

**Česká zemědělská univerzita v Praze**  
Institut vzdělávání a poradenství



**Možnosti efektivního zapojení interaktivní tabule  
do výuky na SOŠ**

Bakalářská práce

Autor: **Lucie Márová**  
Vedoucí práce: Ing. Karel Němejc, Ph.D.

2015

## Prohlášení

Prohlašuji, že bakalářskou práci na téma:

### **Možnosti efektivního zapojení interaktivní tabule do výuky na SOŠ**

Vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v seznamu použitých zdrojů.

Jsem si vědoma, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním dle 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.

Jsem si vědoma, že moje bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitní databázi a bude veřejně přístupná k nahlédnutí.

Jsem si vědoma že, na moji bakalářskou 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.

Podpis: Lucie Márová

V Lišanech, dne 13.3.2015

## Poděkování

Mé poděkování patří vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Karlu Němejcovi, Ph.D. za odborné vedení práce, za jeho vstřícnost, podmětné připomínky a cenné rady, které mi poskytl.

## Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá problematikou efektivního zapojení interaktivní tabule do výuky na středních odborných školách. Teoretická část se věnuje škole, do které pronikají nové technologie, například interaktivní tabule a jiná další didaktická technika, která se s ní může kombinovat. Dále se zabývá výukou na interaktivní tabuli, žákem a jeho potřebám a v neposlední řadě i učitelem a jeho autoritou. V praktické části se práce zabývá průzkumem mezi žáky a učiteli formou dotazníku, který je vyhodnocen, výsledky sumarizovány do grafů s tabulkami a jednotlivě vyhodnoceny. Jsou z nich vyvozeny dílčí závěry a navržena jsou doporučení pro praxi.

## Klíčová slova

Analýza, dotazníkové šetření, efektivita, interaktivní tabule, technologie, výuka

## Abstract

This bachelor thesis deals with effective interactive whiteboard involvement in teaching at secondary vocational schools. The theoretical part is devoted to a school where new technologies are used such as interactive whiteboards and other additional teaching techniques that can be combined with. The thesis deals with use of interactive whiteboard for teaching, students and their needs and a teacher and his/her authority. In the practical part, the thesis deals with a survey among students and teachers using a questionnaire that evaluates the results summarized in tables and graphs which are individually evaluated. The results are drawn from them and conclusions and recommendations are suggested for a practice.

## Key words

Analysis, questionnaire survey, efficiency, interactive whiteboard, technology, teaching

## Obsah

1	ÚVOD.....	- 8 -
2	TEORETICKÁ ČÁST .....	- 9 -
2.1	ŠKOLA .....	- 9 -
2.1.1	VÝZNAM ŠKOLY .....	- 9 -
2.1.2	FUNKCE ŠKOLY .....	- 10 -
2.2	INTERAKTIVNÍ TABULE .....	- 11 -
2.2.1	FUNKCE INTERAKTIVNÍ TABULE.....	- 11 -
2.2.2	INTERAKTIVNÍ TABULE A JEJÍ SOFTWARE .....	- 11 -
2.2.3	JEDNOTLIVÉ ČÁSTI INTERAKTIVNÍ TABULE .....	- 12 -
2.2.4	DALŠÍ DIDAKTICKÁ TECHNIKA KOMBINOVATELNÁ S INTERAKTIVNÍ TABULÍ -	14 -
2.3	VÝUKA NA INTERAKTIVNÍ TABULI .....	- 15 -
2.3.1	KVALITNÍ VÝUKA NA INTERAKTIVNÍ TABULI.....	- 18 -
2.4	ŽÁK .....	- 19 -
2.4.1	ŽÁK V SEKUNDÁRNÍM VZDĚLÁVÁNÍ .....	- 19 -
2.4.2	VÝCHOVA A VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKA.....	- 19 -
2.4.3	SOCIALIZACE JEDINCE .....	- 21 -

2.5	UČITEL .....	- 21 -
2.5.1	OSOBNOST UČITELE .....	- 22 -
2.5.2	AUTORITA UČITELE .....	- 25 -
3	PRAKTICKÁ ČÁST .....	- 27 -
3.1	CÍL PRÁCE.....	- 27 -
3.2	METODIKA PRÁCE .....	- 27 -
3.3	PRACOVNÍ POSTUP PŘI SBĚRU DAT.....	- 27 -
3.4	DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ PRO UČITELE .....	- 28 -
3.5	DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ PRO ŽÁKY .....	- 29 -
4	VÝSLEDKY .....	- 30 -
4.1	VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ PRO UČITELE .....	- 30 -
4.2	DÍLČÍ ZÁVĚR DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ PRO UČITELE .....	- 39 -
4.3	VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ PRO ŽÁKY .....	- 40 -
4.4	DÍLČÍ ZÁVĚR DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ PRO ŽÁKY .....	- 49 -
5	ZÁVĚR .....	- 50 -
6	SEZNAM LITERATURY .....	- 52 -
7	SEZNAM PŘÍLOH .....	- 54 -

