoj distančního vzdělávání realizovaného formou e-learningu. Univerzita Palackého v Olomouci, 2018. 65 s. ISBN 978-80-244-5353-8.
- KOPECKÝ, Kamil. E-learning (nejen) pro pedagogy. Olomouc: Hanex, 2006. 125 s. ISBN 80-857-8350-9.
- MANĚNA, Václav. Moderně s Moodle: jak využít e-learning ve svůj prospěch. Praha: CZ.NIC, z.s.p.o., [2015]. CZ.NIC. ISBN 978-80-905802-7-5.
- PODLAHOVÁ, Libuše. Didaktika pro vysokoškolské učitele: [vybrané kapitoly]. Vyd. 1. Praha: Grada, 2012. 154 s. Pedagogika. ISBN 978-80-247-4217-5.
- ZOUNEK, Jiří a Petr SUDICKÝ. E-learning: učení (se) s online technologiemi. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012. 248 s. ISBN 978-807-3579-036.

---

## Předpokládaný termín obhajoby

2018/19 LS – IVP

## Vedoucí práce

Ing. Jiří Husa, CSc.

## Garantující pracoviště

Katedra celoživotního vzdělávání a podpory studia

Elektronicky schváleno dne 8. 3. 2019

**PhDr. Lucie Smékalová, Ph.D. et Ph.D.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 9. 3. 2019

**Ing. Karel Němejc, Ph.D.**

Pověřený ředitel

V Praze dne 09. 03. 2019

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci na téma: "Využití LMS Moodle na střední odborné škole" vypracovala samostatně a citovala jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použila, a které jsem rovněž uvedla na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědoma, že na moji závěrečnou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědoma, že odevzdáním závěrečné práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Praze dne 25.3.2019

---

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu závěrečné práce Ing. Jiřímu Husovi, CSc. za jeho odborné vedení, vstřícnost, inspiraci a cenné nápady, kterými přispěl k napsání této závěrečné práce. Dále bych chtěla poděkovat zástupci ředitele Střední odborné školy zdravotnické a Středního odborného učiliště v Českém Krumlově panu Ing. Miroslavu Grabcovi za spolupráci při psaní této závěrečné práce.

# Využití LMS Moodle na střední odborné škole

## Abstrakt

Práce je zaměřena na e-learning jako moderní nástroj vzdělávání s konkrétním zaměřením na využití LMS Moodle na vybrané střední odborné škole. Cílem závěrečné práce je zhodnotit využívání LMS Moodle na Střední odborné škole zdravotnické a Středním odborném učilišti, Český Krumlov, Tavírna 342, pomocí provedeného dotazníkového šetření a formulovat návrhy a doporučení pro pedagogy vybrané školy ohledně využívání LMS Moodle.

Na základě analýzy dokumentů zaměřujících se na danou problematiku jsou v teoretické části práce definovány a vymezeny pojmy týkající se e-learningu a LMS Moodle. Praktická část práce se zabývá charakteristikou vybrané střední odborné školy, popisem aktuálního stavu LMS Moodle a jeho používáním na této škole. V další části práce je zpracováno a vyhodnoceno dotazníkové šetření, které se zabývá využíváním LMS Moodle na dané střední odborné škole a názory žáků na tento e-learningový systém. Na základě všech dílčích výsledků získaných v jednotlivých částech práce je pomocí syntézy zhodnoceno využívání LMS Moodle na této vybrané střední odborné škole a formulovány návrhy a doporučení pro pedagogy, které by měly přispět k efektivnějšímu využívání LMS Moodle jako moderního vzdělávacího prostředku. Tato práce by měla inspirovat pedagogy vybrané střední odborné školy a motivovat je k aktivnějšímu využívání LMS Moodle.

**Klíčová slova:** Vzdělávání, střední odborná škola, elektronická podpora výuky, LMS Moodle, dotazníkové šetření

# Use of LMS Moodle at secondary vocational school

## Abstract

The thesis focuses on e-learning as a modern educational tool with specific focus on the use of LMS Moodle on a selected secondary vocational school. The aim of the thesis is to evaluate the use of LMS Moodle on Secondary Medical School and Secondary Technical School, Český Krumlov, Tavrna 342, using a questionnaire survey, and to formulate proposals and recommendations regarding the use of LMS Moodle for pedagogical staff of the selected school.

Based on the analysis of documents focused on the given topic, the theoretical part defines the terms related to e-learning and LMS Moodle. The practical part of the thesis deals with the characterization of the selected secondary vocational school, and the description of the current state and use of LMS Moodle at this school. The following part of the work processes and evaluates the questionnaire survey, which focuses on the use of LMS Moodle on the given secondary vocational school and on the students' opinion on this e-learning system. Based on all sectional results obtained in different parts of the work, the use of LMS Moodle on this particular secondary vocational school is evaluated by synthesis and suggestions and recommendations for pedagogical staff are formulated, which should contribute to more effective use of LMS Moodle as a modern educational tool. This thesis should inspire the pedagogical staff of the selected school and motivate them to use LMS Moodle more extensively.

**Keywords:** Education, secondary vocational school, e – learning, LMS Moodle, survey

## Obsah

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>CÍL PRÁCE A METODIKA</b> .....	<b>11</b>
2.1	CÍL PRÁCE.....	11
2.2	METODIKA.....	11
<b>3</b>	<b>TEORETICKÁ VÝCHODISKA</b> .....	<b>12</b>
3.1	E – LEARNING .....	12
3.1.1	<i>Definice a vymezení pojmu e-learning</i> .....	12
3.1.2	<i>Historie e-learningu</i> .....	13
3.1.3	<i>Výhody a nevýhody e-learningu</i> .....	15
3.1.4	<i>Formy e-learningu</i> .....	18
3.1.5	<i>Účastníci e-learningu</i> .....	19
3.1.6	<i>Modernizace e-learningu na základě rozvoje jeho typů</i> .....	19
3.2	LMS MOODLE .....	21
3.2.1	<i>Learning Management System</i> .....	22
3.2.2	<i>Charakteristika LMS Moodle</i> .....	24
3.2.3	<i>Základní funkce LMS Moodle</i> .....	25
<b>4</b>	<b>PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>27</b>
4.1	CHARAKTERISTIKA VYBRANÉ SOŠ.....	27
4.2	POPIS AKTUÁLNÍHO STAVU LMS MOODLE NA VYBRANÉ SOŠ.....	29
4.3	VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ .....	31
4.3.1	<i>Základní údaje o respondentech</i> .....	31
4.3.2	<i>Vyhodnocení jednotlivých otázek dotazníku</i> .....	32
4.3.3	<i>Analýza závislosti kvalitativních znaků</i> .....	44
4.4	NÁVRHY A DOPORUČENÍ .....	47



<b>5</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>53</b>
<b>6</b>	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....</b>	<b>59</b>
6.1	TIŠTĚNÉ ZDROJE.....	59
6.2	ELEKTRONICKÉ ZDROJE .....	59
<b>7</b>	<b>SEZNAM TABULEK, GRAFŮ A OBRÁZKŮ .....</b>	<b>61</b>
<b>8</b>	<b>SEZNAM ZKRATEK .....</b>	<b>62</b>
<b>9</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>63</b>

## **PŘÍLOHY**

# 1 Úvod

Žijeme v době, v níž se rychle mění všechny oblasti naší společnosti. Tyto změny jsou způsobeny zejména dynamickým rozvojem vědy a techniky. S příchodem moderních informačních a komunikačních technologií dochází také k významnému ovlivňování vzdělávání a školství. Informační a komunikační technologie se staly součástí života všech typů škol, kde jsou využívány v různých formách vzdělávání, ale i mimo sektor školství. Neustálý dynamický rozvoj ICT přináší do oblasti vzdělávání stále nové nástroje s novými možnostmi pedagogického využití. Systémy pro podporu e-learningové výuky se stávají vhodným doplňkem ke standardním, již osvědčeným metodám výuky. Jejich výhody spočívají především v oblasti systematického pojetí a řízení samostudia žáků a v řízení práce s domácími úkoly. Samotné moderní technologie ale nemohou plně nahradit tradiční metody vzdělávání. Využití jejich potenciálu záleží především na jejich uživatelích, jejich přístupu a nakloněnosti k těmto metodám. Pokud se moderní technologie ve vzdělávání používají správným způsobem, mohou vzdělávání výrazně zkvalitnit, zefektivnit a rozšířit vzdělávací obsah mezi daleko větší množství lidí. Postupné rozšiřování moderních nástrojů do výuky má za následek odklánění od chápání učitele jako jediného zdroje informací. Pedagog už není jediný zdroj informací, ale spíše pomocníkem či průvodcem na cestě studenta.

LMS Moodle, kterému je věnována tato práce, je pouze jedním z mnoha e-learningových systémů, které v posledních letech zažívají velký boom. Moodle je poskytován bezplatně jako svobodný a otevřený software pod licencí GNU (General Public License), díky této licenční politice je velmi oblíbený nejen ve školním a firemním vzdělávání. Další výhodou je široká základna uživatelů a dalších nadšenců, kteří neustále pracují na vývoji systému.

Stejně jako všechno má i elektronická podpora výuky svojí horší stránku věci. Vzdělávací technologie samy o sobě vzdělávání nezlepší, proto je důležité je do vzdělávacího procesu zahrnout obezřetně a s maximální péčí. Důležité je zvolit takové technologie, které odpovídají sledovaným účelům. Špatné nasazení technologií může způsobit bezúčelné marnění času studenta i pedagoga.

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Cílem závěrečné práce je zhodnotit využívání LMS Moodle na Střední odborné škole zdravotnické a Středním odborném učilišti v Českém Krumlově pomocí provedeného dotazníkového šetření. Na základě získaných výsledků z dotazníkového šetření jsou sestaveny návrhy a doporučení pro pedagogy vybrané střední odborné školy, které by měly přispět k efektivnějšímu využívání LMS Moodle jako moderního vzdělávacího prostředku.

### **2.2 Metodika**

Na základě analýzy dokumentů zaměřujících se na danou problematiku jsou v teoretické části práce definovány a vymezeny pojmy týkající se e – learningu a LMS Moodle. Praktická část práce se zabývá charakteristikou vybrané Střední odborné školy zdravotnické a Středního odborného učiliště v Českém Krumlově. Popsán je aktuální stav LMS Moodle a jeho používání na této střední odborné škole. Pomocí dotazníkového šetření jsou vyhodnoceny názory a postoje žáků na využívání LMS Moodle při výuce. V dalším kroku praktické části jsou stanoveny hypotézy, vyjadřující určité tvrzení k dané problematice. Pomocí adekvátních matematických metod jsou tyto hypotézy ověřovány na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ . V případě, že je prokázána závislost mezi zkoumanými kvalitativními znaky, je určena síla této závislosti pomocí Cramérova koeficientu V. Podle získaných výsledků je zhodnoceno využívání LMS Moodle na této vybrané škole a formulovány návrhy a doporučení pro pedagogické pracovníky školy, které by měly přispět k efektivnějšímu využívání LMS Moodle jako moderního vzdělávacího prostředku.

### **3 Teoretická východiska**

Výsledkem této kapitoly jsou poznatky získané studiem odborné literatury a jiných internetových zdrojů zaměřených na problematiku moderních forem vzdělávání.

#### **3.1 E – learning**

Dnešní doba je charakteristická zejména rychlostí a orientací na výkon. Pro obyčejného člověka může být velmi obtížné udržet krok s moderními technologiemi, a proto je důležité se neustále vzdělávat a udržovat se ve střehu. Tradiční způsob vzdělávání, ve kterém je lektor/učitel jediný nositel znalostí, je v mnohých situacích nemožné použít, a to zejména z časových důvodů. Z tohoto důvodu se dostává do popředí tzv. e-learning, který umožňuje nastavit podmínky pro flexibilní vzdělávání. S využitím těchto technologií si každý student či žák může nastavit čas konání studia, tempo studia, místo studia a další aspekty podle svých možností a potřeb.

##### **3.1.1 Definice a vymezení pojmu e-learning**

V současné době patří mezi nejvíce využívané vzdělávací technologie bezesporu e-learningové systémy, které nabízejí širokou škálu pro podporu vzdělávání. E-learningové systémy nejsou používány pouze ve školství, ale i v soukromé sféře např. pro vzdělávání zaměstnanců. Chápání definice e-learningu se velmi liší a neexistuje přesně vymezená definice. Obecně lze e-learning chápat jako způsob vzdělávání, který využívá moderní informační a komunikační technologie k předávání výukového obsahu, komunikaci účastníků vzdělávání a řízení výukového procesu za použití celosvětové internetové sítě prostřednictvím počítačů, tabletů či mobilních telefonů. (Maněna, 2015)

E-learning umožňuje komplexní podporu výuky, která zahrnuje dílčí oblasti a aktivity, které mohou být navzájem propojeny do uceleného systému. Využívání moderních technologií je determinováno konkrétními vzdělávacími cíli a potřebami, a to zejména těch, kdo se učí. E-learning a digitální technologie nabízejí možnost, jak zpřístupnit učení v jeho různých podobách také různě znevýhodněným skupinám lidí a umožňují tak individualizaci výuky každému žákovi či studentovi na míru. Tato forma výuky se nejvíce používá pro distanční formu studia, které vyžaduje individualizaci

a flexibilitu učiva. Nicméně i v prezenční formě studia může e-learning sloužit ke zkvalitnění výuky. (Zounek, 2009)

Ačkoliv jsou moderní technologie velkým pomocníkem při výuce, i nadále zůstává v popředí pedagogického myšlení vzdělávací proces samotný, jeho plánování, využívání forem, metod a didaktických prostředků k dosažení vzdělávacích cílů. Technické prostředky mají tomuto účelu sloužit a pomáhat, ale nemohou být jeho vlastním cílem. (Klement, 2018)

Výstižnou definici pojmu e-learning shrnuje ve své publikaci Kopecký (2006):  
*„E-learning chápeme jako multimediální podporu vzdělávacího procesu s použitím moderních informačních a komunikačních technologií, které je zpravidla realizováno prostřednictvím počítačových sítí. Jeho základním úkolem je v čase i prostoru svobodný a neomezený přístup ke vzdělávání.“*

Každý vhodný e-learningový systém by měl v sobě obsahovat základní tři složky vzdělávacího procesu, které jsou nutné pro zajištění efektivity studia. Pouze v případě zastoupení a uplatňování všech těchto složek je systém distančního vzdělávání realizovaného formou e-learningu kompletní. Základní složkou e-learningu je obsah vzdělávání, který se soustřeďuje do vzdělávacích kurzů či jednotlivých modulů. Kurzy jsou tvořeny vykládanou problematikou, doplněné o multimediální obsah a praktická cvičení. Nedílnou součástí jsou i testovací moduly, které umožňují otestovat znalosti získané v průběhu kurzu a zajistit vyučujícímu zpětnou vazbu. Další důležitou složkou e-learningu je distribuce vzdělávání, která je realizována pomocí internetu či intranetu (on-line forma e-learningu), případně pomocí datových nosičů CD-ROM a DVD-ROM (off-line forma výuky). Posledním prvkem vzdělávacího procesu je řízení vzdělávání, které zajišťuje vzdělávací instituce. Řízení vzdělávacího procesu umožňuje poskytnout instituci komplexní přehled o úspěšnosti studia nebo sledovat efektivitu a kvalitu jednotlivých e-kurzů. (Klement, 2018)

### **3.1.2 Historie e-learningu**

E-learning je chápán jako současný koncept vzdělávání, nicméně za období vzniku můžeme považovat 60. léta minulého století. V této době nebyl znám termín e-learning, jak ho známe dnes, ani neexistovaly téměř žádné síťové prostředky či multimédia, ale

společným rysem byla snaha využít co nejlépe technologie ve vyučování a učení. (Zounek, 2009)

V této době byla vytvořena na University of Illinois první počítačová síť, která sloužila pro komunikaci studentů a učitelů a distribuci vzdělávacích materiálů. V roce 1960 byla také světové veřejnosti představena první výuka vedená prostřednictvím počítačového programu, který se nazýval CBT program (Computer Based Training Program), známý též jako PLATO (Programmed Logic for Automatic Teaching Operations). Součástí systému byly on-line fóra, vývěsky, on-line testování, e-mailová korespondence, chatová korespondence, instant messaging, sdílení vzdálené plochy a vzdělávací on-line hry pro více hráčů. (Maněna, 2015; Skolenibozp.cz, cit.2018-12-05)

Dalším milníkem v historii e-learningu byl rok 1982, kdy bylo v New Hampshire vytvořeno první počítačové vzdělávací centrum. Myšlenkou tohoto centra bylo poskytnout kvalitní a dostupnou individuální výuku pomocí počítačové výuky, tak jak známe my dnes. Největšího rozmachu e-learningová výuka dosáhla až na počátku devadesátých let ve spojení s rozvojem internetu, jenž umožnil rychlý přenos dat. Internet se stal významným mezičlánkem v komunikační sféře, a také poskytl snadný přístup k informacím. V tomto období začaly vznikat první diskuzní skupiny, přístup k informacím se stal snadnější, emailová komunikace na univerzitách se stala zcela běžnou, základním prvkem ve výuce se stal elektronický výukový kurz „e-kurz“ a docházelo k postupnému utváření pravidel a postupů e-learningu. Zejména zásluhou vysokých škol v USA docházelo k rozvoji e-learningu, které do jeho rozvoje investovaly v 90. letech 20. století miliony dolarů. Příliš velké investice do e-learningu a podpory online vzdělávání ale selhaly na nedostatečné důvěře vyučujících a zároveň jejich malé počítačové gramotnosti, a tak si e-learning na svoji slávu musel ještě pár let počkat. (Maněna, 2015)

Na počátku 90. let došlo k velké modernizaci světového vzdělávání. Školy začaly zavádět dálkové studium online přes internet, což umožnilo určitou flexibilitu ve vzdělávání bez geografických a časových omezení. Tento krok vedl k rozšíření studentské základny, a také k snížením nákladů nejen pro vzdělávací instituce, ale i pro samotné studenty. (Skolenibozp.cz, cit.2018-12-05)

Historie e-learningu v České republice začíná přibližně v roce 2000, kdy došlo v Evropské unii k realizaci projektu *eEuropa*. Jednalo se o program na podporu využívání internetu, zvláště pak v oblasti elektronického obchodu, elektronizace státní správy a zdravotních služeb. Hlavním cílem tohoto programu bylo zjednodušení komunikačního a informačního procesu ve společnosti a úspora financí. (Skolenibozp.cz, cit.2018-12-05)

Ve stejné době bylo v České republice založeno několik e-learningových projektů, přičemž největší význam měly zejména ty na akademické půdě. Mezi nejvýznamnější aktivity akademického prostředí patří především projekt *Virtuální univerzity*, který je společným projektem tří fakult (Ekonomická fakulta VŠB-TUO Ostrava, Přírodovědecká fakulta OU Ostrava a Obchodně-podnikatelská fakulta Slezské univerzity v Karviné). Hlavním cílem tohoto projektu byla implementace kombinovaného studia, které spojovalo prezenční a distanční formy výuky. (Skolenibozp.cz, cit.2018-12-05)

### **3.1.3 Výhody a nevýhody e-learningu**

Při posuzování výhod a nevýhod e-learningu je důležité správně určit úhel pohledu na tuto problematiku. Každý účastník elektronického vzdělávání vnímá výhody a nevýhody e-learningu odlišně a neexistuje jejich jednoznačné vymezení. Tabulky č.1, č.2 a č.3 stručně shrnují nejvýznamnější výhody a nevýhody využití online technologií z pohledu různých uživatelů. Následující body jsou uvažovány jako obecně platné.

#### **Výhody:**

- zvyšování efektivity výuky,
- dostupnost vzdělávací materiálů kdykoliv a odkudkoliv,
- možnost volby individuálního tempa a stylu výuky,
- menší náklady na vzdělání pro studujícího i vzdělávací instituci,
- aktualizace vzdělávacího obsahu i použitých metod,
- vyšší míra interaktivity studenta,
- snadná zapamatovatelnost informací pro studenta,
- snadná administrace,
- široké spektrum nástrojů ověřujících znalosti,
- spolupráce a komunikace mezi účastníky vzdělávacího procesu,
- zvyšování znalostí a dovedností z oblasti ICT.

**Nevýhody:**

- závislost na technologiích,
- nekompatibilita komponent,
- nevhodnost pro určité typy studujících,
- vysoké počáteční náklady pro vzdělávací instituci,
- nevhodnost pro určité typy kurzů,
- náročná tvorba elektronických kurzů a jejich obsahu. (Maněna, 2015; Zlámalová, 2006)

**Tabulka 1: Výhody a nevýhody využití online technologií z pohledu žáka**

VÝHODY	NEVÝHODY
Neomezený přístup k informacím	Závislost na technologiích a připojení k internetu
Možnost uložení, vyhledávání, upravování, sdílení materiálů	Negativní postoj k ICT obecně
Úspora času, zdrojů a finančních prostředků	Nedostatečné dovednosti v ovládní základního programového vybavení
Individualizace a flexibilita studijního procesu	Nedostatečná motivace, neschopnost samostatné práce a její organizace
Participace na vytváření či rozvíjení učiva	Přehlcení množstvím informací
Spolupráce, komunikace, vzájemná konfrontace názorů a materiálů	Vysoké ceny za připojení k internetu a hardwaru
Rozvoj informační a počítačové gramotnosti	Rozpor mezi učebním stylem a technologickým řešením
Rozvoj zodpovědnosti a samostatnosti	Nesoustředění se na učení vzhledem k neustále komunikaci online

Zdroj: upraveno podle Zounka a Sudického (2012)



**Tabulka 2: Výhody a nevýhody využití online technologií z pohledu učitele**

VÝHODY	NEVÝHODY
Snadná distribuce materiálů	Negativní postoj k online formě komunikace – utlačuje osobní kontakt
Aktualizace a rozšiřování učebních materiálů	Nelze využít pro všechny oblasti vzdělávání (předměty)
Archivace příprav na výuku, učebních materiálů, testovacích úloh	Horší možnost sledování výukového procesu studentů při velkém množství studentů absolvující kurz
Podpora výuky a její řízení	Nedostatečné znalosti a dovednosti pedagogů s online technologiemi
Podpora názornosti ve výuce	Nedůvěra a nejistota v implementaci e-learningu do učebního procesu
Podpora inovativních didaktických postupů	Náročnost přípravy kvalitního výukového materiálu
Testování bez nutnosti ručních oprav	Závislost na technologickém vybavení
Sledování výukového procesu studentů a jejich výsledků	Nedostatečná materiálová vybavenost
Rychlá komunikace	
Efektivní opakování a procvičování	

Zdroj: upraveno podle Zounka a Sudického (2012)

**Tabulka 3: Výhody a nevýhody využití online nástrojů z pohledu instituce**

VÝHODY	NEVÝHODY
Administrativní agenda v elektronické podobě	Nepřipravenost instituce a jejich členů na implementaci
Transparentnost – přístup k pracím pedagogů i materiálům studentů	Nedostatečné technické vybavení
Zlepšení přístupu studentů k učebním zdrojům	Nedostačující připojení k internetu
Snížení nákladů na provoz	Vysoká počáteční investice při zavádění
Konkurenční výhoda	
Hledání nových cest a pedagogických postupů	

Zdroj: upraveno podle Zounka a Sudického (2012)

### 3.1.4 Formy e-learningu

Podle používané technologie ke komunikaci lze e-learning rozdělit do dvou základních variant:

- a) **On-line e-learning** představuje formu vzdělávání, která ke své existenci potřebuje počítačovou síť, ať již lokální počítačovou síť (intranet) nebo globální počítačovou síť (internet). Výhodou této formy vzdělávání je přístup studujících k vzdělávacím obsahům kdykoliv a odkudkoliv. E-learning v této podobě může existovat ve dvou podobách:
  - **Synchronní verze** – vyžaduje neustále připojení k počítačové síti, komunikace mezi pedagogem a studentem probíhá v reálném čase. Velkou výhodou je překonávání velké prostorové vzdálenosti mezi účastníky edukačního procesu, jejichž komunikace probíhá reálně v čase pomocí chatů či videokonferencí.
  - **Asynchronní verze** – nevyžaduje trvalé připojení k počítačové síti, komunikace mezi pedagogem a studenty probíhá prostřednictvím elektronické pošty či diskuzních fór. Nevýhodou této podoby on-line e-learningu je časová prodleva v komunikaci.
- b) **Off-line e-learning** ke své existenci nevyžaduje, aby byl počítač studujícího připojen k jinému počítači prostřednictvím sítě. Studující získává učební materiály prostřednictvím paměťových nosičů (CD, DVD). Tato forma e-learningu se používá zejména v kombinované formě studia, která se skládá ze samostatné domácí přípravy a prezenčních konzultací. Off-line e-learning je spíše chápán jako nástroj podporující samostatné studium. (Zlámalová, 2006)

Na základě výše uvedených podob e-learningu lze rozeznávat tři úrovně e-learningu, které jsou rozdílné technickou náročností a mírou pedagogického zvládnutí:

- **CBT (Computer Based Training)** – off-line forma vzdělávání, vzdělávací obsah je přenášen pomocí různých nosičů např. CD-ROM, u tohoto typu není dostatečně vyvinuta komunikační složka vzdělávání.
- **WBT (Web Based Training)** – on-line forma vzdělávání, vzdělávací obsah je distribuován pomocí sítě, není dostatečně řešena otázka řízení studentovy činnosti.

- **LMS (Learning Management System)** – nejdokonalejší úroveň, pro realizaci e-learningu je nutné mít nejen počítač a síť, ale také speciální software, který umožňuje řídit a hodnotit celý proces vzdělávání. (Podlahová, 2012)

### 3.1.5 Účastníci e-learningu

Při implementaci a realizaci e-learningu ve vzdělávací instituci je důležitá součinnost většího počtu aktérů. Každý z těchto aktérů má odlišnou funkci a plní důležitou roli v uceleném vzdělávacím procesu.

**Autor**, jehož základním úkolem je vytvořit kvalitní vzdělávací obsah, který bude dále předáván pomocí e-learningových nástrojů studujícím. Autor kurzu ručí za správnost a kvalitu obsahu kurzu. Při vytváření vzdělávacích materiálů by měli autoři respektovat obecné didaktické zásady (komplexnost, aktivita, samostatnost a přiměřenost).

**Tutor** je osoba dohlížející na činnost e-learningových studujících, která řídí studující, pomáhá řešit studijní problémy, hodnotí průběžné práce a úkoly, konzultuje se studujícími dle jejich potřeby, sleduje studijní pokroky a další. Tutor je pro studujícího nejbližší podpora při studiu. Tutor nutně nemusí být autorem e-learningových kurzů.

**Student** je základní uživatel systému, vzdělává se prostřednictvím daného kurzu. Obvykle se jedná o studenty kombinovaného nebo distančního studia. Studenti poskytují zpětnou vazbu pedagogům, což umožňuje další zdokonalení vzdělávacích obsahů e-learningu. Studenti vyžadují uživatelsky přívětivé a intuitivní prostředí pro studium, přístup k potřebným informacím, možnost plánování studia a komunikaci s ostatními účastníky vzdělávacího procesu.

**Manažer** řídí a koordinuje celé studium a provádí jeho závěrečnou evaluaci. Manažer dohlíží, aby byl vývoj a realizace e-learningové koncepce vzdělávání logický, funkční a efektivní. V kompetenci manažera je výběr týmu, který bude na daném e-learningovém řešení spolupracovat. (Kopecký, 2006)

### 3.1.6 Modernizace e-learningu na základě rozvoje jeho typů

Modernizace e-learningu je úzce spojena s rozvojem moderních komunikačních technologií a jejich nástrojů, které umožňují ještě více rozvinout plně elektronické formy studia. Rozvojové trendy v oblasti modernizace e-learningu reagují na potřeby cílové

skupiny uživatelů. Následující podoby elektronické výuky je nutno chápat jako doplňkové k distanční formě studia realizovaného formou e-learningu.

**M-learning** využívá mobilní technologie v procesu vzdělávání (mobilní telefony, tablety, PDA). Tato podoba e-learningu je založena na aktivním samostudiu a individuálním přístupu studenta. Elektronické podpory studia jsou uzpůsobeny tak, aby vyhovovaly i nižším rozlišení LCD displejů mobilních zařízení. Výhodou m-learningu je snadná dostupnost a možnost generovat učební materiály off-line, které lze následně ukládat do mobilních zařízení a pracovat s nimi později. LMS Moodle patří mezi systémy, které využívají tzv. responzibilní design, tj. automatické uspořádání prvků na stránce podle velikosti displeje na zobrazovaném zařízení. Systém se dokáže přizpůsobit mobilnímu zařízení a zprostředkovat obsah uživateli. (Klement, 2018)

**Blended learning** je chápán jako moderní pojetí distanční formy výuky, v němž se prolínají prezenční formy studia s e-learningem. Cílem takového řešení je eliminovat nevýhody a využít výhody obou dvou způsobů výuky. Jde tedy o integraci elektronických zdrojů a nástrojů do vyučování a učení s cílem plně využít potenciál ICT v synergii s osvědčenými metodami a prostředky používanými v tradiční výuce. (Zounek, 2009)

Myšlenka smíšeného vzdělávání je postavena na pedagogickém směru zvaném konstruktivismus, který vychází z přesvědčení, že každý učební proces je individuální a že znalost je tvořena vlastní zkušeností a interpretací světa. Role žáka se mění z pasivního příjemce informací na aktivního účastníka vzdělávacího procesu, který si sám utváří znalosti a realitu kolem sebe. S touto myšlenkou také dochází ke změně role učitele z autoritativního zdroje poznání na pomocníka a průvodce studiem žáků. (Dostál, 2011)

**E-twinning** je aktivita Evropské komise, která podporuje mezinárodní spolupráci škol na dálku prostřednictvím vzdělávacích projektů s využitím informačních a komunikačních technologií. Projektová spolupráce může probíhat mezi učiteli, skupinami učitelů, knihovníky, řediteli, žáky či celými třídami. Aktivita e-twinning tvoří platformu pro mezinárodní spolupráci evropských škol (mateřských, základních i středních škol). (Etwinning.cz, cit.2018-12-05)

Cílem e-twinningu je podpora školám v realizaci mezinárodních projektů na dálku prostřednictvím internetu. Pedagogové zapojeni do této aktivity mají možnost sdílet společný prostor s ostatními pedagogy napříč evropskými státy, vyhledávat zahraniční

partnery pro vzájemnou komunikaci, spolupracovat, vzájemně na sebe reagovat a připravovat společné projekty. E-twinningová platforma je místem, kde se setkávají všichni učitelé se zájmem o mezinárodní spolupráci. Učitelé zde najdou inspiraci na projekty, podporu při práci, rady nebo se mohou podělit o zdroje výukových materiálů. Výhodou tohoto prostředí je, že je přístupné přes webové rozhraní a nevyžaduje žádné náročné požadavky. (Resources.eun.org, cit.2018-12-05; Clanky.rvp.cz, cit.2018-12-05)

**Interaktivní simulace** patří mezi nejefektivnější nástroje e-learningu, které umožňují ověření teorie v praxi. Hlavním důvodem používání simulací je snaha postavit učení na zkušenostech. E-learningové simulace umožňují studentovi zkusit různé postupy vedoucí k různým výsledkům, tzn. člověk prochází procesem vzdělávání pomocí zkušenostního učení. Mezi základní typy simulace patří např. simulace zařízení, matematické simulace nebo simulace životního prostředí. (Klement, 2018)

**Virtuální realita** vytváří iluzi skutečného světa. Jde o vytváření vizuálního zážitku zobrazovaného na obrazovce počítače pomocí speciálních zařízení v podobě audiovizuální helmy. Tento nástroj zatím není moc rozšířen, zejména kvůli finanční náročnosti potřebných technických zařízení. V budoucnosti má ale tento nástroj velký potenciál, protože to může být skvělý nástroj, jak studenty zaujmout, předat jim zkušenosti a prohloubit v nich empatii. (Klement, 2018)

Virtuální realita může otevřít nové cesty ke vzdělávání nejen pomocí přenosu obrazu, ale především umožňuje nový rozměr interakce. Studenti se mohou naučit zvládat situace, které mohou nastat, pochopit fungování lidského těla bez nutnosti účastnit se pitvy, tvořit vlastní světy a podporovat kreativitu a představivost, podívat se do historie a další. (Horáková, 2017)

### **3.2 LMS Moodle**

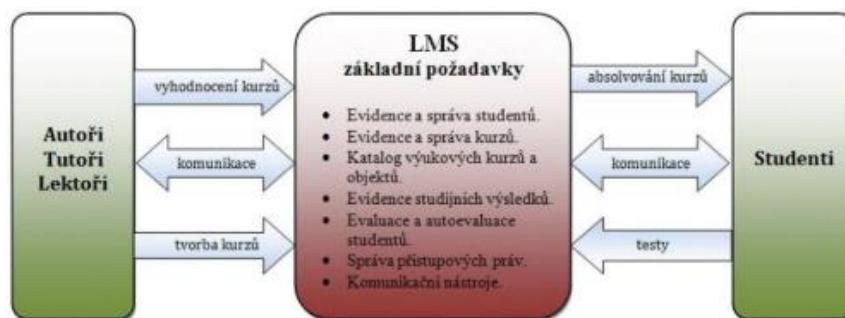
Platforma LMS je známá pojetím vzdělávání „anywhere and anytime“, tzn. dostupnost 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, 365 dní v roce prostřednictvím internetu. Žáci a studenti využívají nejčastěji e-learning jako doplněk prezenční formy výuky a k e-learningovému systému přistupují zejména z domova. Naopak pro studenty kombinované či dálkové formy studia je e-learningový systém převažující nebo kompletní zdroj materiálu pro vzdělávání.

### 3.2.1 Learning Management System

LMS (Learning Management System) neboli systém pro řízení učení je nezbytným předpokladem pro efektivní proces vzdělávání formou e-learningu. LMS je v současnosti nejrozšířenější a nejoblíbenější virtuální prostředí pro podporu elektronické výuky. Online systémy pro podporu vzdělávání integrují větší počet online nástrojů do jednoho celku, který umožňuje řešení komplexních úkolů spojených s výukou. Tento systém umožňuje vyučujícím i studentům široké možnosti administrace, nahrávání, komunikace, prohlížení studijních materiálů, realizace studijních aktivit a evidenci studijních výsledků. Hlavním účelem LMS je organizace a vedení učebního procesu. V současné době patří mezi nejoblíbenější LMS systémy open source systém Moodle. Systémy LMS mohou být implementovány pro různé podoby studia (prezenční, distanční, kombinované), tak pro různé formy samostatného vzdělávacího procesu. LMS svým charakterem napomáhá ke značné variabilitě a pestrosti studijních aktivit. Při vhodné koncepci LMS lze tento systém použít prakticky pro všechny učební styly studentů. Velkou výhodou LMS je archivace veškeré činnosti studentů, studijních materiálů, odevzdaných prací, absolvovaných testů, známek atd. Z pohledu vzdělávací instituce je velkou výhodou možnost efektivní kontroly a řízení studia. (Zounek a Sudický, 2012)

LMS jsou poskytovány prostřednictvím webových prohlížečů, proto jsou velmi snadno dostupné. Provozovatelé LMS mají možnost si strukturu LMS přizpůsobit svým představám a požadavkům. Jednotlivé LMS se mohou skládat z dílčích modulů, které si volí každý provozovatel zvlášť. Nejrozšířenější moduly LMS systémů jsou: prezentace a tvorba vzdělávacího obsahu, testy, ankety, správa souborů, administrace uživatelů a skupin, úkoly, kalendáře, komunikace, blogy a další. Obrázek č. 1 znázorňuje vzájemné uspořádání jednotlivých vztahů mezi nástroji a uživateli LMS systému, podle kterých je možné odvodit základní funkce LMS systém.