# 1 ÚVOD

Interaktivní tabule je v dnešní době velmi rozšířená na všech stupních vzdělávání. Proto se o ní mluví v souvislosti se samotnou školou, žákem či učitelem. Tato bakalářská práce hovoří o škole a o odrážejícím se charakteru společnosti v ní. Zároveň i o funkci školy jako výchovně vzdělávacím zařízením, ve kterém dochází k působení na žáky prostřednictvím interaktivní tabule. A také o učiteli, jako tvůrci výuky, která je přenášena prostřednictvím této techniky a zároveň i působení osobnosti a autority učitele který prezentuje výuku.

Cílem bakalářské práce je zjistit vliv interaktivní tabule na výuku žáků a usnadnění předkládaného učiva a charakterizovat postoj učitelů na využívání interaktivní tabule jako prostředek pro přenos informací a zlepšení pochopení učiva na středních odborných školách.

Praktická část bakalářské práce se zaměřuje na průzkum mezi žáky a učiteli na anonymním středním odborném učilišti. Tato část je zpracována kvalitativním výzkumem. Průzkum je prováděn dotazníkovým šetřením mezi žáky a učiteli, dále jsou vyhodnoceny dílčí závěry a z nich navržena doporučení.

## 2 TEORETICKÁ ČÁST

Následující teoretická část se týká škol, které ovlivňuje moderní technologie interaktivních tabulí a jejich vliv na výuku žáků a práci učitelů. Vhodné použití interaktivní tabule ve vyučovací jednotce ale i skupiny podle didaktických zásad a kvalitnějšímu zprostředkování výuky.

### 2.1 Škola

#### 2.1.1 Význam školy

Škola je významné vzdělávací a výchovné zařízení, které slouží k rozvíjení dispozic žáka. Zároveň se snaží připravit jedince na vstup do současného světa. Rozvíjí individuální schopnosti jedinců a motivuje k utváření postojů, vědomostí a dovedností. Učí jedince normám a hodnotám lidské společnosti. Připravuje mladé jedince k uplatnění na trhu práce. Ve škole se odráží pokrok, stále se měnící charakter společnosti, kde se rozvíjí věda, technika a umění. Výuku ve školách stále ovlivňuje moderní technologie. Novým trendem v českých školách je interaktivní tabule, která se uchytila v oblasti primárního, sekundárního tak i terciálního vzdělávání. Možnosti interaktivní tabule ve výuce různých předmětů a vliv na žáka je neocenitelný. Díky této technologii se lépe vysvětluje problematICKÁ učební látka a dochází tak k lepšímu porozumění u žáků.

Podle Horáka a Koláře (2004) „*Úkolem školy je proto jak v částech (tzn. v jednotlivých předmětech), tak v celku celým obsahem a organizací své vzdělávací práce učít děti pochopit i zdroje sociálního pohybu, jako předpoklad jejich správné socializace a žádoucího chování*“

Podle Šustové, Pánkové a kol. (2013) jsou počítače a moderní informační technologie nedílnou součástí lidské společnosti a je pochopitelné, že si našly své místo ve školách. Mladá generace musí být připravena na život v této společnosti, pro kterou je typický rozvoj informačních technologií. Školy by se tedy měly snažit udržet krok se společností a využívat moderní technologie v edukačním procesu a tak motivovat mladou generaci.



## 2.1.2 Funkce školy

Funkce školy se dá vysvětlit jako soubor modelových směrnic na základě stanovených cílů a motivů lidí pracujících v prostorách školy. Jejich úkolem je výchova a vzdělávání jedinců bez ohledu na druh vzdělání.

Výchovná funkce je tvořena socializačními procesy, což je přenos určitého chování a hodnot z jedné generace na druhou. To znamená, že objekt (učitel) předává informaci subjektu (žákovi). Výchovná funkce u žáka formuje jeho vlastnosti, cíle, charakter a vůli. Správně zvolená výchova se projeví v jeho chování (rozvoji mravních stránek a charakteru).

Podle Průchy (2013) je výchova dlouhodobý proces záměrného působení na osobnost člověka s cílem dosáhnout kladných změn v jeho vývoji.

Vzdělávací funkce školy je proces, v němž si žáci osvojují vědomosti a dovednosti, které se učí používat. Vzdělávání jde současně s výchovou, utváří tak prostor ke zkvalitnění myšlenkových činností u jedince, který je schopen vlastního sebevzdělávání. Vzdělání pak ze žáka utvoří kultivovaného jedince s hodnotami, postoji a osobními vlastnostmi, které vedou k poznání (ví a zná).