**Obrázek 1: Funkce LMS systému**



Zdroj: Klement, 2018

LMS systémy ale nemají jediné využití pouze ve školství. Dnešní doba s sebou přináší neustále rostoucí tlak na zvyšování kvalifikace zaměstnanců. Rychle se rozvíjející trhy a ekonomiky sousedních zemí vyžadují, aby firmy držely krok s konkurencí a neustále své zaměstnance vzdělávaly. Firmy proto hledají způsoby, jak své zaměstnance vzdělávat co nejefektivněji. Jedním z možností kvalifikace zaměstnanců je prostřednictvím e-learningu. Tento typ vzdělávání je v mnoha případech vhodným nástrojem, jak realizovat školení zaměstnanců s minimálními náklady a ztrátou času. Největším rozdílem od školního vzdělávání je obsah učiva, který je zaměřen na dovednosti, které se v rámci firmy pravidelně opakují nebo je potřeba proškolit velké množství osob najednou. Typicky se jedná např. o školení BOZP, právního minima nebo kurzy orientované pro seznámení nových zaměstnanců s firemní kulturou, organizační strukturou atd. (Klement, 2018)

LMS systémy se mohou objevovat ve dvou podobách, podle dostupnosti zdrojového kódu. Open source systémy jsou systémy, které mají veřejně dostupný zdrojový kód, díky tomu je možné daný software dále vyvíjet a zdokonalovat. Výhodou otevřeného softwaru je i možnost využití pro další řešení a propojení s jinými programy. Pokud uživatel využívá open source systém, neplatí žádné licence za používání. Mezi nejčastěji používané open source softwary, mezi které patří i LMS Moodle, patří ATutor, Eliademy, ILIAS, Opigno, OpenOLAT a další. Na druhé straně proti open source systémům stojí komerční systémy, u kterých není zdrojový kód zpřístupněn a autor konceptu si ho bedlivě chrání a střeží. U těchto konceptů už je používání softwaru zpoplatněno licencí. (Elearningindustr.com, cit.2018-12-05; Jaknainternet.cz, cit.2018-12-05)

### 3.2.2 Charakteristika LMS Moodle

LMS Moodle neboli modulární objektově orientované dynamické vzdělávací prostředí (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) je jedním z nejoblíbenějších open source e-learningových systémů nejen v České republice, ale i ve světě. Vznik LMS Moodle se datuje do roku 2002, kdy byla spuštěna první verze 1.0, která byla určena především pro vysokoškolské studium. Důležitou součástí jsou oficiální webové stránky [www.moodle.org](http://www.moodle.org), na kterých se soustřeďuje široká základna uživatelů a fanoušků systému Moodle. Koordinátorem vývoje Moodle je Martin Dougiamas z Austrálie, který je považován za autora celého systému a jeho vývoj řídí dodnes. LMS Moodle si díky své dostupnosti, uživatelsky přívětivému rozhraní a intuitivnímu ovládní vybudoval širokou základnu příznivců a uživatelů. V dnešní době je Moodle využíván nejen na středních školách, vysokých školách, mateřských školách, ale také ve veřejných institucích a firmách zabývajících se vzděláváním. (Drlík, 2013)

Moodle je softwarový balík pro podporu kombinované, distanční i prezenční formy studia s využitím e-kurzů dostupných prostřednictvím internetového prohlížeče. Moodle je poskytován bezplatně jako svobodný a otevřený software pod licencí GNU (General Public License), tzn. že je systém chráněn autorským právem, ale i přesto je možné ho libovolně distribuovat, instalovat i upravovat. (Drlík, 2013)

Oblíbenost LMS Moodle také dokazují statistiky dostupné na oficiálních webových stránkách LMS Moodle. K datu 5.12.2018 LMS Moodle využívá 107 637 registrovaných institucí z 229 zemí světa, evidováno je 144 564 012 uživatelů a 17 006 689 jednotlivých e-kurzů. V České republice je registrováno 729 institucí. (Moodle.net, cit.2018-12-05)

V říjnu roku 2018 agentura Capterra, která se zabývá hodnocením jednotlivých softwarových řešení, prováděla výzkum *Top 20 Most Popular LMS Software*. Podle tohoto výzkumu je LMS Moodle druhým nejoblíbenějším softwarem co do počtu zákazníků, nicméně podle počtu uživatelů systém Moodle jednoznačně dominuje a dvojnásobně převyšuje počtem uživatelů druhého v pořadí Edmodo. (Capterra.com, cit.2019-02-07)

Využití LMS Moodle od uživatele nevyžaduje žádné zvláštní počítačové dovednosti, ani technické vybavení, stačí pouze počítač (chytrý telefon, tablet)



s webovým prohlížečem připojený k Internetu. Technické požadavky, které musí být splněny, aby LMS Moodle fungoval se skrývají pod zkratkou LAMP:

- operační systém Linux,
- webový server Apache, který vyřizuje požadavky uživatelů a komunikuje s nimi prostřednictvím protokolů HTTP či jeho šifrované verze HTTPS,
- databázový server MySQL, kde jsou ukládána všechna data,
- skriptovací jazyk PHP, ve kterém je Moodle převážně naprogramovaný, tento jazyk (zdrojový kód) je interpretován přímo na serveru, což umožňuje jeho okamžité úpravy a změny. (Maněna, 2015)

Uživatel LMS Moodle dostává zdarma prostředí e-learningu spolu s programem potřebným pro jeho provozování, nicméně zbytek musí vytvořit a dodat sám uživatel. Záleží už na uživateli, jaké další služby chce nebo potřebuje pro správně fungování e-learningových systémů. Standardně uživatel neplatí za licenci, neplatí za podporu, neplatí za aktualizace ani za opravy. Pokud ovšem uživatel vyžaduje další nadstandardní služby, musí si za ně zaplatit (aktualizace, zálohy, podpora, školení atd.). (Maněna, 2015)

### **3.2.3 Základní funkce LMS Moodle**

Při uvažování o implementaci systému Moodle do výuky je důležité se zamyslet nad několika aspekty. Zavedení moderních technologií do jakékoliv instituce by mělo přinést pozitivní výsledky, proto by se měly brát v úvahu následující dimenze. Pedagogická dimenze (přínos učitelům i studentům), organizační (charakter předmětu, připravenost pedagogů) a technická (vybavení instituce, technická podpora). Všechny tyto dimenze dále ovlivňují samotnou tvorbu elektronického kurzu, ale i prostředí, v němž se bude odehrávat výuka i učení studentů, proto je velmi důležité před samotnou implementací zvážit jejich důležitost. (Zounek a Sudický, 2012)

Základní jednotkou struktury e-learningových systémů je e-learningový kurz neboli e-kurz. Tento kurz vzniká součinností dvou osob – správce systému a tvůrce kurzu. Obvykle bývá tvůrcem kurzu samotný pedagog, nemusí to být ovšem podmínkou. Komplexní e-kurz částečně simuluje tradiční činnosti při vyučování určitého předmětu. Každý vytvořený kurz v prostředí Moodle se skládá z jednotlivých modulů, jako je fórum, studijní materiály, testové úlohy, přehled známek a další. Kurzy jsou tříděny hierarchicky, což umožňuje snadnou orientaci. (Drlík, 2013)

LMS Moodle je e-learningový systém, který nabízí širokou paletu možností pro vzdělávání nejen ve vzdělávacích institucích. Moodle se používá prakticky po celém světě a má v sobě integrovány různé jazykové varianty. Oblíbenost systému tkví zejména v jeho univerzálním použití a pestrosti nabízených možností. Systém umožňuje realizovat následující činnosti:

- vytváření tematických kurzů, jejich evidence, správa,
- tvorba studijního obsahu,
- vytváření úloh a testů, rozdělování úloh podle obtížnosti,
- automatická i ruční klasifikace účastníků kurzu,
- používání různých škál hodnocení podle potřeby pedagoga,
- propojení s externími aplikacemi a zdroji,
- ověření uživatelů s externími systémy,
- sledování aktivity a pokroku uživatelů,
- diskutování ve fórech, komunikace,
- vytváření společných materiálů, rozvíjení spolupráce,
- tvorba dotazníků a jiných průzkumů,
- správa a evidence uživatelů,
- správa a řízení celého systému.

(Maněna, 2015)

## 4 Praktická část

Praktická část práce se zabývá charakteristikou vybrané Střední odborné školy zdravotnické a Středního odborného učiliště v Českém Krumlově. Popsán je aktuální stav LMS Moodle a jeho používání na této škole. Následně je vyhodnoceno dotazníkové šetření a testovány stanovené hypotézy týkající se problematiky LMS Moodle. Pomocí získaných výsledků je zhodnoceno využívání LMS Moodle na této vybrané škole a jsou formulovány návrhy a doporučení pro pedagogické pracovníky školy, které by měly přispět k efektivnějšímu využívání LMS Moodle jako moderního vzdělávacího prostředku.

### 4.1 Charakteristika vybrané SOŠ

Střední odborná škola zdravotnická a Střední odborné učiliště, Český Krumlov, Tavírna 342 je příspěvkovou organizací zřízenou Jihočeským krajem. Škola vznikla v roce 1991 jako samostatná Střední zdravotnická škola. V roce 2005 došlo ke sloučení se Střediskem praktického vyučování v Českém Krumlově a truhlářskou dílnou ve Chvalšínách. V současnosti škola zabezpečuje odbornou praxi i odborný výcvik. (Zdravkack.cz, cit.2018-12-08)

Škola poskytuje střední vzdělání s maturitní zkouškou v oborech zdravotnický asistent, sociální činnost a praktická sestra. Obor Zdravotnický asistent již v následujících letech otvírán nebude, jedná se pouze o dobíhající obor. Střední vzdělání s výučním listem je realizováno v oborech kuchař – číšník, prodavač, zedník, truhlář, klempíř, malíř, tesař, pokrývač, instalatér, ošetřovatel a pečovatelské služby. U tříletých učebních oborů typu H (instalatér, malíř, pokrývač) probíhá na škole v Českém Krumlově pouze výuka odborného výcviku. Teoretická výuka je zajišťována na školách Střední škola polytechnická, Nerudova 59, České Budějovice (instalatér, malíř) a SŠ Vimperk (pokrývač). V tabulce č. 4 jsou přehledně zobrazeny otevírané obory a počty přijímaných žáků ve školním roce 2019/2020 na dané střední odborné škole. (Zdravkack.cz, cit.2018-12-08)

**Tabulka 4: Přehled otevíraných oborů na SOŠ ve školním roce 2019/2020**

Kód oboru	Název oboru	Ukončení studia	Délka studia	Přijímaných 2019/2020	Přihlášených/přijatých 2018/2019
53-41-M/03	Praktická sestra	maturitní zkouška	4 roky	30	33/33
75-41-M/01	Sociální činnost	maturitní zkouška	4 roky	30	0/0
75-41-J/01	Pečovatelské služby	závěrečná zkouška	2 roky	25	6/6
23-55-H/01	Klempíř	výuční list	3 roky	5	2/2
33-56-H/01	Truhlář	výuční list	3 roky	10	10/10
36-64-H/01	Tesař	výuční list	3 roky	5	0/0
36-67-H/01	Zedník	výuční list	3 roky	15	4/4
39-41-H/01	Malíř a lakýrník	výuční list	3 roky	5	0/0
53-41-H/01	Ošetřovatel	výuční list	3 roky	20	14/14
66-51-H/01	Kuchař-číšník	výuční list	3 roky	25	20/20
66-51-H/01	Prodavač	výuční list	3 roky	10	10/10

Zdroj: upraveno podle Atlasskolstvi.cz, cit.2018-12-08

Na začátku školního roku 2018/2019 bylo ve škole zřízeno jedenáct tříd, pět tříd oborů vzdělávání M (studium zakončeno maturitní zkouškou) a šest tříd oborů vzdělávání kategorie H a J (studium zakončeno závěrečnou zkouškou nebo výučním listem). Škola má celkem 254 žáků, 146 žáků se vzdělává v oborech kategorie H a J, 108 žáků se vzdělává v oborech kategorie M. Provoz školy zajišťuje 39 pracovníků. Pedagogických pracovníků je celkem 29 - třináct učitelů všeobecně vzdělávacích předmětů, šest učitelů odborného výcviku, osm učitelů odborných předmětů a dva asistenti pedagoga. (Zdravkack.cz, cit.2018-12-08)

Výuka probíhá v hlavní budově ve čtrnácti učebnách, z toho sedm učeben je odborných. Škola také disponuje dvěma počítačovými učebnami, které jsou žákům volně přístupné i mimo vyučovací hodiny. Všechny kmenové učebny jsou vybaveny počítačem se síťovým připojením. V deseti učebnách se nachází interaktivní tabule s audiovizuální technikou, ke které se mohou připojit až čtyři zařízení s operačním systémem Android

najednou. Někteří učitelé mají v kabinetu svou tiskárnu, ale většina pedagogického sboru využívá centrální tiskárnu, která je pro všechny žáky společná. Učitelé mají možnost neomezeného tisku, žáci mají tuto službu zpoplatněnou. Z důvodu regulace množství kopírovaných a tisknutých papírů jsou žákům tyto funkce zpoplatněny na 2 Kč/ks. Škola využívá ke komunikaci tzv. VoIP neboli volání přes internet, které škole umožňuje snížit náklady za telekomunikační služby. Všechny počítače ve škole jsou připojeny k internetu síťovým připojením, nicméně wifi připojení škola také nabízí. Žáci mají k dispozici volně dostupné wifi připojení pouze v době přestávek od 8:00 do 14:00. Mimo tento čas je wifi přístupná neomezeně. Členové učitelského sboru mohou využívat wifi připojení volně po celý den bez omezení. (Zdravkack.cz, cit.2018-12-08)

## **4.2 Popis aktuálního stavu LMS Moodle na vybrané SOŠ**

E-learningové studium bylo na této škole zavedeno koncem roku 2010. V tomto období se obecně začínal zvyšovat zájem o vzdělávání ve formě e-learningu nejen kvůli nástupu státních maturitních zkoušek. Impulsem k implementaci LMS Moodle do výuky byl nadšený zástupce ředitele školy, který se s LMS Moodle setkal na vysoké škole při svých studiích. Jednalo se opravdu o nadšený přístup pedagoga, který ani nebyl učitelem ICT, ale měl zájem o moderní vzdělávací prostředky. Tento pedagog zajistil veškeré potřebné technické i softwarové požadavky, aby mohl být LMS Moodle implementován. Na přípravě systému Moodle pracoval asi tři měsíce, než mohl být LMS Moodle implementován v prosinci roku 2010. Prvotním důvodem implementace LMS Moodle do výuky byla opravdu pouze zvědavost a zájem o moderní informační a komunikační technologie ze strany již zmíněného zástupce ředitele školy. LMS Moodle byl zadarmo, šel snadno nainstalovat, jednoduše používat a mohl pedagogům ulehčit práci. Jako e-learningový systém byl vybrán právě bezplatný LMS Moodle kvůli jednoduchosti, dostupnosti a nulovým nákladům na pořízení.

Zaškolení uživatelů v době implementace LMS Moodle do školy bylo spíše sporadické, v rámci spolupráce napříč pedagogickým sborem, pokusem a omylem. Do dnešní doby neproběhlo žádné interní školení na téma LMS Moodle, takže se pedagogický sbor rozdělil na dva tábory. Pedagogy, kteří mají dobrou počítačovou gramotnost, umí LMS Moodle ovládat a mají zájem využívat LMS Moodle. Druhým

opakem jsou učitelé, kteří nemají tak dobrou počítačovou gramotnost a mají obecně negativní vztah k informačním a komunikačním technologiím.

Využívání ICT je obecně chápáno na této škole v širším pojetí, kdy cílem není pouze dosažení informační gramotnosti, ale zvýšení efektivity výuky a přizpůsobování výuky individuálním možnostem a potřebám žáků. LMS Moodle slouží především jako podpora výuky. Mezi nejpoužívanější nástroje LMS Moodle se řadí testování znalostí a vkládání studijních materiálů. Studijní materiály jsou vytvořeny jako HTML stránky nebo ve formě souborů ke stažení v libovolném formátu (prezentace, tabulky, pdf...). Často využívanou funkcí Moodle je také vkládání odkazů na jiné weby. Žáci jsou tím vhodně nasměrováni na stránky se zajímavými výukovými materiály (texty, obrázky, animace, videa či výukové materiály s interaktivními cvičeními). Další funkce, které LMS Moodle nabízí, nejsou používány vůbec nebo ve velmi omezené míře. V současnosti škola používá Moodle zejména při výuce všeobecně vzdělávacích předmětů. Zapojení systému Moodle při výuce odborných předmětů je zatím velmi omezené. Nicméně zejména u žáků studujících odborné předměty by mohl být Moodle velmi nápomocný, neboť mají týden teoretickou výuku a týden absolvují praktickou výuku mimo hlavní sídlo školy. V současnosti škola podporuje online výuku, avšak není zde stanoveno striktní rozhodnutí ohledně používáním LMS Moodle, tudíž je využívání online podpory výuky zcela na rozhodnutí pedagoga.

Na škole působí metodik informačních a komunikačních technologií (tzv. koordinátor ICT), učitel informatiky a tělesné výchovy, který má požadovanou kvalifikaci získanou absolvováním čtyřletého *Studia k výkonu specializovaných činností* a velké nadšení pro moderní prostředky a technologie ICT. Tento pedagog přebírá veškeré činnosti a kompetence ohledně LMS Moodle od již zmiňovaného zástupce ředitele školy, který však v současné době ve vybrané SOŠ nepůsobí. Mimo jiné má tento koordinátor na starosti metodické vedení svých kolegů k využívání ICT či se stará o počítačovou síť v rámci školy. Při údržbě výpočetní techniky a softwarového vybavení spolupracuje škola s externí firmou. O pokročilou správu sítě a serverů se také stará externí firma, která zajišťuje veškeré aktualizace, správu, uživatelskou podporu a další požadavky ze strany školy ohledně LMS Moodle. Koordinátor ICT zabezpečuje běžné provozní problémy a operativní záležitosti. Škola používá e-learningový systém umístěný na vlastním

serveru, na kterém mimo jiné běží i školní informační systém Bakaláři. Současná verze systému Moodle je 2.9.

### 4.3 Vyhodnocení dotazníkového šetření

Další data potřebná k dosažení cíle práce byla získána z dotazníkového šetření, které probíhalo v průběhu ledna 2019 elektronickou formou (formuláře Google). Respondenti vyplňovali dotazník v elektronické podobě při hodině ICT. Celkem bylo osloveno 130 respondentů, kteří odpovídali na 22 otázek týkající se problematiky LMS Moodle. Data získaná z dotazníkového šetření byla zpracována v systému STATISTICA, graficky zobrazena a následně doplněna o krátký komentář. Na základě definovaných cílů práce byly stanoveny tři hypotézy doplňující celkový pohled na LMS Moodle na vybrané SOŠ, které byly pomocí adekvátních matematických metod testovány. Kompletní dotazník je vložen v příloze č.1.

#### 4.3.1 Základní údaje o respondentech

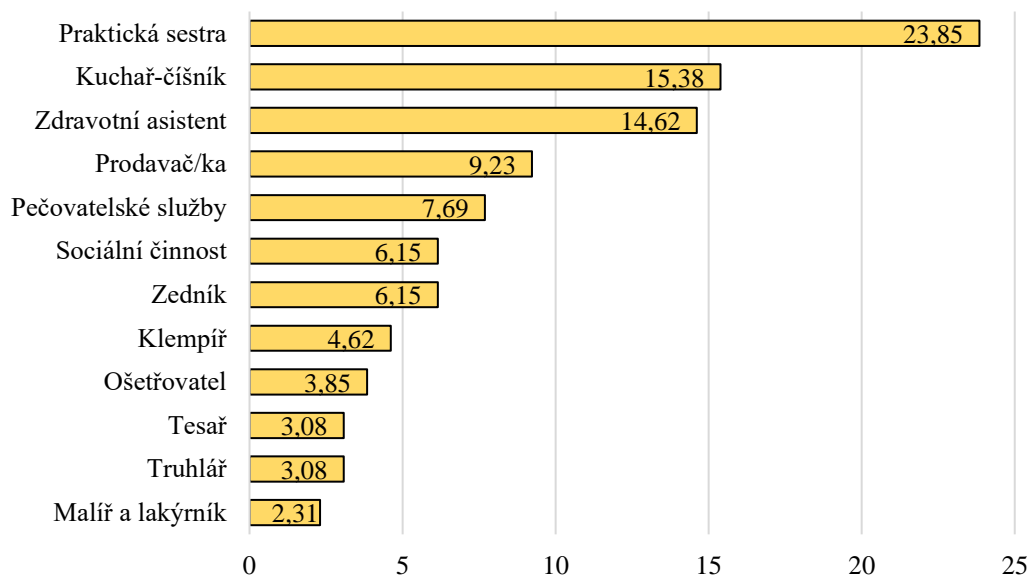
Dotazníkového šetření se zúčastnilo 130 respondentů ze Střední odborné školy zdravotnické a Středního odborného učiliště v Českém Krumlově. V první fázi dotazníkového šetření byly použity filtrační otázky zaměřující se na bližší charakteristiku respondentů. Další otázky již byly zaměřeny na téma LMS Moodle obecně a využití LMS Moodle na této konkrétní střední odborné škole. Mezi oslovenými bylo 75 žen (58 %) a 55 mužů (42 %). Mezi oslovenými byli zástupci všech ročníků i všech studijních oborů. Nejvíce žáků bylo z 1. ročníku (53), nejméně bylo žáků 4. ročníku (11), protože škola nabízí pouze tři čtyřleté studijní obory. Nejčtenější skupina respondentů byla ve věku 16–17 let (38 %), což odpovídá žákům z 1. a 2. ročníku. Souhrnně zobrazená struktura respondentů podle filtračních otázek je znázorněna v tabulce č.5 a grafu č.1.

**Tabulka 5: Struktura respondentů podle filtračních otázek (v %)**

Pohlaví		Věk		Ročník	
muž	42	15 let a méně	28	1.ročník	41
žena	58	16–17 let	38	2.ročník	32
		18–19 let	28	3.ročník	19
		20 let a více	6	4.ročník	8

Zdroj: dotazníkové šetření, vlastní zpracování

**Graf 1: Obor vzdělávání respondentů (v %)**



Zdroj: dotazníkové šetření, vlastní zpracování

#### 4.3.2 Vyhodnocení jednotlivých otázek dotazníku

Jednotlivé odpovědi dotazníkového šetření byly zpracovány v programu Microsoft Excel a STATISTICA 12. Každá otázka je doplněna o krátký komentář a případně grafické zobrazení.

##### *Četnost používání LMS Moodle při výuce*

Využívání LMS Moodle na této SOŠ v jednotlivých předmětech je zcela na rozhodnutí pedagoga. Pedagogové nemají povinnost používat LMS Moodle ve výuce, proto se četnost používání systému Moodle napříč jednotlivými obory a ročníky liší. Mezi oslovenými nejvíce respondentů uvedlo, že systém Moodle používají *velmi málo* nebo *občas* (54 %). Naopak *pravidelně* Moodle používá pouze 12 % oslovených, možnost *poměrně často* uvedlo 34 % respondentů. Podle dotazníku používají Moodle spíše maturitní studijní obory (Praktická sestra, Zdravotnický asistent, Sociální činnost), a to zejména ve vyšších ročnících. Žáci vyšších ročníků vnímají LMS Moodle jako běžnou součást výuky, zatím co mladší žáci využívají Moodle pouze příležitostně. Žáci maturitních ročníků ve 33 % uvedli, že využívají Moodle při výuce *poměrně často* nebo *pravidelně*. Žáci nematuritních ročníků naopak nejčastěji uváděli možnost, že LMS Moodle používají *velmi málo* nebo *občas* (42 %).



### ***Hodnocení výuky s použitím LMS Moodle***

Oslovení respondenti měli možnost vyjádřit svůj názor na výuky s použitím a bez použití LMS Moodle. Nadpoloviční většina oslovených uvedla, že jim připadá výuka s Moodle *zábavnější a více atraktivní* (53 %) než výuka bez použití Moodle. Tito žáci by také více chtěli při výuce používat LMS Moodle, protože je to pro ně *zábavnější forma vzdělávání*. Jedna třetina respondentů považuje výuku prostřednictvím Moodle za *nudnou a nezajímavou* (29 %). U těchto respondentů lze očekávat menší zájem o moderní vzdělávací prostředky jako je Moodle nebo zde může být problém s počítačovou gramotností žáků, což způsobuje částečný odpor k této formě vzdělávání. Přibližně 18 % dotazovaných označilo možnost *nevím*. Tito respondenti nehodnotí výuku s Moodle ani *zábavnější*, ani *nudnější*, než je klasická výuka bez použití Moodle.

### ***Předměty, ve kterých je LMS Moodle používán***

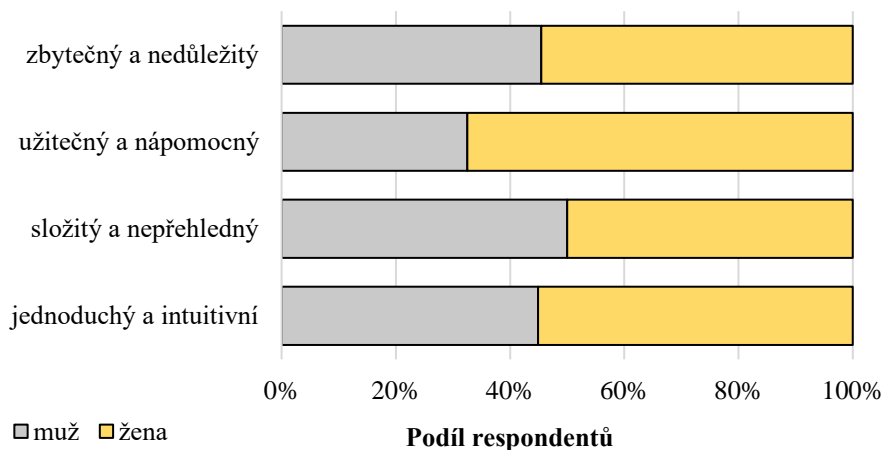
V této otázce měli žáci možnost volné odpovědi bez nabízených možností. Nejčastěji uváděný předmět, ve kterém žáci používají LMS Moodle při výuce, byl jednoznačně předmět *Informační a komunikační technologie* (98 %). Tato možnost byla vybrána téměř všemi respondenty bez ohledu na maturitní či nematuritní ročník. Dále byly uvedeny předměty *Sociální služby* (5), *Základy pedagogiky* (4) a *Psychologie a komunikace* (6). Tyto předměty byly uvedeny pouze respondenty maturitních ročníků. Z nematuritních oborů uvedli všichni respondenti (100 %) pouze možnost *ICT*. Celkově u této odpovědi převažovala možnost pouze jedné odpovědi, ačkoliv mohli respondenti uvést více odpovědí. Pouze 12 % respondentů napsalo více než jednu možnost.

### ***Vlastnosti vystihující podle žáků LMS Moodle***

Další otázka dotazníkového šetření se zaměřovala na vnímání LMS Moodle žáky. Žáci měli vybrat vlastnosti, které podle nich vystihují systém Moodle nejlépe. Nejvíce respondentů považuje Moodle za *jednoduchý a intuitivní* (38 %), jako *užitečný a nápomocný* vnímá Moodle 31 % oslovených. Mezi respondenty uvedlo 23 % oslovených, že je Moodle *složitý a nepřehledný*, zbytek oslovených (8%) vnímá Moodle jako *zbytečný a nedůležitý*. Dle získaných výsledků lze tvrdit, že žáci obecně vnímají Moodle spíše kladně (69 %). Ostatní respondenti (31 %) mohou mít k Moodle negativní vztah zejména kvůli nedostatečným počítačovým dovednostem. U žen více převažuje

pozitivní vztah k Moodle – *užitečnost a nápomocnost* (36 %), *jednoduchost a intuitivnost* (36 %). Muži vnímají Moodle trochu negativněji než ženy, připadá jim více *složitý a nepřehledný* (24 %). Graf č.2 zobrazuje získaná data rozdělena podle pohlaví.

**Graf 2: Vlastnosti nejlépe vystihující LMS Moodle (v %)**

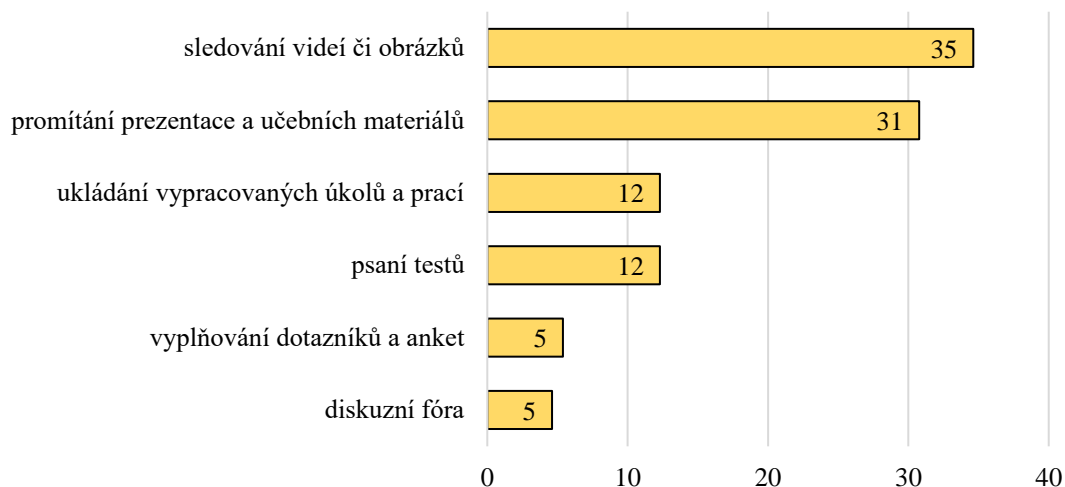


Zdroj: dotazníkové šetření, vlastní zpracování

### ***Nejčastější funkce LMS Moodle používané při výuce***

Mezi nejčastěji používané nástroje LMS Moodle respondenti uvedli zejména *sledování videí a obrázků* (35 %) a *promítání prezentací a učebních materiálů* (31 %). Z těchto výsledků je zřejmé, že pedagogové přistupují k Moodle spíše pasivně. Žáci velmi málo využívají možnost odevzdávání prací online, vyplňování testů nanečisto či testování znalostí přes LMS Moodle. Pedagogové v tomto případě vnímají Moodle jako podpůrný prostředek, pomocí kterého zprostředkovávají učivo žákům. Diskuzní fórum není žáky téměř vůbec využíváno, zejména kvůli trendu jiných komunikačních kanálů online. Nelze tvrdit, že by žáci při učení a vypracovávání úkolů nespolupracovali pomocí ICT, jen zřejmě pro komunikaci využívají jiných komunikačních kanálů (Facebook, Skype). Zajímavé jsou rozdíly mezi jednotlivými ročníky. Žáci 1. až 3. ročníku nejčastěji uváděli možnost *sledování videí či obrázků* a *promítání prezentací a jiných učebních materiálů*. Naopak žáci ze 4. ročníků nejvíce používají *testování znalostí* (45 % oslovených žáků ze 4. ročníku). Získané odpovědi jsou zobrazeny v grafu č.3.

**Graf 3: Nejčastější funkce LMS Moodle používané při výuce (v %)**

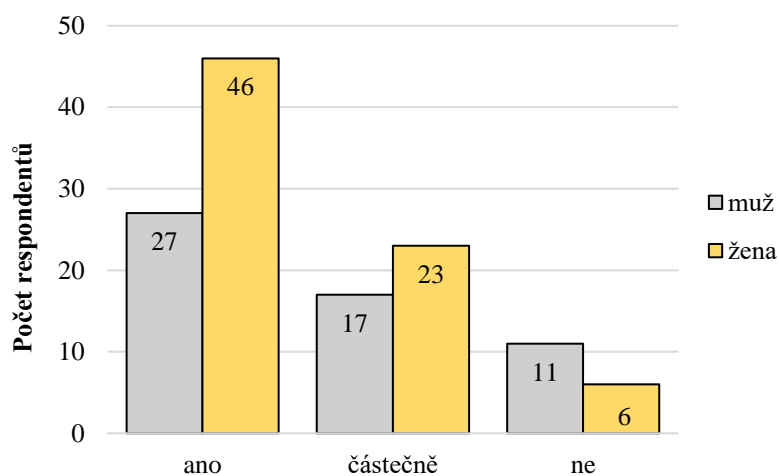


Zdroj: dotazníkové šetření, vlastní zpracování

### ***Zájem o využívání LMS Moodle při výuce***

Zájem o využívání LMS Moodle na této škole je poměrně vysoký. Více než polovina respondentů (56 %) uvedlo, že by je bavilo *více* používat Moodle při výuce. Jedna třetina respondentů (31 %) si nebyla jista svojí odpovědí, tak uvedla možnost, že by je bavilo využívat Moodle při výuce pouze *částečně*. Zbýlých 13 % respondentů nepovažuje Moodle za zpestření výuky, a naopak by Moodle při výuce nechtělo používat více než nyní. Tuto možnost vybrali zejména respondenti, kteří v otázce č. 8 hodnotili Moodle jako *složitý a nepřehledný*. 42 % respondentů, kteří označili Moodle jako *složitý a nepřehledný*, jej ani nechce více používat při výuce. Naopak respondenti (68 %), kteří v předchozích otázkách hodnotili Moodle jako *užitečný a intuitivní*, by rádi používali Moodle při výuce *více*. Graf č.4 zobrazuje odpovědi respondentů v závislosti na pohlaví.

**Graf 4: Zájem o využívání LMS Moodle při výuce**



Zdroj: dotazníkové šetření, vlastní zpracování

### ***Využívání LMS Moodle v dalších předmětech***

V této otázce měli žáci možnost vyjádřit svůj názor na používání LMS Moodle v konkrétních předmětech. Žáci vyplňovali studijní předměty, ve kterých by chtěli více využívat LMS Moodle. Odpovědi respondentů byly různorodé. Nejčastější odpověď byla obecně *cizí jazyky* (angličtina, němčina), dále některé odborné předměty jako *Pečovatelství, Ošetřovatelství, Somatologie* nebo *Ekonomika*. V celkovém pohledu by více žáků preferovalo aktivněji využívat LMS Moodle zejména v odborných předmětech než ve všeobecně vzdělávacích. Výuka odborných předmětů je oproti předmětům všeobecně vzdělávacím specifická tím, že žák znalosti teoretické aplikuje do praxe, proto by bylo na místě používat Moodle nejen kvůli jeho interaktivitě a názornosti. E-learningové systémy svými multimediálními možnostmi působí na žáky intenzivněji a může tak docházet ke snazší zapamatovatelnosti učiva. Další výhodou může být snadná správa obsahu Moodle tak, aby byly informace vždy aktuální a odrážely skutečný stav. Možnost integrace dalšího vzdělávacího obsahu do Moodle jsou důležité zejména kvůli doplnění učiva o další multimediální prvky (např. nácviková a instruktážní videa), které tak dokreslují celkový pohled na probírané učivo i z praktické stránky.

### ***Složitost a nepřehlednost LMS Moodle***

Složitost a nepřehlednost systému může být pro mnohé žáky velkou překážkou při aktivním používání LMS Moodle. Pokud žáci nejsou dostatečně seznámeni s prostředím

Moodle, může se pro ně stát Moodle spíše noční můrou než dobrým pomocníkem. Mezi oslovenými 42 % respondentů uvedlo, že jim tento systém nepřijde složitý a nepřehledný. U 37 % respondentů byla vybrána možnost *částečně*, kdy si respondenti nejsou na 100 % jisti svými znalostmi a ocenili by nějaké větší seznámení s Moodle. U jedné pětiny respondentů (21 %) byla zaznamenána odpověď *ano*, kdy hodnotí systém Moodle za složitý a nepřehledný. U těchto žáků lze očekávat menší zájem o Moodle jak při výuce, tak při samotném samostudiu. Většina těchto respondentů také uvedla v předcházejících otázkách, že by je nebavilo více používat Moodle při výuce. Lze se domnívat, že tito žáci berou Moodle jako nutné zlo a nikterak více s ním nesympatizují. Odpovědi podle pohlaví se částečně liší. Téměř polovina žen (45 %) nepovažuje Moodle za složitý a nepřehledný. Muži nejčastěji vybírali možnost, že jim přijde Moodle *částečně* složitý a nepřehledný (42 %). Mezi jednotlivými ročníky žádné významné rozdíly nejsou. Všechny ročníky hodnotily Moodle spíše pozitivně.