Podle Horáka a Koláře (2004) „*Vzdělání znamená nejen osvojení určité soustavy teoretických poznatků a praktických dovedností, nýbrž i utváření celkového postoje člověka ke světu a společnosti.*“

Podle Průchy (2013) je vzdělávací proces, který zahrnuje činnosti učení na straně žáků a činnosti vyučování na straně učitelů.

Vzdělání je chápáno jako součást socializace jedince.

Škola se tedy snaží působit na jedince (žáka) tak, aby se obě složky funkce školy tedy edukace co nejvíce rozvíjely. Využívá k tomu různých didaktických prostředků, aby bylo dosaženo stanovených cílů. Didaktické prostředky mohou být nemateriální a materiální. Nemateriálním didaktickým prostředkem jsou vyučovací metody, vyučovací zásady a organizační formy, zatím co materiální didaktické prostředky jsou

učebnice, učební texty, vyučovací pomůcky a didaktická technika. Do didaktické techniky patří i interaktivní tabule.

Podle Havlíčka a Koř'a (2002) střední škola pokračuje v prohlubování vědomostí, ale i pokračuje i ve výchově.

Podle Doležalové (2006) nová generace si musí osvojit, co předchozí generace zanechala jako osvědčené pro následný a kvalitní život, nepostradatelné pro bytí a rozvoj kompletní společnosti i jedince. To je obsahem výchovy a vzdělávání.

## 2.2 Interaktivní tabule

### 2.2.1 Funkce interaktivní tabule

Dotyková tabule je propojena s počítačem, který promítá pomocí dataprojektoru obraz. Cokoliv se zobrazí na pracovní ploše počítače je automaticky pomocí dataprojektoru promítáno na tabuli. Tabuli lze ovládat přes počítač, speciální ukazovátka nebo tužku a v neposledním případě i prstem ruky. Ukazovátka, tužka nebo prst ruky nahrazuje myš počítače. Během práce s tabulí můžeme vpisovat poznámky digitální barvou. Veškeré rozpracované poznámky či úkoly se dají kdykoliv uložit a opět kdykoliv dokončit dle potřeby. Jako velká výhoda oproti křídové tabuli je hygienická práce při mazání digitální barvy z promítací plochy.

### 2.2.2 Interaktivní tabule a její software

Interaktivní tabule je na trhu jsou k dostání od mnoha výrobců, ale nejčastěji se setkáváme se SMART Board a ActivBoard. Obě interaktivní tabule jsou připojeny přes USB, lze je zakoupit v různých typech velikostí, pracujících se systémem Windows®, autorizované softwary obsahují galerii obrázků, souborů a animací, které se dají rozšířit na webu, dalším příslušenstvím je například tablet, aktivní panel a slate. Tyto dvě interaktivní tabule se od sebe liší.

ActivBoard je ovládán „pasivním“ perem, základní varianta má tvrdou povrchovou úpravu a interaktivní tabule je bez ozvučení. Autorský software ActivStudio nebo ActivPrimary, má animační nástroje a vlastní hlasovací software.

SMART Board je ovládán perem i prstem, má měkčí povrch, součástí interaktivní tabule je ozvučení. Pro hlasování je určeno hlasovací zařízení Turning Point.

### 2.2.3 Jednotlivé části interaktivní tabule

Interaktivní tabule SMART Board se skládá z tabule, dataprojektoru a počítače. Tabule je plastová silná deska sloužící jako obrazovka, která obsahuje senzory na snímání doteku, kde se ve spodní části tabule nalézá lišta nástrojů. Na liště nástrojů jsou umístěny plastová pera a houba. Pod každým z nástrojů je optický senzor, který se aktivuje zvednutím nástroje. Nad každým nástrojem je dioda, která nás upozorňuje, který nástroj byl použit jako poslední. Součástí lišty nástrojů jsou dvě tlačítka s obrázkem, a to klávesnice a pravé tlačítko myši. Při stlačení tlačítka s kresbou klávesnice se objeví digitální klávesnice na obrazovce interaktivní tabule, prstem pak zvolíme místo, kde chceme psát text a píšeme na digitální klávesnici. Druhé tlačítko označené jako pravé tlačítko u myši má právě tuto funkci, ale dá se nahradit dvojitým poklepáním prstu na obrazovku interaktivní tabule.

Počítač je asi nejdůležitější částí. V počítači je nainstalovaný celý software, který ovládá interaktivní tabuli. Počítač vysílá i sbírá informace. Počítač vysílá informace o tom, co se aktuálně děje na ploše počítače, do dataprojektoru, který informaci promítá na obrazovku interaktivní tabule a zároveň přijímá informace co osoba pracující na tabuli (obrazovce) udělala. Například: jakým směrem posunula prst nebo který dokument se má otevřít.

Projektor je zařízení, které umožňuje zprostředkovat prezentaci tím, že obraz projektuje (promítá) na tabuli (obrazovku).