### ***Lepší seznámení s LMS Moodle***

Tato otázka úzce souvisí s otázkou předcházející. Byl potvrzen předpoklad, že respondenti, kterým připadá Moodle alespoň částečně složitý a nepřehledný (viz otázka předchozí), by ocenili seznámení nebo proškolení se systémem Moodle (82 %). Obecně by proškolení v Moodle ocenilo 30 % respondentů, 31 % respondentů by školení potřebovalo částečně a dalších 39 % respondentů hlubší seznámení s Moodle nevyžaduje. I zde může být problém v menší počítačové gramotnosti, která žáky odrazuje od aktivního používání LMS Moodle. Dalo by se očekávat, že lepší seznámení s Moodle by mohlo žáky vést k většímu zájmu o tento e-learningový systém. Pokud žáci budou umět Moodle ovládat, usnadní jim to práci a budou ho i aktivně používat při samostudiu. Mezi jednotlivými ročníky je také částečný rozdíl. Čím vyšší ročník studia, tím by méně žáků potřebovalo lepší seznámení s LMS Moodle (1. ročník 36 %, 2. ročník 28 %, 3. ročník 27 %, 4. ročník 18 %). Tabulka č.6 zobrazuje vzájemný vztah odpovědí respondentů na otázku č. 12 (*Je pro Vás systém Moodle složitý a nepřehledný?*) a otázku č. 13 (*Myslíte si, že byste potřebovali lépe vysvětlit práci v systému Moodle?*), které spolu úzce souvisejí.

**Tabulka 6: Lepší seznámení se systémem Moodle (počet respondentů)**

Připadá Vám Moodle složitý a nepřehledný?	Potřebovali byste lépe vysvětlit práci v LMS Moodle?			
		ano	částečně	ne
	ano	16	9	3
	částečně	16	20	12
	ne	7	11	36

Zdroj: dotazníkové šetření, vlastní zpracování

### ***Přínos používání LMS Moodle***

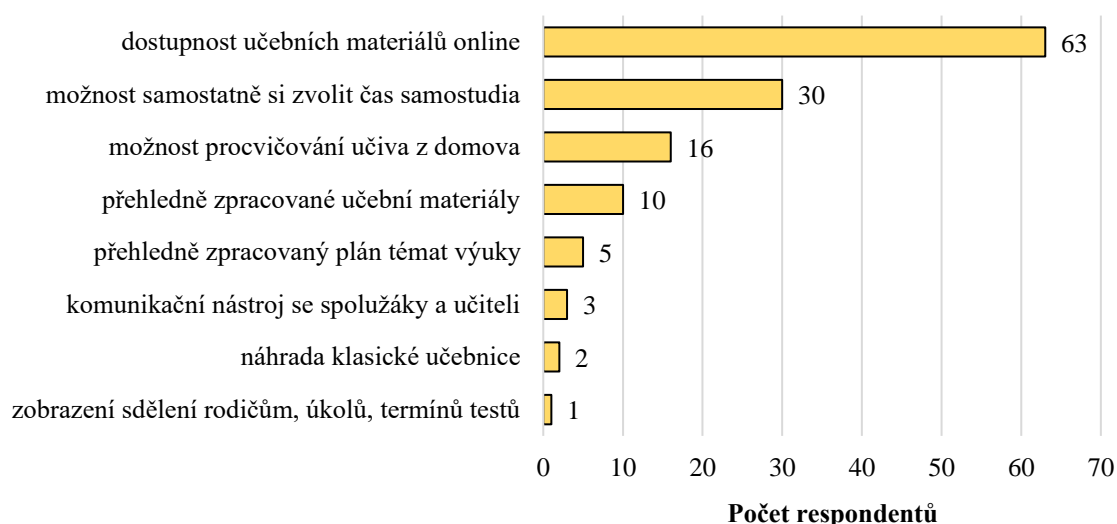
E-learningový systém Moodle může být velmi nápomocný nástroj při studiu. Záleží pouze na přístupu uživatele, jak k tomuto systému přistupuje a sympatizuje s ním. Mezi oslovenými respondenty uvedlo 27 % žáků, že jim Moodle *nepřijde přínosný a neusnadní jim práci*. U těchto uživatelů opět může docházet k menší znalosti práce v systému Moodle, tudíž následnému odporu k tomuto systému. Respondenti, kteří označili Moodle jako složitý a nepřehledný, také následně volili možnost *ne, Moodle mi neusnadní práci a nepřijde mi přínosný*. Téměř polovina oslovených (47 %) vidí Moodle jako nápomocný nástroj, který jim nejen zábavněji zprostředkuje učivo, ale také šetří jejich práci a zvyšuje efektivitu studia. Ostatní respondenti (26 %) zvolili možnost *nevím*. Mezi jednotlivými ročníky nejsou významné rozdíly. Nejčtenější odpověď vždy byla možnost *ano, Moodle mi usnadní práce a je přínosný*.

### ***Výhody LMS Moodle***

Systém Moodle nabízí celou řadu výhod, které by měly usnadnit práci nejen žákům, ale i pedagogům. Mezi největší výhodu systému Moodle řadí téměř polovina respondentů *dostupnost učebních materiálů online 24 hodin denně (48 %)*. Lze se domnívat, že tato vlastnost systému Moodle je klíčová. Žáci vyžadují mít vše dostupné online bez omezení, ale to sebou přináší značné výhody i nevýhody. Pomáhá to například žákům, kteří zameškali výuku z důvodu nemoci. Problémem ale může být demotivace žáků ke psaní poznámek v hodinách. Dalšími výhodami jsou *možnost samostudia podle vlastních časových a kapacitních možností (23 %)*. Tento princip je výhodný zejména pro žáky, kteří mají své vlastní studijní tempo a rádi si vše plánují podle sebe bez stresových situací. *Možnost procvičování učiva z domova (12 %)*. Význam autotestů se ukazuje jako

přínosný a motivační. Žáci mohou při procvičování sledovat rostoucí úspěšnost při dalších pokusech a tím být více sebevědomí před nadcházejícím testem. Pokud žák používá tuto formu procvičování, samotný test už by pro něj měl být hračkou, protože alespoň částečně ví, jak bude test vypadat. Jako poslední významněji zastoupená výhoda byla uváděna možnost *přehledně zpracované učební materiály* (8 %). Ostatní výhody nebyly ve vzorku respondentů výrazněji zastoupeny a jsou proto zanedbatelné. Mezi jednotlivými ročníky se odpověďmi liší pouze 4. ročník, u kterého byla nejčastěji zastoupena *možnost samostudia podle vlastních časových a kapacitních možností* (36 %) a *možnost procvičování učiva z domova* (36 %). U ostatních ročníků jasně dominuje možnost *dostupnost učebních materiálů online*. Graf č.5 zobrazuje počty respondentů a jejich odpovědi na tuto otázku.

**Graf 5: Výhody LMS Moodle podle respondentů**



Zdroj: dotazníkové šetření, vlastní zpracování

### ***Nevýhody LMS Moodle***

Největší nevýhodou systému Moodle je podle žáků *nutnost připojení k internetu* (38 %). Lze se domnívat, že velmi málo žáků již v dnešní době nemá připojení k internetu k dispozici (mobilní připojení či wi-fi připojení doma), nicméně i přes tento fakt byla tato možnost vybrána nejvícekrát. V případě, že žák nebude mít možnost připojení k internetu, škola nabízí možnost používání počítačových učeben s připojením k internetu. Podle získaných výsledků lze říct, že se ještě žáci nesetkali s aplikací Moodle offline, která tento

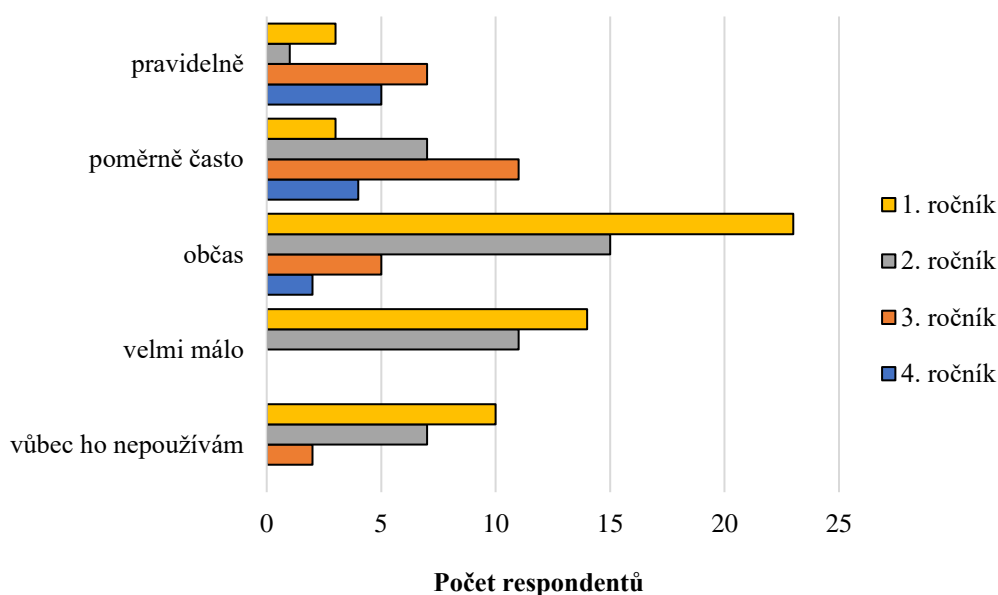
problém snadno a elegantně vyřeší. Moodle offline umožňuje synchronizaci se serverem Moodle a spolupráci s klientem offline, který poskytuje přístup k materiálům a aktivitám kurzu. Tato aplikace je ideálním nástrojem k samostudiu, pokud žák tráví hodně času cestováním a může tak využít efektivně svůj čas. Další nevýhodou je již zmiňovaná *složitost a nepřehlednost systému (25%)*, a také *nedostatečná motivace k samostudiu (15%)*. Jak už bylo řečeno, složitost systému může na žáky působit zejména proto, že s Moodle nejsou dostatečně seznámeni a mají k němu určitý odpor. Ostatní nevýhody nebyly respondenty označovány ve větší míře a jsou proto zanedbatelné.

### ***Použití LMS Moodle při samostudiu***

Velkou výhodou systému Moodle je dostupnost učebních materiálů online a s tím spojená možnost samostatně si zvolit čas i místo samostudia. Je zcela na rozhodnutí žáka, jak přistoupí k Moodle a do jaké míry s ním bude pracovat. Možnost autotestů je velmi přínosná, zejména v případě, kdy si žák pravidelně procvičuje učivo a provádí pravidelně testy nanečisto. Touto přípravou dochází k přípravě na samotný test a následnému zlepšení prospěchu žáka. Samostudium prostřednictvím LMS Moodle *pravidelně* či *poměrně často* používá pouze 32 % oslovených. Tito respondenti jsou již tradičně ve většině případů žáci maturitních oborů a vyšších ročníků. U těchto žáků lze očekávat více času stráveného samostudiem, zejména kvůli blížícím se maturitním zkouškám. Pedagogové vybrané SOŠ vkládají studijní materiály na Moodle, aby co nejvíce pomohli žákům s přípravou na maturitu. Nižší ročníky zatím nejeví o možnost samostudia přes Moodle takový zájem a využívají ho spíše sporadicky. *Občas* používá k samostudiu Moodle 35 % oslovených, *velmi málo* 18 % žáků a Moodle k samostudiu *nepoužívá* 15 % oslovených. Graf č.6 zobrazuje výsledky otázky v závislosti na ročníku žáků. Nižší ročníky (1. a 2. ročník) využívají Moodle k samostudiu nejčastěji pouze *občas*, vyšší ročníky (3. a 4. ročník) již používají Moodle *poměrně často* nebo *pravidelně*.



**Graf 6: Četnost použití LMS Moodle při samostudiu**

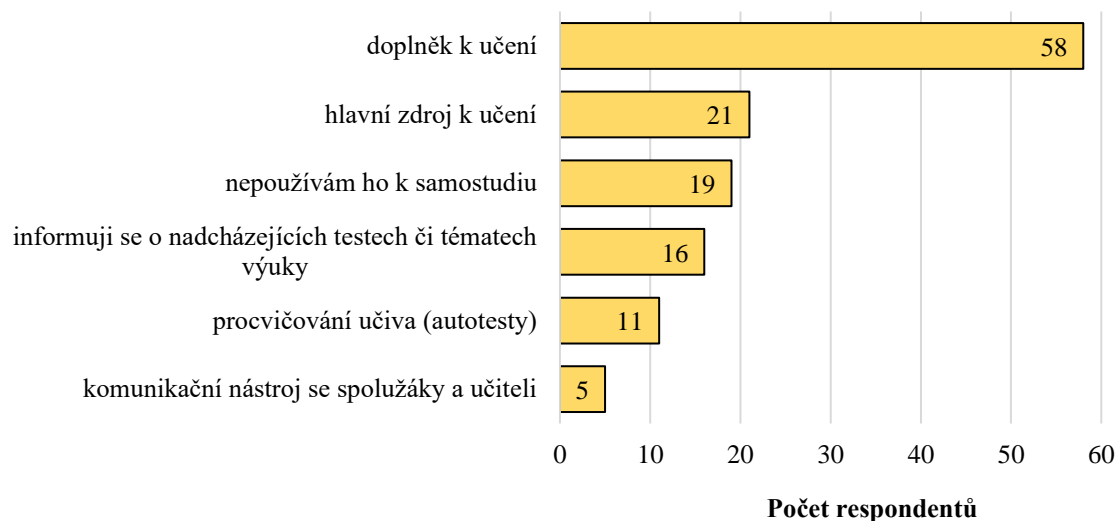


Zdroj: dotazníkové šetření, vlastní zpracování

### ***Účel používání LMS Moodle při samostudiu***

Žáci nejčastěji používají LMS Moodle při samostudiu zejména jako *doplněk k učení se* (45 %). Moodle v tomto případě slouží žákům jako podpora při samostudiu, kdy si žáci dohledávají učivo, které jim není z výuky naprosto jasné nebo jim něco při výuce uniklo. Jako *hlavní zdroj k učení* uvedlo Moodle 16 % oslovených respondentů. U těchto žáků lze předpokládat, že materiály vkládané na Moodle jsou pro ně naprosto srozumitelné a nemají potřebu jakkoliv dále učivo rozvíjet. Tito žáci si při výuce nepišou poznámky a následně využívají Moodle jako jediný zdroj učení. Moodle jako *informační zdroj o nadcházejících testech či tématech výuky* využívá 12 % žáků. K *procvičování učiva* aktivně používá Moodle asi 8 % žáků a pouhá 4 % oslovených používá Moodle jako komunikační zdroj se spolužáky a učiteli. Pouze u 15 % oslovených byla uvedena možnost *nepoužívám Moodle k samostudiu*. Souhrnné výsledky jsou zobrazeny v grafu č.7.

**Graf 7: Účel používání LMS Moodle při samostudiu**



Zdroj: dotazníkové šetření, vlastní zpracování

### ***Učební materiály vkládané do Moodle***

Možnost vkládání učebních materiálů do Moodle je jedním z hlavních principů tohoto systému a velkou výhodou pro žáky, kteří mají dostupné materiály odkudkoliv 24 hodin denně. Správný e-learningový kurz by měl být přehledný, jednoduchý a často aktualizován novými informacemi (případně zdroji). Kvalita zpracovaných materiálů je pro žáky zásadní, a proto by měl pedagog věnovat jejich přípravě dostatečnou péči a čas. V momentě, kdy studijní materiály budou pro žáky nepřehledné a neuchopitelné, ztrácí tato činnost veškerý smysl a mívá se účinkem. Jedním z nejčastějších důvodů, proč pedagogové nechtějí používat Moodle, je právě počáteční náročnost na zpracování a přípravu těchto materiálů. Podle oslovených žáků vybrané SOŠ jsou vkládané materiály na Moodle dostatečně *srozumitelné a přehledné* (87 %). Pouze 13 % respondentů nepovažuje materiály vkládané do Moodle za dostatečně srozumitelné pro vlastní potřebu. Mezi pohlavími jsou jen nepatrné rozdíly. Více nespokojených žáků je z mužských řad (17 %), u žen pouze 11 % žáků nepovažuje materiály vkládané na Moodle jako srozumitelné a přehledné.

### ***Nahrazení klasických učebnic učebními materiály online***

Trend dnešní doby je mít všechno dostupné online a kdykoliv po ruce. Ve vzdělávání se tento trend projevu také, ale otázkou zůstává, kde je rozumná hranice mezi tím mít vše online a zachovat si tradiční procesy. Podle dotazníku by 62 % žáků

mělo raději *všechny studijní materiály online*, které by nahradily klasické učebnice a cvičebnice. Lze se pouze domnívat, zda je tento fakt způsoben leností žáků, kteří si nechtějí psát své vlastní poznámky a pracovat s učebnicemi, nebo praktičností žáků, kteří chtějí mít studijní materiály vždy po ruce bez nutnosti nosit u sebe neustále všechny potřebné materiály a učebnice. Pouze 17 % oslovených *preferuje tradiční učebnice* před učebními materiály online. Ostatní respondenti si svým rozhodnutím nebyli jisti a zvolili možnost *nevím* (21 %). Zejména ženy by rády i nadále zachovaly tradiční učebnice. Studijní materiály online by raději mělo pouze 49 % oslovených žen, u mužů tuto možnost upřednostňuje 60 % oslovených.