Fotografie číslo 1. – Interaktivní tabule SMART Board Autor: Márová Lucie



Fotografie číslo 2. – Lišta nástrojů Autor: Márová Lucie



#### 2.2.4 Další didaktická technika kombinovatelná s interaktivní tabulí

Interaktivní tabule se dá kombinovat i s další didaktickou technikou jako je vizualizér, tablet, hlasovací zařízení, slate nebo mikroskop se zabudovanou kamerou, atd., čímž se rozšíří i o další možnosti pro výuku.

Vizualizér je zařízení, které kamerou snímá objekt (fotografii, text na papíře či folii, nebo tvar či strukturu větších objektů) a převádí obraz tohoto objektu v digitální formě do připojeného zařízení. Vizualizér se dá připojit k počítači, který vysílá obraz z vizualizéru do dataprojektoru a ten na obrazovku, kde se dá ještě dále s obrazem pracovat (např.: popis s pomocí digitálního inkoustu, atd.). Anebo je možno vizualizér připojit k dataprojektoru, který bude přenášet obraz na tabuli, ale v tomto případě by obrazovka sloužila jen jako promítací plocha.

Tablet je malý dotykový počítač ve tvaru destičky, který přijímá WiFi signál, přes který je možné plnit zadané úkoly, jak z domova tak i přímo z učebny, nebo jej využívat jako slate.

Hlasovací zařízení slouží k vyplnění testů a formulářů zobrazených na obrazovce interaktivní tabule. Výhodou je, že testy i formuláře může vyplňovat více osob najednou.

Slate je dotyková destička, která slouží k manipulaci s interaktivní tabulí na větší vzdálenost.

Mikroskop se zabudovanou kamerou se dá stejně jako vizualizér připojit na počítač, tak i na dataprojektor a využívat ve spojení s interaktivní tabulí.

Podle Hausnera, Fiedlerové a kol. (2007), kteří přirovnávají interaktivní tabuli k počítači, se může připojovat i další didaktická technika, díky které lze promítat na projekční ploše tabule. Z násobí se tak její efekt.

## 2.3 Výuka na interaktivní tabuli

Učitel, který připravuje výuku na interaktivní tabuli musí dodržovat pedagogické (didaktické) zásady, aby bylo dosaženo co nejlepšího působení na žáka.

Podle Holakovského, Konečného a spol. (1999) „*Je důležité, aby instruktoři, stejně jako i jiní pedagogičtí pracovníci, nejen znali didaktické zásady, ale aby se jimi v průběhu učebního dne řídili.*“

Pedagogické zásady:

- Uvědomělosti a aktivity – Učitel se snaží, aby žáci přijali výukové cíle a aktivně se podíleli na výuce. Motivuje žáky a snaží se v nich vyvolat zájem se něco nového dozvědět. Sama tabule na žáka působí přitažlivě a zpříjemňuje mu průběh vyučovací hodiny, ale jen za předpokladu, že motivace vychází z vlastní práce učitele. Příklad: Učitel si stanoví naučit žáky základní rozdělení vepřového masa. Po prezentaci s daným tématem hodiny zobrazí na tabuli vepřovou půlku a žáci postupně chodí k tabuli a tužkou vpisují názvy jednotlivých částí vepřové půlky. Po vyplnění údaje se žák dotkne dané části a na ní se zobrazí její název.
- Komplexního rozvoje žáka – Učitel působí na žáka a rozvíjí jeho výchovné složky a to rozumovou, mravní, estetickou, pracovní a tělesnou. Příklad: Učitel českého jazyka zadá referát na téma má rodina. Žák doma zpracuje referát, který prezentuje prostřednictvím interaktivní tabule. Učitel hodnotí např.: rozsah slovní zásoby a kvalitu zpracování zadaného tématu.
- Vědeckosti – Učitel se stále musí zajímat o nové poznatky či technologie v jeho oboru. Příklad: Školní dílna není vybavena nejnovější technikou, ale učitel může zobrazit prostřednictvím interaktivní tabule názorný obrázek a dokonce i případné instruktážní video s manipulací s tímto strojem, nebo nákres tohoto stroje a žák popisuje jeho části na tabuli.
- Spojení teorie s praxí – Učitel propojuje probrané učivo s novým učivem a umožňuje aplikovat získané informace v praxi. Příklad: Učitel vysvětlí nepřímé vegetativní rozmnožování formou prezentace a po dokončení prezentace učitel zobrazí fotografie jednotlivých možností roubování, žáci po

vyvolání přijdou k tabuli a přiřazují správné výrazy k jednotlivým obrázkům. Po dokončení prezentace žáci v učebně cvičně zkoušejí jednotlivé způsoby roubování a porovnávají se zobrazenými příklady.