### ***Autotesty v systému Moodle***

Jednou z klíčových funkcí systému Moodle je možnost zkoušení testů nanečisto tzv. autotestů. Tato možnost testování je poměrně oblíbená ze strany žáka, nicméně poměrně náročná na přípravu testů pro pedagoga. Dobře připravený test musí být srozumitelný a jednoznačně nadefinovaný, což vyžaduje časovou náročnost na vytvoření testu. Časová náročnost přípravy testů je velká, ale samotné známkování a oprava testů je již pro pedagogy velmi nenáročná, protože vše za ně dělá Moodle automaticky. Pro žáky je velkou výhodou vyzkoušet si testy ještě před samotným testováním, protože tento způsob procvičování může zvýšit úspěšnost samotného testování. Pokud si žák umí dobře naplánovat celý proces samostudia a poctivě testy vyplňuje, může mu to následně výrazně zlepšit studijní prospěch. Možnost testů nanečisto je na vybrané SOŠ poměrně omezená. Téměř u poloviny žáků bylo potvrzeno, že mají možnost zkoušet si autotesty *pouze v některých předmětech* (48 %). Opět u vyšších ročníků je více využívána možnost autotestů (žáci 4. ročníků uvedli v 73 %, že autotesty používají *pravidelně*, žáci 3. ročníku autotesty používá *pravidelně* u 56 % oslovených). Nižší ročníky uváděly spíše možnost, že autotesty *vůbec nepoužívají* nebo jen *ve vybraných předmětech*.

### ***Testování znalostí v systému Moodle***

Jednou z možností, jak testovat znalosti žáků jsou právě testy prostřednictvím LMS Moodle. Testy jsou poměrně náročné na přípravu, nicméně samotné vyhodnocování testů je již pro pedagoga snadné. Tento způsob testování má své výhody, ale i nevýhody. Možností, jak nastavit test v Moodle, je pro pedagoga mnoho. Pedagog si může zvolit,

kolik bude správných odpovědí, zda se budou odečítat body za nesprávné odpovědi, zda budou mít žáci časový limit, jestli mají žáci po testu možnost náhledu na správné odpovědi atd. Tato možnost testování může přinášet výhodu těm, kteří neznají odpověď na otázku, a tak tipují. Moodle však může být i nespravedlivý, pokud má žák doplňovat určitá slova/slovní spojení a při menším překlepu systém Moodle vyhodnotí odpověď jako špatnou a neuzná ji. Podle získaných výsledků se na vybrané SOŠ testy v LMS Moodle opět používají v omezené míře (stejně jako autotesty). Z oslovených žáků 45 % uvedlo, že píšou testy na Moodle *pouze v některých předmětech*. Vyšší podíl žáků, kteří píšou testy na Moodle, je opět mezi staršími žáky (4. ročník 63 %, 3. ročník 44 %). U nižších ročníků opět převažuje možnost psaní testů *pouze v některých předmětech* (1. ročník 42 %, 2. ročník 44 %).

#### **4.3.3 Analýza závislosti kvalitativních znaků**

Byly stanoveny tři hypotézy, které vyjadřují určité tvrzení k dané problematice. Smyslem testování hypotéz je ověřit význam hypotézy pomocí adekvátních matematických metod. Hladina významnosti používaná v této práci je 0,05, tím je dosaženo 95% jistoty správného rozhodnutí. Stanovená tvrzení jsou testována pomocí chí kvadrát testu na zvolené hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ . Pro výpočet byl použit statistický program STATISTICA. V případě, že se nulová hypotéza zamítá na zvolené hladině významnosti a je prokázána závislost mezi zkoumanými znaky, je určena síla této závislosti pomocí Cramérova koeficientu V.

#### ***Hypotéza č. 1: Obor vzdělávání nemá vliv na četnost používání LMS Moodle při výuce***

Tato hypotéza zkoumá, zda existuje statisticky významný rozdíl mezi žáky mající obor vzdělávání zakončený maturitní zkouškou (obor vzdělávání kategorie M) či výučním listem/závěrečnou zkouškou (obor vzdělávání kategorie J a H), a četností používání LMS Moodle při výuce. Pro účely této práce byly obory vzdělávání rozděleny do dvou skupin – obory zakončené maturitní zkouškou a obory vzdělávání zakončené výučním listem či závěrečnou zkouškou. Následně bylo testováno, zda se tyto obory od sebe v četnosti používání LMS Moodle při výuce liší. Pokud porovnáme p – hodnotu a hladinu významnosti  $\alpha = 0,05$ , lze konstatovat, že nulová hypotéza se zamítá na zvolené hladině významnosti. S 95 % pravděpodobností zakončení oboru vzdělávání ovlivňuje

četnost používání LMS Moodle při výuce. Síla této závislosti je podle Cramérova koeficientu  $V = 0,531$  hodnocena jako silná. Výsledky testu chí kvadrát z programu STATISTICA jsou vloženy v příloze č.2.

Na základě získaných výsledků bylo zjištěno, že obory mající zakončené studium maturitní zkouškou používají systém Moodle při výuce mnohem častěji než obory, které jsou zakončeny výučním listem či závěrečnou zkouškou. Obory jako je Praktická sestra, Sociální činnost a Zdravotnický asistent využívají aktivně systém Moodle jako nedílnou část výuky, a to zejména při výuce všeobecně vzdělávací předmětů. Velký význam pro tyto obory má také Moodle zejména kvůli přípravě k maturitní zkoušce, pro kterou je v Moodle zřízen samostatný e-kurz. Obory mající zakončené studium výučním listem či závěrečnou zkouškou systém Moodle při výuce používají spíše příležitostně. Obecně lze říct, že při výuce odborných předmětů zatím aktivní používání LMS Moodle při výuce chybí, ačkoliv by to byl vhodný doplněk zejména kvůli názornosti.

### ***Hypotéza č. 2: Pohlaví nemá vliv na hodnocení přínosnosti a užitečnosti LMS Moodle***

V následující hypotéze je testováno, zda existuje statisticky významný rozdíl mezi pohlavím a hodnocením užitečnosti a přínosnosti používání LMS Moodle pro žáky. Pokud dojde ke komparaci  $p$  – hodnoty s hladinou významnosti  $\alpha = 0,05$ , kdy  $p > \alpha$ , nulová hypotéza o nezávislosti statistických znaků se přijímá na zvolené hladině významnosti. Test neprokázal statisticky významný rozdíl mezi pohlavím a hodnocením přínosnosti a užitečnosti LMS Moodle podle oslovených žáků. Dívky i chlapci hodnotí přínos a užitečnost systému Moodle přibližně stejně. Ani jedno z pohlaví nijak výrazněji nehodnotí systém Moodle pozitivněji než druhé pohlaví. Výsledky testu chí kvadrát z programu STATISTICA jsou vloženy v příloze č.3.

### ***Hypotéza č. 3: Ročník nemá vliv na četnost používání LMS Moodle při samostudiu***

Hypotéza č. 3 ověřuje, zda se liší četnost používání LMS Moodle při samostudiu v závislosti na ročníku, ve kterém se žák nachází. Vypočítaná  $p$  – hodnota je menší než hladina významnosti  $\alpha$ . I v tomto případě se nulová hypotéza o nezávislosti kvalitativních znaků zamítá. Byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi jednotlivými ročníky a četností, se kterou žáci využívají LMS Moodle samostatně při studiu doma. Podle

Cramérová koeficientu  $V = 0,362$  je síla této závislosti vyhodnocena jako středně silná. Výsledky testu chí kvadrát z programu STATISTICA jsou vloženy v příloze č.4.

Podle získaných výsledků je zřejmé, že žáci vyšších ročníků více využívají systém Moodle při samostudiu. Také je žáky více využíváno např. diskuzní fórum, autotesty či odevzdávání prací. U těchto žáků je již více požadováno aktivně využívat systém Moodle a vnímat ho jako nedílnou součást výuky. Žáci jsou zvyklí samostatně se učit a v případě potřeby využívat materiály vložené na Moodle k doplnění učiva z výuky. Žáci nižších ročníků zatím nevyužívají systém Moodle tak aktivně a pravidelně jako jejich starší kolegové. Ze strany pedagogů není od mladších žáků vyžadováno odevzdávání prací přes Moodle či vyplňování autotestů online, a proto nemají nižší ročníky potřebu využívat LMS Moodle při samostudiu v takové míře. U nižších ročníků je menší zájem také způsoben nižší informační gramotností, která může být překážkou pro samostatné používání LMS Moodle při samostudiu. Dalším důvodem také může být menší míra samostatnosti v učení v případě mladších žáků, kteří ještě po přechodu ze základní školy na střední školu nemají zažité tyto návyky.

### **Souhrnné zhodnocení testování nezávislosti kvalitativních znaků**

Testováním statistických hypotéz byla získána další data potřebná k naplnění cíle závěrečné práce. Tato získaná data dokreslila celkový pohled na využívání LMS na vybrané SOŠ. Bylo zjištěno, že obor vzdělávání je jedním z faktorů, které ovlivňují četnost používání LMS Moodle ve výuce. Maturitní obory využívají LMS Moodle častěji a pravidelněji, než je tomu u nematuritních oborů. Síla závislosti mezi sledovanými znaky (obor vs. četnost využívání LMS Moodle při výuce) byla vyhodnocena jako silná. Další testovaná hypotéza se nepotvrdila. Nebyl nalezen statisticky významný rozdíl mezi pohlavím a hodnocením přínosnosti a užitečnosti LMS Moodle pro žáky. Obě pohlaví hodnotí Moodle jako užitečný a nápomocný přibližně podobně. Poslední hypotéza potvrdila, že ročník ovlivňuje četnost používání LMS Moodle při samostudiu. Byla nalezena statisticky významná závislost mezi ročníkem studia a četností používání LMS Moodle ke studijním účelům při samostudiu. I zde se potvrdilo, že čím vyšší ročník, tím více žáci využívají LMS Moodle k samostudiu a jsou schopni s ním samostatně pracovat. Mladší žáci Moodle chápou pouze jako zpestření výuky, nikoliv jako důležitý pomocník při celém studiu na střední odborné škole. Síla závislosti mezi sledovanými kvalitativními

znaky byla pomocí Cramérova koeficientu vyhodnocena jako středně silná. Všechny získané výsledky jsou zobrazeny v tabulce č.7.

**Tabulka 7: Souhrnné výsledky – testování nezávislosti kvalitativních znaků**

Nulová hypotéza	P – hodnota	Závislost na $\alpha = 0,05$	Síla závislosti
Obor vzdělávání nemá vliv na četnost používání LMS Moodle při výuce	0,00001	ANO	0,531
Pohlaví nemá vliv na hodnocení přínosnosti a užitečnosti LMS Moodle	0,12723	NE	---
Ročník nemá vliv na četnost používání LMS Moodle při samostudiu	0,00001	ANO	0,362

Zdroj: dotazníkové šetření, vlastní zpracování

#### 4.4 Návrhy a doporučení

LMS Moodle je moderní e-learningový systém podporující výuku, který v posledních letech zažívá velký boom po celém světě. Přístup k využívání LMS Moodle se na každé škole liší. Největší otázník je nyní asi v rovině koncepční, a to v rozhodnutí, zda se bude jednat o individuální využívání online výuky v závislosti na učiteli, nebo o systémovou záležitost v životě školy. V předchozí části práce byl analyzován současný stav LMS Moodle a jeho využívání na Střední odborné škole zdravotnické a Středním odborném učilišti, Český Krumlov, Tavírna 342. Na základě analýzy dat získaných v celé práci jsou formulovány návrhy a doporučení pro tuto konkrétní školu, které by měly přispět k efektivnějšímu využívání LMS Moodle jako moderního vzdělávacího prostředku.

##### *Motivace pedagogů k aktivnímu používání LMS Moodle*

Pro práci v prostředí LMS Moodle musí mít uživatel minimální technickou podporu (počítač připojený k internetu, webový prohlížeč), musí ovládat základní práci s počítačem a mít vytvořený uživatelský účet v Moodle. Ačkoliv se tyto požadavky zdají banální, jsou leckdy pro pedagogy nepřekonatelné. Lze se domnívat, že menší zapojení Moodle do výuky je způsobeno zejména menší počítačovou gramotností a s tím souvisejícím nezájmem pedagogů o oblast informačních a komunikačních technologií

obecně. Problémem také může být i nezáměr učitelů věnovat přípravě na výuku více času, a proto je LMS často využívány jen jako doplněk výuky.

I na této škole převažuje poměrně negativní názor na využívání LMS Moodle při výuce. Učitelé nejsou zvyklí aktivně tento nástroj používat a nastává střet mezi zájmem žáků, kteří by Moodle rádi používali více, a pedagogů, pro které znamená Moodle časově náročnou záležitost. Vznik kurzů a studijních materiálů není možný bez aktivní role učitelů. Někdo musí kurzy vyrábět, aktualizovat, vyhodnocovat, sledovat trendy ve světě atd. E-learningová podpora je pouze podpůrným prostředkem a je zřejmé, že se to do budoucna nezmění. Objevuje se zde i určitá oborová izolovanost, neboť vznikající kurzy jsou závislé na jejich autorech/učitelích a motivace pro změnu metod se u ostatních pedagogů nehledá snadno. Ačkoliv na této škole neuvažují o celoplošném využívání LMS Moodle při výuce, lze se domnívat, že by větší zapojení LMS Moodle do výuky mělo pozitivní dopad nejen na žáky. Pedagogové by si měli být vědomi toho, že jim může Moodle do budoucna usnadnit práci. Jakmile totiž jednou kurz vytvoří a naplní ho nějakým obsahem, mohou ho používat nejen v daném školním roce, ale i v letech příštích. Daný kurz je potřeba pouze aktualizovat podle současných potřeb. Pokud pedagog věnuje přípravě daného kurzu dostatečný čas a energii, toto úsilí se mu v následujících letech mnohonásobně vrátí.

V případě problémů či otázek k systému Moodle je na vybrané SOŠ k dispozici koordinátor ICT, který je ochotný svým kolegům pomoci a poradit, ale žádné oficiální školení na škole neproběhlo. Řešením by mohla být pravidelná školení pro pedagogy, čímž by mělo dojít ke zvýšení zájmu pedagogů o e-learningovou podporu výuky a poznání předností e-learningu. Důležité by bylo nastínit pedagogickému sboru, jaké má Moodle výhody a jak dokáže výuku zkvalitnit a zefektivnit. Základem školení by měla být základní orientace v uživatelském rozhraní kurzu, seznámení se základními funkcemi Moodle, konstrukce výukových kurzů, definování pracovních skupin, komunikace prostřednictvím zpráv a mnohé další. Do této doby škola žádná školení nenabízela a učitelé se s LMS Moodle seznamovali individuálně podle svých potřeb. Pokud by učitelé lépe dokázali s Moodle pracovat a ovládat ho, lze se domnívat, že by se odpor k ICT mohl zmenšit. Každý z uživatelů Moodle by měl být alespoň částečně přesvědčený, že je pro něj Moodle přínosný, a ne naopak zátěž a ztráta času. Každý z pedagogů musí



být dostatečně motivován, aby pro něj aktivní využívání Moodle bylo samozřejmostí a radostí.

### ***Zvýšení počítačové gramotnosti žáků***

Aby byly kurzy v prostředí Moodle aktivně využívány žáky nejen ve škole, ale i v domácím prostředí, je potřeba zajistit počítačovou gramotnost žáků. Dotazníkové šetření potvrdilo, že by žáci rádi absolvovali školení se zaměřením na Moodle, protože asi čtvrtina oslovených považuje Moodle za složitý a nepřehledný, čímž pak dochází k menšímu zájmu o systém Moodle. I zde je jedním z důvodů menšího zájmu o Moodle právě horší znalost systému Moodle a práce v něm, nebo také menší znalost ovládání počítače obecně. Výsledky průzkumu poukazují na to, že ve škole chybí školící podpora na téma LMS Moodle ze strany pedagogického sboru. Žáci jsou schopni akceptovat pouze to, co v širším měřítku používají (sdílení učebních materiálů), ale ostatní aktivity už nechtějí nebo neumějí používat. Ideálně by měli žáci vnímat ICT technologie jako běžný pracovní nástroj nejen pro svoje studium, ale i soukromý život.

Každý žák by měl být při prvním seznámení s Moodle detailně informován o jeho funkcích a seznámen s celým e-learningovým systémem. Také by bylo vhodné zavést pravidelné konzultace, které by vedl přímo ICT koordinátor ve škole, na které by se mohli žáci hlásit individuálně podle svých potřeb. Pokud žáci budou lépe spolupracovat se systémem Moodle, stane se pro ně Moodle užitečným pomocníkem při studiu. I zde je důležité porozumět samotnému systému, což pak následně vede k většímu zájmu o tento nástroj. Žáci by měli Moodle vnímat jako podpůrný nástroj, nikoliv nutné zlo.

### ***Aktivní zapojení žáků do výuky***

Dnešní vyučovací metody se částečně liší od vyučovacích metod používaných před několika desítkami let. Jako celá společnost se i tyto metody mění a procházejí určitým vývojem. Klade se zejména velký důraz na aktivní zapojení žáků do výuky. Dosažení co nejvyšší míry zapojení žáka do výuky bývá často oprávněně definováno jako jeden z výukových cílů, který zcela logicky napomáhá k dosažení hlavního výukového cíle. Zapojení žáků přímo do děje hodiny umožňuje využívání výpočetní techniky, což sebou ale může přinášet i negativní efekt. Žáci velmi často používají techniku pro jiné účely, než je v daný moment vyžadováno. E-learningová podpora výuky by měla částečně

splňovat toto kritérium a umožnit žákům zapojit se aktivně do výuky pomocí interaktivních prvků. Podle výzkumů je ve školním prostředí předávána většina informací zvukem, nicméně při příjmu těchto informací žáci vnímají probíranou látku zejména zrakem. Díky multimediálním prvkům LMS Moodle se dá tento problém odstranit a žáci tak mohou vnímat informace sluchovými i zrakovými smysly. Zapojení žáků do výuky je klíčovým prvkem ke správně vedené vyučovací hodině. Žáci projevují větší zájem o výuku s LMS Moodle, tento styl výuky jim přijde zábavnější a více atraktivní než běžná výuka. Učitelé by proto měli využívat nástroje Moodle, které umožňují využívat multimediální prvky, a snažit se žáky vtáhnout aktivně do hodiny a motivovat je. Dále je důležité, aby byl vzdělávací obsah vložený na Moodle pro žáky atraktivní. Je důležité, aby měl nějakou přidanou hodnotu oproti tištěnému zpracování (simulace, kombinace zvuku a obrazu) a žáci tak měli chuť se aktivně zapojovat do výuky.

### ***Lepší řízení samostudia a přípravy žáků***

Velkou výhodou LMS Moodle je možnost řízení samostudia žáků. Je důležité již od začátku školních let žáky učit samostatnosti, plánování a vlastní organizaci studijního času. Zpřístupnění studijních materiálů žákům znamená možnost samostudia každého žáka podle vlastní potřeby. Důležitým prvkem samostudia přes LMS Moodle je dostupnost učebních materiálů online všem žákům co nejjednodušší cestou. V plné kompetenci učitele je, do jaké míry bude do Moodle vkládat studijní materiály. Dostupnost materiálů online může být užitečná zejména žákům s absencí, problémem ale může být demotivace žáků ke psaní vlastních poznámek v hodinách. Proto je důležité stanovit rozumnou hranici, při které budou žáci využívat materiály vkládané online na Moodle, ale budou si i nadále psát vlastní poznámky.

Schopnost plánování a organizace času je důležitá vlastnost, která se pro žáky může stát klíčovou nejen ve studijním životě. Žáci by měli být schopni si sami naplánovat své studijní povinnosti, aby byli např. schopni odevzdat práci do Moodle v daném termínu. Žádoucí by proto bylo, aby učitelé do Moodle vkládali např. témata jednotlivých hodin (možnost žáků se na tuto hodinu připravit), termíny testů (potřeba plánování přípravy na test) nebo úkoly pro žáky i termíny odevzdání, aby byli žáci nuceni samostatně se zajímat a aktivně vyhledávat tyto informace na Moodle. Tímto krokem by měli být žáci více

motivováni, učeni samostatnosti, zodpovědnosti a zároveň schopnosti naplánovat si své povinnosti podle časových možností.

Dalším prvkem při přípravě a procvičování žáků jsou testy na nečisto tzv. autotesty. Význam autotestů se ukazuje velmi přínosný a motivační. Žáci mohou využívat možnost autotestů k procvičování probírané látky, což může následně vést ke zlepšení studijního prospěchu. Rostoucí úspěšnost při dalších pokusech může být pro žáky velkým motivátorem k dalšímu studiu. Na vybrané SOŠ nejsou autotesty moc rozšířené, jsou využívány pouze v některých předmětech. Bylo by žádoucí umožnit žákům autotesty, při kterých by si mohli ověřovat získané znalosti. Zejména u maturitních oborů by bylo vhodné vytvořit kurz systematického opakování pro přípravu na maturitní zkoušku. Průběžné spouštění testů na nečisto, sdílení doplňujících studijních zdrojů, příprava tematických okruhů k maturitě, ukázky didaktických testů a mnohé další by mohlo žákům pomoci k úspěšnému absolvování maturitní zkoušky. Stejně tak i u odborných předmětů by bylo vhodné žákům zprostředkovat různé odborné zdroje (doporučená literatura, elektronické zdroje tuzemské, elektronické zahraniční odborné zdroje), které by tvořily rozšiřující základnu k samostudiu pro žáka. Názornost je v odborných předmětech velmi důležitá a žákům by tyto kurzy mohly výrazně pomoci při studiu.

### ***Pravidelné využívání LMS Moodle při výuce***

Na vybrané střední odborné škole je využívání LMS Moodle zcela na rozhodnutí pedagoga. Obecně se zde Moodle používá spíše příležitostně a pouze v některých předmětech. Podle dat získaných v dotazníkovém šetření by více než polovina oslovených preferovala aktivnější využívání LMS Moodle při výuce. Žáci hodnotí výuku s LMS Moodle jako zábavnější a atraktivnější. Zejména u odborných předmětů je LMS Moodle používán velmi zřídka, ačkoliv u těchto předmětů by mohla být e-learningová podpora velmi přínosná. Výuka odborných předmětů je oproti předmětům všeobecně vzdělávacím specifická tím, že žák znalosti teoretické aplikuje do praxe, proto by bylo aktivnější využívání LMS Moodle velmi cenné. Pedagogové by mohli prostřednictvím Moodle žákům sdílet odborné zdroje vztahující se k danému profesnímu zaměření. Názornost je pro žáky velmi důležitá, a lze se domnívat, že by jim v tomto ohledu mohl pomoci Moodle a jeho jednotlivé funkce.

V současnosti vybraná SOŠ využívá Moodle spíše u maturitních a vyšších ročníků. Ostatní ročníky používají LMS Moodle velmi pasivně. Bylo by vhodné již od nižších ročníků učit žáky pracovat s Moodle a nabádat je k samostatnému využívání LMS Moodle. Moodle může být pro žáky velkým pomocníkem nejen při samostudiu, a proto je velmi důležité žákům tento přístup ukázat a snažit se jim ho vštípit. V první řadě ale musí mít pedagog zájem o využívání tohoto nástroje, aby tento zájem dále šířil mezi žáky. Pokud nebude ze strany pedagoga větší zájem o využívání LMS Moodle, následně se tento přístup přenesou na žáky, kteří nebudou mít motivaci aktivněji Moodle využívat. Bylo by vhodné více propagovat (nedirektivní formou) využívání LMS Moodle především mezi pedagogickými pracovníky a s jejich pomocí i mezi žáky. Toto je ovšem vázáno na skutečnost, že pedagogové musí projevit ochotu a chuť využívat LMS Moodle při výuce, vkládat výukové materiály na Moodle a postupně tak zavádět Moodle do edukačního procesu. Postupnými krůčky se mohou žáci naučit LMS Moodle ovládat a pracovat v něm. Ze strany pedagoga by měly být kladeny na žáky nároky, čímž by byli žáci nuceni v LMS Moodle pracovat a aktivně ho využívat. Pedagogové mohou začít od nejjednodušších operací jako je vyplňování anket, odpovídání na otázky v diskuzních fórech až po testování v systému Moodle. Postupem času by měli být žáci naprosto samostatní a schopní aktivně používat LMS Moodle.

## 5 Závěr

LMS Moodle je moderní e-learningový nástroj sloužící jako podpora studia, který se v posledních letech těší velké oblibě nejen v České republice, ale také v celosvětovém měřítku. Tento software je oblíbený zejména kvůli své dostupnosti, uživatelsky přívětivému rozhraní a intuitivnímu ovládání. V dnešní době není Moodle využíván pouze ve školství, ale také ve veřejných institucích a firmách zabývajících se vzděláváním. Cílem této závěrečné práce zhodnotit využívání LMS Moodle na Střední odborné škole zdravotnické a Středním odborném učilišti v Českém Krumlově pomocí provedeného dotazníkového šetření a následně podle všech získaných dat formulovat návrhy a doporučení pro pedagogy vybrané střední odborné školy, které by měly přispět k efektivnějšímu využívání LMS Moodle jako moderního vzdělávacího prostředku. Tato práce by měla inspirovat pedagogy vybrané střední odborné školy a motivovat je k aktivnějšímu využívání LMS Moodle.

Střední odborná škola zdravotnická a Střední odborné učiliště v Českém Krumlově nabízí od roku 1991 možnost studia oborů ukončených maturitní zkouškou nebo výučním listem. V současnosti škola zabezpečuje odbornou praxi i odborný výcvik, nicméně počty žáků přijímaných do prvních ročníků se každým rokem snižují, zejména z důvodu menšího zájmu o odborné studium jako takové. LMS Moodle byl na této škole implementován na konci roku 2010. O implementaci systému Moodle se zasloužil tehdejší zástupce ředitele školy, který byl velkým nadšencem pro moderní vzdělávací nástroje. Od této doby je LMS Moodle součástí výuky, ale není ve větší míře aktivně využíván. Škola výrazněji nepodporuje pedagogy ve využívání moderních nástrojů výuky, a tak je zcela na rozhodnutí pedagoga, zda bude Moodle používat a v jaké míře. Existuje zde určité rozdělení pedagogického sboru podle toho, jaký mají vztah k ICT obecně. Pedagogové, kteří nemají zájem o ICT, používají LMS Moodle velmi omezeně nebo vůbec. Naopak pedagogové, kteří fandí moderním vzdělávacím nástrojům, používají Moodle častěji a aktivněji. Obecně se na této SOŠ používá Moodle spíše pasivně, zejména na sdílení výukových materiálů (prezentace, videa, obrázky atd.).

Data potřebná k dosažení cíle práce byla získána z provedeného dotazníkového šetření, které probíhalo elektronickou formou v průběhu ledna 2019. Celkem se dotazníkového šetření zúčastnilo 130 žáků vybrané SOŠ, kteří odpovídali na 22 otázek

týkající se problematiky LMS Moodle. Podle výsledků dotazníkového šetření lze tvrdit, že je LMS Moodle na této škole používán *velmi málo* nebo *občas* (54 %). Četnost používání LMS Moodle při výuce se liší mezi jednotlivými ročníky i obory. Častěji používají LMS Moodle maturitní obory, které mimo jiné používají Moodle jako podporu k přípravě na maturitní zkoušku. U vyšších ročníků (3. a 4. ročník) byla zaznamenána vyšší četnost používání LMS Moodle ve výuce než u nižších ročníků, které využívají Moodle spíše příležitostně a ve velmi omezené formě. Nejčastěji používané funkce LMS Moodle jsou *sdílení výukových materiálů*, *odevzdávání prací* a *testování znalostí*. Zajímavé jsou rozdíly mezi jednotlivými ročníky. Žáci 1. až 3. ročníku nejčastěji uváděli možnost *sledování videí či obrázků a promítání prezentací a jiných učebních materiálů*, naopak žáci ze 4. ročníků nejvíce používají Moodle k *testování znalostí*. Na této škole je také typické, že je Moodle používán zejména u všeobecně vzdělávacích oborů. Při výuce odborných předmětů je Moodle využíván minimálně, ačkoliv by právě pro tyto předměty mohl být velmi přínosný kvůli své názornosti. Pokud by žáci měli možnost využívat Moodle při výuce v dalších předmětech, preferovali by to zejména v *cizích jazycích* a také *odborných předmětech* (Pečovatelství, Ošetřovatelství).

Dle získaných výsledků lze tvrdit, že žáci obecně vnímají Moodle spíše kladně. Největší výhodu LMS Moodle vidí respondenti v *dostupnosti výukových materiálů online* (48 %) a *možnosti samostudia a procvičování z domova podle vlastní potřeby* (35 %). Nejvíce respondentů považuje Moodle za *jednoduchý a intuitivní* (38 %), jako *užitečný a nápomocný* vnímá Moodle 31 % oslovených, ostatní respondenti hodnotí Moodle negativně (*složitý*, *nepřehledný*, *nedůležitý*, *bez přínosu*). Mezi žáky byl zaznamenán zájem o aktivnější využívání Moodle při výuce. Více než polovina respondentů uvedla, že by je bavilo více používat tento nástroj při výuce. Také více než polovina žáků hodnotí výuku s LMS Moodle *zábavnější a atraktivnější než klasickou výuku*. Tito žáci by také rádi používali Moodle častěji. Naopak u žáků, kteří o Moodle nemají takový zájem, byl zaznamenán názor, že jim připadá Moodle *složitý a nepřehledný*. U těchto žáků se lze domnívat, že jejich názor je ovlivněn jejich počítačovou gramotností, která může částečně narušovat jejich práci s Moodle. Byl potvrzen předpoklad, že respondenti, kteří hodnotili Moodle alespoň *částečně složitý a nepřehledný*, by ocenili seznámení nebo proškolení se systémem Moodle (82 %). Z tohoto tvrzení je patrné, že žákům chybí větší znalost tohoto systému, která následně ovlivňuje jejich názor na tento e-learningový nástroj.

Možnost samostudia pomocí LMS Moodle využívá *pravidelně* či *poměrně často* pouze 32 % oslovených. Tito respondenti jsou již tradičně ve většině případů žáci maturitních oborů a vyšších ročníků. Nižší ročníky zatím nejeví o možnost samostudia přes Moodle takový zájem a využívají ho spíše sporadicky. *Občas* používá k samostudiu Moodle 35 % oslovených, *velmi málo* 18 % žáků a Moodle k samostudiu *nepoužívá* 15 % oslovených. Žáci nejčastěji používají LMS Moodle při samostudiu zejména jako *doplněk k učení se* (45 %). Moodle v tomto případě slouží žákům jako podpora při samostudiu, kdy si žáci dohledávají učivo, které jim není z výuky naprosto jasné nebo jim něco při výuce uniklo. Jako *hlavní zdroj k učení* uvedlo Moodle 16 % oslovených respondentů. Materiály vkládané na Moodle hodnotili téměř všichni respondenti jako *srozumitelné a přehledné*.

Téměř u poloviny žáků bylo potvrzeno, že mají možnost zkoušet si autotesty *pouze v některých předmětech* (48 %). Opět u vyšších ročníků je více využívána možnost autotestů (žáci 4. ročníků uvedli v 73 %, že autotesty používají *pravidelně*, žáci 3. ročníku autotesty používá *pravidelně* u 56 % oslovených). Nižší ročníky uváděly spíše možnost, že autotesty *vůbec nepoužívají* nebo jen *ve vybraných předmětech*. Podle získaných výsledků se na vybrané SOŠ testy v LMS Moodle opět používají v omezené míře (stejně jako autotesty). Z oslovených žáků 45 % uvedlo, že píšou testy na Moodle *pouze v některých předmětech*. Vyšší podíl žáků, kteří píšou testy na Moodle, je opět mezi staršími žáky (4. ročník 63 %, 3. ročník 44 %). U nižších ročníků opět převažuje možnost psaní testů *pouze v některých předmětech* (1. ročník 42 %, 2. ročník 44 %).

Testováním statistických hypotéz byla získána další data potřebná k naplnění cíle závěrečné práce. Tato získaná data dokreslila celkový pohled na využívání LMS na vybrané SOŠ. Bylo zjištěno, že obor vzdělávání je jedním z faktorů, které ovlivňují četnost používání LMS Moodle ve výuce. Maturitní obory využívají LMS Moodle častěji a pravidelněji, než je tomu u nematuritních oborů. Síla závislosti mezi sledovanými znaky (obor vzdělávání vs. četnost využívání LMS Moodle při výuce) byla vyhodnocena jako silná. Další testovaná hypotéza se nepotvrdila. Nebyl nalezen statisticky významný rozdíl mezi pohlavím a hodnocením přínosnosti a užitečnosti LMS Moodle pro žáky. Obě pohlaví hodnotí Moodle jako užitečný a nápomocný přibližně podobně. Poslední hypotéza potvrdila, že ročník ovlivňuje četnost používání LMS Moodle při samostudiu. Byla nalezena statisticky významná závislost mezi ročníkem studia a četností používání

LMS Moodle ke studijním účelům při samostudiu. I zde se potvrdilo, že čím vyšší ročník, tím více žáci využívají LMS Moodle k samostudiu a jsou schopni s ním samostatně pracovat. U těchto žáků je již více požadováno aktivně využívat systém Moodle a vnímat ho jako nedílnou součást výuky. Mladší žáci Moodle chápou pouze jako zpestření výuky, nikoliv jako důležitého pomocníka při celém studiu na střední škole. Síla závislosti mezi sledovanými kvalitativními znaky byla vyhodnocena jako středně silná.

Na základě získaných výsledků v celé závěrečné práci byly sestaveny návrhy a doporučení pro pedagogy vybrané střední odborné školy, které by měly přispět k efektivnějšímu využívání LMS Moodle jako moderního vzdělávacího prostředku. Na vybrané SOŠ není LMS Moodle příliš populární. Učitelé nejsou zvyklí aktivně tento nástroj používat, a tak nastává střet mezi zájmem žáků, kteří by Moodle rádi používali více, a pedagogy, pro které znamená Moodle negativní záležitost. Tento negativní názor může být způsoben zejména menší počítačovou gramotností a znalostí systému pedagogy. Bylo by přínosné vytvořit pro pedagogický sbor školení zaměřující se na problematiku Moodle, ale také základní počítačové znalosti. Základem školení by měla být základní orientace v uživatelském rozhraní kurzu, seznámení se základními funkcemi Moodle, konstrukce výukových kurzů, definování pracovních skupin, komunikace prostřednictvím zpráv a mnohé další. Lze se domnívat, že pokud bude pedagog v LMS Moodle lépe a efektivněji pracovat, změní se i jeho přístup k tomuto systému. Pedagogové by si měli být vědomi toho, že jim může Moodle do budoucna usnadnit práci. Jakmile totiž jednou kurz vytvoří a naplní ho nějakým obsahem, mohou ho používat nejen v daném školním roce, ale i v letech příštích. Pokud pedagog věnuje přípravě daného kurzu dostatečný čas a energii, toto úsilí se mu v následujících letech mnohonásobně vrátí.

Aby byly kurzy v prostředí Moodle aktivně využívány žáky nejen ve škole, ale i v domácím prostředí, je potřeba zajistit počítačovou gramotnost žáků. Dotazníkové šetření potvrdilo, že by žáci rádi absolvovali školení se zaměřením na Moodle, protože asi čtvrtina oslovených považuje Moodle za *složitý a nepřehledný*, čímž pak dochází k menšímu zájmu o systém Moodle. Výsledky průzkumu poukazují na to, že ve škole chybí školící podpora na téma LMS Moodle ze strany pedagogického sboru. Žáci jsou schopni akceptovat pouze to, co v širším měřítku používají, ale ostatní aktivity už nechtějí nebo neumějí používat. Každý žák by měl být při prvním seznámení s Moodle detailně



informován o jeho funkcích a seznámen s celým e-learningovým systémem. Také by bylo vhodné zavést pravidelné konzultace, které by vedl přímo ICT koordinátor ve škole, na které by se mohli žáci hlásit individuálně podle svých potřeb. Pokud žáci budou lépe spolupracovat se systémem Moodle, stane se pro ně Moodle užitečným pomocníkem při studiu.

E-learningová podpora výuky by měla být důležitým pomocníkem, při aktivním zapojování žáků do výuky. Díky multimediálním prvkům LMS Moodle mohou žáci vnímat informace sluchovými i zrakovými smysly, což má pro ně velký význam z hlediska zapamatovatelnosti. Žáci projevují větší zájem o výuku s LMS Moodle, tento styl výuky jim přijde *zábavnější a více atraktivní* než běžná výuka. Učitelé by proto měli využívat nástroje Moodle, které umožňují využívat multimediální prvky, a snažit se žáky vtáhnout aktivně do hodiny a motivovat je. Dále je důležité, aby byl vzdělávací obsah vložený na Moodle pro žáky atraktivní, měl nějakou přidanou hodnotu oproti tištěnému zpracování a žáci tak měli chuť aktivně se zapojovat do výuky. Tyto faktory by měly být velkým motivátorem pro pedagogický sbor, proč LMS Moodle využívat aktivněji.