- Přiměřenosti – Učitel nemá mít příliš vysoké cíle a nepřiměřeně využívat didaktické prostředky. Příklad: Učitel zvolí velmi dlouhý text, který žáci přepisují, ale nechápou jeho obsah, nebo nadměrné používání interaktivní tabule k přehrávání různých filmů, kdy žák se nezapojuje do výuky. Žáci jsou v obou případech demotivováni, ztrácejí pozornost, nesledují průběh vyučovací jednotky a aktivně se do ní nezapojují.
- Individuální přístup – Učitel musí brát ohled na všechny žáky ve třídě. Příklad: Ve třídě jsou tři žáci, kteří pomalu píšou, učitel posunuje text na tabuli pomalejším tempem a více vysvětluje učivo, aby vznikl prostor pro dopsání textu, nebo při vyplňování odpovědí na předem naprogramované otázky, těmto žákům dá více času k přečtení a vypsání odpovědí na tabuli.
- Emocionálnosti – Učitel se snaží udržet během výuky pozitivní atmosféru. Příklad: Výuka ve třídě je doplněna o obrázky či krátké video k tématu hodiny a na konci výuky učitel opakuje učivo formou hry, kdy žáci aktivně spolupracují s učitelem. Střídají se při vyvolání u interaktivní tabule a plní předepsané úkoly. Po splnění úkolu, žáci vidí, na kolik procent zvládli úkol splnit a na tabulce hodnocení zjistí porovnáním procent, jaké známce odpovídá jejich výkon při plnění úkolu. Zároveň, žák lépe chápe probrané učivo a uspokojí se s okamžitou zpětnou vazbou k hodnocení jeho výkonu.
- Trvalosti – Učitel navazuje na probrané učivo novým a snaží se o co nejlepší pochopení u žáků a stále jej opakuje, aby zabránil zapomínání. Příklad: Učitel vysvětluje části vepřové půlky a navazuje novým tématem vyučovací jednotky jednotlivé části vepřové půlky a jejich použití, používá k tomu obrázek s vysvětlivkami. Po probrání tématu opakuje probrané učivo na stejném obrázku, ale bez popisek a žák přiřazuje jednotlivé názvy a hovoří o použití dané části a postupně navazují samy starým učivem na nové. Aktivně si upevňují učivo a rozšiřují znalosti a tím dochází k lepšímu zapamatování.
- Názornosti – Názornost je jedna z nejdůležitějších zásad. Názorná ukázka pomáhá žákům lépe pochopit učivo. Příklad: Učitel vysvětluje například

kořenovou zeleninu, rozdíl mezi mrkví a karotkou, u každého vybraného zástupce má obrázek a tím žák lépe porozumí jednotlivým odlišnostem mezi dvěma druhy zeleniny. Žák je poté schopen lépe prezentovat své poznatky u tabule.

- Systematičnost – Jedná se o postupné probírání učiva od nejjednoduššího k složitějšímu, aby jednotlivé tematické okruhy na sebe navazovaly. Příklad: Prezentace na téma vepřové maso začíná charakteristikou vepřového masa, obrázkem rozdělení vepřového masa, použitím jednotlivých částí vepřového masa a končí opakováním probíraného učiva a případným upevňováním učiva procvičováním na tabuli. Zároveň zde působí mezipředmětové vztahy z předmětu, kde se probírá pohybová soustava zvířete, vitamíny, případně dietní stravování a jiná podobná témata.
- Zpětné vazby – Na základě zpětné vazby se učitel informuje, zda žáci dosáhli stanoveného cíle. Příklad: Učitel vytvoří test a žáci ho za pomoci hlasovacího zařízení vyplňují. Učitel vidí chyby, které žáci dělají, může se vrátit k tématu a znovu jej procvičit. Naopak, žáci mají hned po dokončení testu své ohodnocení a vidí chyby, které v testu udělali.

Podle Komenského (1991) se má při vyučování postupovat podle deseti zásad:

- 1) Probírat jen informace, které zajímají a působí pozitivně na žáka
- 2) Ale tyto informace musí být všechny
- 3) Veškeré informace musí být postavené na pevných základech
- 4) Základy musí být dostatečně hluboko
- 5) Veškeré další informace budou navazovat na tyto základy
- 6) Vše rozlišovat do podrobností, aby všichni žáci pochopili předloženou informaci
- 7) Vše na sebe musí navazovat
- 8) Informace se musí mezi sebou propojovat
- 9) Vše musí být uspořádáno tak, aby žák chápal, pamatoval si a rozuměl
- 10) Veškeré informace se musí stále procvičovat



### 2.3.1 Kvalitní výuka na interaktivní tabuli

Učitel si musí správně rozvrhnout výuku na interaktivní tabuli. Učitel při přípravě na vyučovací jednotku musí dodržovat školní vzdělávací plán a vhodně zvolit formu výuky. Při vyučování na interaktivní tabuli není vhodné celou vyučovací jednotku vyučovat frontální výukou. Je vhodné aktivovat žáky sedící v lavici. Například: Učitel připraví prezentaci na dané téma vyučovací jednotky, kdy na začátku vyučuje frontální formou výuky, kde žáci poslouchají a píšou si do sešitů a na konci prezentace jsou otázky, na které žáci individuálně odpovídají prostřednictvím hlasovacího zařízení, nebo po vyvolání wpisují či označují správné odpovědi u tabule. Při opakování je vhodné použití autorizovaného softwaru obsahujícího galerii obrázků a animací. V galerii jsou i předem naprogramované aplikace, do kterých lze vložit otázky a odpovědi. Tyto aplikace pak žáci plní různými způsoby (seřazují termíny správně za sebou, zaškrťávají správné odpovědi, vyplňují správné odpovědi), po splnění celé aplikace hned vidí na kolik procent splnili předepsaný úkol. Učitel by měl vhodně motivovat žáky k aktivní spolupráci a k práci na interaktivní tabuli. V případě, že ve výuce je využívána přemíra zvukové projekce (videoprojekce) dochází k demotivaci žáků, poklesům jejich aktivity, slábne jejich pozornost a vnímavost, zvyšuje se hluchost a mizí veškerá možnost u žáků pamatovat si detaily i obsah promítaného výukového didaktického materiálu.

Učitel postupuje podle následujících prvků při tvorbě jednotlivých vyučovacích jednotek:

- 1) Stanoví si cíl výuky
- 2) Obsah výuky
- 3) Formy výuky
- 4) Didaktické prostředky
- 5) Vzájemná interakce (učitel a žák)
- 6) Výsledky

Všechny tyto prvky ovlivňuje prostředí a podmínky.

Podle Doležalové (2006) jsou výukové podmínky rozděleny na dva druhy a to vnější a vnitřní. Vnější podmínky výuky se dají vysvětlit jako sociální prostředí, které působí

na žáka, zatím co vnitřní podmínky výuky jsou například: psychosociální vlivy, věková skupina žáků, zaměření a další.

## 2.4 Žák

### 2.4.1 Žák v sekundárním vzdělávání

Žák je subjekt, kterého vyučujeme bez ohledu na věk. Žákem na střední škole může být adolescent nebo dospělý. Adolescent je člověk nevyzrálý po stránce sociální a mravní, zatím co fyzicky a psychický vývoj se dokončuje. Žáka formuje správná výchova a vzdělávání, které působí na všechny složky jeho osobnosti. Rozvíjíme jeho schopnosti, vědomosti, dovednosti, návyky, zájmy a postoje.

Podle Průchy, Walterové a Mareše (2013)

Žák - je výraz pro člověka, kterého vyučujeme bez ohledu na věk. Žák je dítě nebo dospělý jedinec.

Adolescent – je mladý člověk blížící se dokončení fyzického a psychického vývoje jedince

Podle Kerna, Mehalové a kol. (2000)

Dospělost- je přechod z období adolescence do dospělosti jde průběžně a úzce se váže na sociální pozici jedince.

### 2.4.2 Výchova a vzdělávání žáka

Výchovně vzdělávací proces je dlouhodobý, záměrný a cílený proces působení na jedince (žáka). Výchovně vzdělávací proces můžeme rozdělit na dva základní pojmy - výchovu a vzdělávání. Výchova a vzdělávání spolu úzce souvisí. Žáka formují, aby uspěl v současné společnosti, kde na něj působí různé generace, které tímto procesem prošli (socializace). Výchova a vzdělávání je nejsložitější společenský jev, který se objevuje ve více vědních disciplínách, jako jsou například: psychologie a sociologie.

Podle Jůvy (2001) „*Výchova se snaží především připravit jedince pro základní sociální role.*“

Podle Doležalové (2006) Výchova a vzdělávání působí na jedince (žáka) současně a komplexně.

Na výchovu žáka působí určité podmínky, a to biologické, psychické a sociální. Biologické podmínky lze rozdělit na dva základní vlivy, vnitřní, kam můžeme zařadit například dědičnost a vnější vlivy, do kterého patří prostředí, ve kterém jedinec (žák) žije. Psychické podmínky jsou vlastně procesy a vlastnosti osobnosti, na které učitel působí a tím dochází k jejich rozvoji. Výchovu lze tedy jednoduše popsat jako celek prolínajících se vlivů a to prostředí, dědičnosti a výchovy. Prostor lze v pedagogice vysvětlit jako souhrn vlivů, které působí na jedince (žáka), a to od vnějších vlivů, společenských podmínek až po vztahy. Dědičnost jsou vrozené dispozice a získané vlastnosti, přes které se přetvářejí vnější vlivy. Výchova je tedy vzájemné působení prostředí a sebevýchovy.