Velkou výhodou LMS Moodle je možnost řízení samostudia žáků. Je důležité již od začátku školních let žáky učit samostatnosti, plánování a vlastní organizaci studijního času. Zpřístupnění studijních materiálů žákům znamená možnost samostudia každého žáka podle vlastní potřeby. Důležitým prvkem samostudia přes LMS Moodle je dostupnost učebních materiálů online všem žákům co nejjednodušší cestou. Schopnost plánování a organizace času je důležitá vlastnost, která se pro žáky může stát klíčovou nejen ve studijním životě. Žádoucí by bylo, aby učitelé do Moodle vkládali např. témata jednotlivých hodin (možnost žáků se na tuto hodinu připravit), termíny testů (potřeba plánování přípravy na test) nebo úkoly pro žáky i termíny odevzdání, aby byli žáci nuceni samostatně se zajímat a aktivně vyhledávat tyto informace na Moodle. Tímto krokem by měli být žáci více motivováni, učeni samostatnosti, zodpovědnosti a zároveň schopnosti naplánovat si své povinnosti podle časových možností. Dalším prvkem při přípravě a procvičování žáků jsou testy na nečisto tzv. autotesty. Význam autotestů se ukazuje velmi přínosný a motivační. Žáci mohou využívat možnost autotestů k procvičování probírané látky, což může následně vést ke zlepšení studijního prospěchu. Rostoucí úspěšnost při dalších pokusech může být pro žáky velkým motivátorem k dalšímu studiu. Na vybrané SOŠ nejsou autotesty moc rozšířené, jsou využívány pouze v některých

předmětech. Bylo by žádoucí umožnit žákům vyplňování autotestů, při kterých by si mohli ověřovat získané znalosti a být tak motivováni k dalšímu studiu.

Na vybrané střední odborné škole je využívání LMS Moodle zcela na rozhodnutí pedagoga. Obecně se zde Moodle používá spíše příležitostně a pouze v některých předmětech. Podle dat získaných v dotazníkovém šetření by více než polovina oslovených žáků preferovala aktivnější využívání LMS Moodle při výuce. V současnosti vybraná SOŠ využívá Moodle spíše u maturitních a vyšších ročníků. Ostatní ročníky používají LMS Moodle velmi pasivně. Bylo by vhodné již od nižších ročníků učit žáky pracovat s Moodle a nabádat je k samostatnému využívání LMS Moodle. V první řadě ale musí mít pedagog zájem o využívání tohoto nástroje, aby tento zájem dále šířil mezi žáky. Pokud nebude ze strany pedagoga větší zájem o využívání LMS Moodle, následně se tento přístup přenesou na žáky, kteří nebudou mít motivaci aktivněji Moodle využívat. Bylo by vhodné více propagovat (nedirektivní formou) využívání LMS Moodle především mezi pedagogickými pracovníky a s jejich pomocí i mezi žáky. Toto je ovšem vázáno na skutečnost, že pedagogové musí projevit ochotu a chuť využívat LMS Moodle při výuce, vkládat výukové materiály na Moodle a postupně tak zavádět Moodle do edukačního procesu.

LMS Moodle je vzdělávací e-learningová platforma, která má před sebou slibnou budoucnost. Lze se domnívat, že budoucí trendy jsou jasně orientovány na vzdělávání prostřednictvím moderních informačních a komunikačních technologií. Vzdělávací technologie samy o sobě ale vzdělávání nezlepší, proto je důležité je do vzdělávacího procesu zahrnout obezřetně a s maximální péčí. Důležité je zvolit takové technologie, které odpovídají sledovaným účelům. Špatné nasazení technologií může způsobit bezúčelné marnění času žáka i pedagoga. Moderní vzdělávací nástroje nemohou plně nahradit pedagoga, ale mohou mu dobře a kvalitně posloužit při výuce.

## 6 Seznam použitých zdrojů

### 6.1 Tištěné zdroje

DOSTÁL, Jiří. *Nové technologie ve vzdělávání: vzdělávací software a interaktivní tabule*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. 112 s. ISBN 978-802-4427-683.

DRLÍK, M. *Moodle: kompletní průvodce tvorbou a správou elektronických kurzů*. Brno: Computer Press, 2013. 343 s. ISBN 978-80-251-3759-8.

KLEMENT, Milan a Jiří DOSTÁL. *Teorie, východiska, principy a rozvoj distančního vzdělávání realizovaného formou e-learningu*. Univerzita Palackého v Olomouci, 2018. 65 s. ISBN 9788024453538.

KOPECKÝ, Kamil. *E-learning (nejen) pro pedagogy*. Olomouc: Hanex, 2006. 125 s. ISBN 80-857-8350-9.

MANĚNA, V. *Moderně s Moodle: jak využít e-learning ve svůj prospěch*. Praha: CZ.NIC, z.s.p.o., 2015. 294 s. ISBN 978-80-905802-7-5.

PODLAHOVÁ, Libuše. *Didaktika pro vysokoškolské učitele: [vybrané kapitoly]*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2012. 154 s. Pedagogika. ISBN 978-80-247-4217-5.

ZOUNEK, Jiří. *E-learning – jedna z podob učení v moderní společnosti*. Masarykova univerzita Brno, 2009. 161 s. ISBN 978021051232.

ZOUNEK, Jiří a Petr SUDICKÝ. *E-learning: učení (se) s online technologiemi*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012. 248 s. ISBN 978-807-3579-036.

### 6.2 Elektronické zdroje

ATLAS ŠKOLSTVÍ – *Kam na školu* [online]. [cit. 2018-12-08]. Dostupné z: <http://www.atlasskolstvi.cz/ss228-stredni-odborna-skola-zdravotnicka-a-stredni-odborne-uciliste-cesky-krumlov-tavirna-342>

BUDUJEME KOMUNITU ŠKOL V EVROPĚ: *eTwinning 2.0*. Centrální podpůrné středisko pro eTwinning (CSS), European Schoolnet (EUN Partnership AISBL). ISBN 9789490477073. [online]. [cit. 2018-12-05]. Dostupné z: [http://resources.eun.org/etwinning/25/CZ\\_eTwinning\\_brochure.pdf](http://resources.eun.org/etwinning/25/CZ_eTwinning_brochure.pdf)

CAPTERRA: *THE TOP 20 MOST POPULAR LMS Software* [online]. [cit. 2019-02-07]. Dostupné z: <https://www.capterra.com/learning-management-system-software/#infographic>

ETWINNING: *Kulturní dědictví eTwinning* [online]. 2018 [cit. 2018-12-05]. Dostupné z: [https://www.etwinning.cz/wp-content/uploads/2018/11/eTW-Kulturn%C3%ADedictvi\\_new.pdf](https://www.etwinning.cz/wp-content/uploads/2018/11/eTW-Kulturn%C3%ADedictvi_new.pdf)

HORÁKOVÁ, Lucie. *Virtuální realita a vzdělávání* [online]. 2017 [cit. 2018-12-05]. Dostupné z: <https://medium.com/edtech-kisk/virtu%C3%A1ln%C3%AD-realita-a-vzd%C4%9B%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD-f2f4ca3aa092>

JAK NA INTERNET: *Open source software* [online]. [cit. 2018-12-05]. Dostupné z: <https://www.jaknainternet.cz/page/2531/open-source-software/>

METODICKÝ PORTÁL RVP: *Pedagogický lexikon – eTwinning* [online]. 2007 [cit. 2018-12-05]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/k/z/1454/CO-TO-JE-ETWINNING.html/>

MOODLE: *Moodle Statistics* [online]. [cit. 2018-12-05]. Dostupné z: <https://moodle.net/stats/>

PAPPAS, Christopher. *The Top 8 Open Source Learning Management Systems* [online]. 2015 [cit. 2018-12-05]. Dostupné z: <https://elearningindustry.com/top-open-source-learning-management-systems>

ŠKOLENÍ BOZP: *Co je to e-learning a jaká je jeho historie* [online]. 2016 [cit. 2018-12-05]. Dostupné z: <https://www.skolenibozp.cz/aktuality/co-je-to-elearning-a-jaka-je-jeho-historie/>

STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ A STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ – ČESKÝ Krumlov, Tavírna 342 [online]. [cit. 2018-12-08]. Dostupné z: <http://www.zdravkack.cz/>

ZLÁMALOVÁ, Helena. *Distancní vzdělávání a eLearning: Učební text pro distanční studium* [online]. Vysoká škola J. A. Komenského: Národní centrum distančního vzdělávání, 2006 [cit. 2018-11-19]. Dostupné z: [https://is.muni.cz/el/1441/podzim2016/UOPK\\_1005/um/44123581/Distancni\\_vzdelavani.pdf?lang=en;so=pd](https://is.muni.cz/el/1441/podzim2016/UOPK_1005/um/44123581/Distancni_vzdelavani.pdf?lang=en;so=pd)

## 7 Seznam tabulek, grafů a obrázků

### Seznam tabulek

Tabulka 1: Výhody a nevýhody využití online technologií z pohledu žáka.....	16
Tabulka 2: Výhody a nevýhody využití online technologií z pohledu učitele .....	17
Tabulka 3: Výhody a nevýhody využití online nástrojů z pohledu instituce.....	17
Tabulka 4: Přehled otevíraných oborů na SOŠ ve školním roce 2019/2020 .....	28
Tabulka 5: Struktura respondentů podle filtračních otázek (v %) .....	31
Tabulka 6: Lepší seznámení se systémem Moodle (počet respondentů).....	38
Tabulka 7: Souhrnné výsledky – testování nezávislosti kvalitativních znaků.....	47

### Seznam grafů

Graf 1: Obor vzdělávání respondentů (v %).....	32
Graf 2: Vlastnosti nejlépe vystihující LMS Moodle (v %).....	34
Graf 3: Nejčastější funkce LMS Moodle používané při výuce (v %) .....	35
Graf 4: Zájem o využívání LMS Moodle při výuce .....	36
Graf 5: Výhody LMS Moodle podle respondentů .....	39
Graf 6: Četnost použití LMS Moodle při samostudiu .....	41
Graf 7: Účel používání LMS Moodle při samostudiu .....	42

### Seznam obrázků

Obrázek 1: Funkce LMS systému.....	23
------------------------------------	----

## **8 Seznam zkratk**

HTTP – HyperText Transfer Protocol,

HTTPS – HyperText Transfer Protocol Secure,

ICT – informační a komunikační technologie,

LMS – Learning Management System,

MOODLE – Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment,

SOS – střední odborná škola.

## **9 Seznam příloh**

Příloha 1: Dotazníkové šetření.....	64
Příloha 2: Hypotéza č. 1 - výsledky testování závislosti kvalitativních znaků.....	68
Příloha 3: Hypotéza č. 2 - výsledky testování závislosti kvalitativních znaků.....	68
Příloha 4: Hypotéza č. 3 - výsledky testování závislosti kvalitativních znaků.....	68

# PŘÍLOHY

## Příloha 1: Dotazníkové šetření

Dobrý den,

ráda bych Vás požádala o vyplnění tohoto dotazníku. Dotazník obsahuje celkem 22 otázek a je zcela anonymní. Získaná data budou použita pro účely zpracování závěrečné práce na téma *Využití LMS Moodle na střední odborné škole*. Nejvíce vyhovující možnost zatrhněte a označte vždy pouze jednu možnost u každé otázky, pokud není v zadání specifikováno jinak. V případě volné odpovědi (bez nabízených možností) lze napsat i více možností.

Děkuji za Váš čas.

### 1. Pohlaví

- |      |                          |
|------|--------------------------|
| muž  | <input type="checkbox"/> |
| žena | <input type="checkbox"/> |

### 2. Věk

- |               |                          |
|---------------|--------------------------|
| 15 let a méně | <input type="checkbox"/> |
| 16 - 17 let   | <input type="checkbox"/> |
| 18 - 19 let   | <input type="checkbox"/> |
| 20 let a více | <input type="checkbox"/> |

### 3. Ročník

- |           |                          |
|-----------|--------------------------|
| 1. ročník | <input type="checkbox"/> |
| 2. ročník | <input type="checkbox"/> |
| 3. ročník | <input type="checkbox"/> |
| 4. ročník | <input type="checkbox"/> |

### 4. Obor vzdělávání

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| 23-55-H/01 Klempíř          | <input type="checkbox"/> |
| 33-56-H/01 Truhlář          | <input type="checkbox"/> |
| 36-64-H/01 Tesař            | <input type="checkbox"/> |
| 36-67-H/01 Zedník           | <input type="checkbox"/> |
| 39-41-H/01 Malíř a lakýrník | <input type="checkbox"/> |
| 53-41-H/01 Ošetřovatel      | <input type="checkbox"/> |
| 53-41-M/03 Praktická sestra | <input type="checkbox"/> |
| 66-51-H/01 Kuchař - číšník  | <input type="checkbox"/> |
| 66-51-H/01 Prodavač/ka      | <input type="checkbox"/> |



- 75-41-J/01 Pečovateľské služby
- 75-41-M/01 Sociálna činnosť
- 53-41- M/01 Zdravotnícky asistent

**5. Jak často používáte při výuce systém Moodle?**

- velmi málo
- občas
- poměrně často
- pravidelně
- vůbec ho nepoužíváme

**6. Jak hodnotíte výuku při používání systému Moodle?**

- zábavná, více atraktivní než normální výuka
- nudná, nezajímavá, méně atraktivní než normální výuka
- nevím

**7. V jakých předmětech používáte systém Moodle?**

---

**8. Jaké vlastnosti podle Vás nejlépe vystihují systém Moodle?**

- jednoduchý a intuitivní
- složitý a nepřehledný
- užitečný a nápomocný
- zbytečný a nedůležitý
- jiná odpověď: \_\_\_\_\_
- 

**9. K jaké činnosti používáte nejčastěji systém Moodle při výuce?**

- psaní testu
- sledování videí či obrázků
- ukládání vypracovaných úkolů a seminárních prací
- promítání prezentace a učebních materiálů
- vyplňování dotazníků a anket
- diskuzní fóra
- jiná odpověď: \_\_\_\_\_
- 

**10. Bavilo by Vás při výuce více používat systém Moodle?**

- ano
- částečně
- ne

11. V jakých předmětech byste chtěli více využívat systém Moodle?

---

12. Je pro Vás systém Moodle složitý a nepřehledný?

- ano
- částečně
- ne

13. Myslíte si, že byste potřebovali lépe vysvětlit práci v systému Moodle?

- ano
- částečně
- ne

14. Myslíte si, že je pro Vás používání Moodle přínosné a usnadní Vám práci?

- ano
- ne
- nevím

15. Vyberte všechny výhody, které podle Vás systém Moodle nabízí (můžete označit i více odpovědí):

- dostupnost učebních materiálů online odkudkoliv a kdykoliv
- možnost samostatně si zvolit čas samostudia
- možnost procvičování učiva z domova
- komunikační nástroj se spolužáky a učiteli
- přehledně zpracovaný plán témat výuky
- přehledně zpracované učební materiály
- zobrazení sdělení rodičům, úkolů, termínů testů
- náhrada klasické učebnice
- jiná odpověď: \_\_\_\_\_

16. Vyberte všechny nevýhody, které podle Vás systém Moodle má (můžete označit i více odpovědí):

- nutnost připojení k internetu
- složitost a nepřehlednost systému
- nedostatečná motivace k samostudiu
- izolace a osamostatnění od kolektivu spolužáků
- sledování studijní aktivity žáků pedagogem
- jiná odpověď: \_\_\_\_\_

**17. Používáte systém Moodle při samostudiu (např. doma)?**

- velmi málo
- občas
- poměrně často
- pravidelně
- vůbec ho nepoužívám

**18. K jakému nejčastějšímu účelu používáte systém Moodle při samostudiu?**

- hlavní zdroj k učení se (jsou zde všechny materiály)
- doplňk k učení (dohledávám si věci, které mi nejsou jasné z výuky)
- procvičování učiva (testy nanečisto, autotesty)
- komunikační nástroj se spolužáky a učiteli
- informuji se o nadcházejících testech či tématech výuky
- nepoužívám ho k samostudiu

**19. Jsou podle Vás učební materiály vkládané na Moodle srozumitelné a přehledné?**

- ano
- částečně
- ne

**20. Měli byste raději všechny studijní materiály dostupné online na Moodle místo klasických učebnic a cvičebnic?**

- ano
- ne
- nevím

**21. Máte možnost si vyzkoušet v Moodle testy nanečisto (zkušební testy bez známkování)?**

- ano
- ne
- pouze v některých předmětech

**22. Pišete při výuce testy a jiné písemky v Moodle?**

- ano
- ne
- pouze v některých předmětech

**Příloha 2: Hypotéza č. 1 - výsledky testování závislosti kvalitativních znaků**

Statist.	Obor vzdělávání vs. četnost		
	Chí-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kvadr.	36,72170	df = 3	p = 0,00001
M-V chí-kvadr.	39,80019	df = 3	p = 0,00001
Fí	0,531483		
Kontingenční koeficient	0,469316		
Cramér. V	0,531483		

Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování v programu STATISTICA

**Příloha 3: Hypotéza č. 2 - výsledky testování závislosti kvalitativních znaků**

Statist.	Hodnocení Moodle vs. pohlaví		
	Chí-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kvadr.	4,123583	df = 2	p = 0,12723
M-V chí-kvadr.	4,116881	df = 2	p = 0,12723
Fí	0,178101		
Kontingenční koeficient	0,145342		
Cramér. V	0,178101		

Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování v programu STATISTICA

**Příloha 4: Hypotéza č. 3 - výsledky testování závislosti kvalitativních znaků**

Statist.	Ročník vs. četnost samostudia		
	Chí-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kvadr.	51,18357	df = 12	p = 0,00001
M-V chí-kvadr.	56,06170	df = 12	p = 0,00001
Fí	0,627471		
Kontingenční koeficient	0,531503		
Cramér. V	0,362271		

Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování v programu STATISTICA