Podle Jůvy (2001) pojem výchova je profil každého žáka (jedince) v jakoukoliv dobu jeho života, je výsledkem vlivů dědičnosti, prostředí a výchovy.

Podle Horáka, Kratochvíla a Pařízka (2001) je výchova proces, který probíhá v rámci přírody, kde živočišný organizmus prochází zráním a učením.

Vzdělávání je dlouhodobý, cílevědomý a záměrný proces působení na rozvoj jedince (žáka). Vzdělávání probíhá po celý život člověka (jedince, žáka). Při vzdělávání jde o osvojení poznatků teoretických i o rozvoj praktické rozmanité dovednosti. Během vzdělávání dochází k rozvoji osobních vlastností, hodnot, postojů člověka (jedince, žáka) ke světu a společnosti, ve které žije. Vzdělávání probíhá prostřednictvím institucí (škol). Vzdělávání zajišťuje tzv. vzdělání. Vzdělání je výsledkem výchovně vzdělávacího procesu. Jako vzdělání si můžeme představit souhrn vědomostí, dovedností, postojů, názorů jedince (žáka) a rozvoj jeho schopností.

Podle Horáka a Koláře (2004) je vzdělávání přijetí určité struktury teoretických poznatků a praktických dovedností a zároveň utváření celkového postoje jedince ke světu a společnosti.

Podle Horáka, Kratochvíla a Pařízka (2001) je vzdělávání jednou z částí socializace jedince a trvá po celý život.

Podle Doležalové (2006) je vzdělání výsledkem vzdělávání nebo jako výsledek výchovně vzdělávacího procesu.

### 2.4.3 Socializace jedince

Na osobnost jedince (žáka) působí vnitřní dispozice a vnější vlivy, jako komplex jeho vlastností a chování, biologických, psychologických a sociálních procesů. Tyto procesy ovlivňují jedince (žáka) přírodní, kulturní a sociální prostředí, na které i on působí. Svět kolem nás objasňuje, odpovídá na něj, vkládá jeho prvky do svého vědění, některé přebírá, na jiné jen reaguje a přijímá, nebo je odmítá. Tento svět utváří osobnost, ale přetváří je jako svůj svět. Každý jedinec (žák) je jedinečný, ale i přesto působí procesy v prostředí, které ho vedou k předvídatelnému chování a tím je život možný ve společnosti. Nástrojem mezi jedincem (žákem) a společností je socializace.

Podle Havlíka a Kořa (2002) je socializace proces či interakce mezi okolním světem a jedincem, který v něm žije a na něj působí. Tak vzniká předvídatelné chování, které umožňuje život ve společnosti

## 2.5 Učitel

Učitel je člověk, který působí na žáka ve výchovně vzdělávacím procesu. Učitel má společenskou odpovědnost ve výchovně vzdělávacím procesu za jeho účinnost a úspěšnost. Zároveň je organizátorem i iniciátorem výuky a hodnotí výsledky žáků a to jak jednotlivců, tak i skupin. Výuku koncipuje podle pedagogických dokumentů (například: rámcový vzdělávací program). Rozhoduje o vhodném použití prostředků, forem a metod, kterými působí na žáka k dosažení vytyčených cílů.

Podle Jůvy (2001) je učitel v kompletním výchovně vzdělávacím procesu činitelem, který má společenskou odpovědnost za jeho účinnost a úspěšnost.

Podle Franioka a Knotové (2008) učitel vytváří zájem prosadit vztah a vede žáky postupně k přemýšlení významů, k uvědomování si důsledků skutečnosti pro život jedince a učí je rozlišovat významy a rozhodovat.

### 2.5.1 Osobnost učitele

Osobnost učitele má velký význam ve vzdělávání a výchově jedinců (žáků). Na osobnost učitele jsou kladeny vysoké společenské podmínky ve smyslu všeobecné vzdělanosti a širokého kulturního rozhledu. Učitel působí na jedince (žáka) silně pozitivně nebo negativně svým záměrným výchovným působením. Při tomto působení dochází k interakci a komunikaci s jedincem (žákem), na kterého působí svou osobností. Negativně může působit v případě, že učitel není zcela duševně zdravý (neurotik).

Podle Kohoutka, Štěpáníka a Octkové (1996) učitelova osobnost má ve výchovně vzdělávacím procesu rozhodující úlohu.

Podle Dvořáčka (2005) zvláštností učitelské profese je rozdíl mezi učitelem a sebedokonalejším strojem v osobním vztahu k žákům.

Podle Čápa a Mareše (2001) učitelé patří k nejvýznamnějším osobám v životě a rozvoji jedinců (žáků).

Osobnost učitele lze vysvětlit jako jedince, který je jeden z hlavních činitelů působících ve výchovně vzdělávacím procesu. Lze jej charakterizovat jako jedince se schopnostmi, temperamentem, charakterem, motivací, potřebami, zájmy, postoji, vědomostmi, dovednostmi a návyky.

Podle Kříže (2010) je osobnost učitele charakterizována:

- Schopnostmi
- Temperamentem
- Charakterem
- Motivací
- Potřebami

- Zájmy
- Aspirací
- Postoji
- Vědomostmi
- Dovednostmi
- Návyky

Od učitele se očekává, že bude žáky vychovávat a vzdělávat. Vzdělávání lze vysvětlit jako zprostředkované dovednosti, vědomosti, činnosti spojené s odborností učitele a způsoby myšlení. Pro zprostředkování vzdělávání využívá moderní techniky (interaktivní tabule, modely a jiných didaktické pomůcky). Zatím co výchovou rozvíjí žákům jejich zájmy, postoje, schopnosti a charakter. Správně aplikovat výchovu zajišťuje na základě soustavného pozorování žáků a jeho individuálnímu přístupu k nim.

Podle Čápa a Mareše (2001) profese učitele klade těžké a psychologicky různorodé požadavky. Od učitele se čeká, že žáky bude vzdělávat a vychovávat.

Důležité jsou i rysy osobnosti učitele, které působí na vznik příznivého prostředí pro učení žáků. Jsou to:

- Vřelost, přátelskost a ohleduplnost k žákům s ohledem na jejich specifické potřeby
- Emoční stabilita zajišťuje správnou intenzitu citu v dané situaci
- Sebedůvěra a ctížádost dávají učiteli pocit síly, stability a optimismu
- Rozumný přístup k řešení životních situací
- Rychlá přizpůsobivost k prostředí (klimatu) ve třídě
- Schopnost vést své žáky k vytyčeným cílům

Podle Vacínové a Langové (1995) jsou důležitými rysy osobnosti učitelů, temperament a mezilidské chování, napomáhající ke vzniku ideálního prostředí pro učení a společenské chování žáků:

- Vřelost a přátelskost

- Emocionální stabilita
- Sebedůvěra
- Racionální přístup
- Pružnost
- Přiměřená dominance

Další z vlastností učitele, na které závisí pedagogické působení, jsou schopnosti. Tyto schopnosti jsou tvořeny:

- Schopnost zvolit správný výběr učiva a jeho vhodnou srozumitelnost pro žáky
- Schopnost vhodně používat vyučovací metod a forem výuky s přihlédnutím na reakci žáků
- Schopnost vnímat dění ve třídě a rozvíjení žáků
- Schopnost vyjádření učiva, vlastních myšlenek, citů a postojů
- Schopnost komunikace s žáky
- Schopnost organizovat výuku a její průběh

Podle Vacínové a Langové (1995) stupeň pedagogického působení závisí na schopnostech učitele. Tvoří je:

- Schopnosti didaktické
- Schopnosti konstruktivní
- Percepční schopnosti
- Schopnosti expresivní
- Schopnosti komunikace
- Organizační schopnosti

Z osobnosti učitele také vyplývá, že působí na žáky výchovně a zároveň je vzdělává, z toho plyne mnoho požadavků:

- Stále se zdokonalovat ve svém oboru
- Prohlubovat pedagogické a psychologické poznatky, metody a způsoby myšlení pro efektivní působení na žáky a jejich poznávání
- Volit vhodnou didaktickou techniku a pečovat o ní

- Uskutečňovat přiměřenou komunikaci se žáky, rodiči, učiteli a zdokonalovat se v sociálních dovednostech
- Přípravovat činnost svou i žáků a to jednotlivců i skupin
- Věnovat se a zúčastňovat se kulturních a sportovních akcí a to jak v životě, tak i mimo školu, vytvoří si tak ocenění z pohledu žáka i jejich rodičů
- Pečovat o své duševní i tělesné zdraví a být vzorem zralé osobnosti

Podle Čápa a Mareše (2001) z výchovného a vzdělávacího úkolu vyplývá několik požadavků na učitele a to:

- Osvojit si příslušný obor
- Osvojit si pedagogické a psychologické poznatky
- Pečovat o pomůcky
- Utvářet přiměřenou interakci a komunikaci se žáky
- Organizovat činnost svou i druhých
- Účastnit se kulturních a sportovních akcí v životě i mimo školu
- Dbát o své tělesné i duševní zdraví

## 2.5.2 Autorita učitele

Autorita učitele je jednou z předpokladů výchovného působení na žáka. Odpovědnost učitele vyplývá z pracovního řádu a jeho postavení ve společnosti, z toho vyplývá učitelova autorita. Autorita učitele není jen na odbornosti, dovednosti ale i na přístupu učitele k žákovi a jeho komunikační dovednosti při vysvětlování problematičného učiva. Autoritu lze rozdělit na formální a neformální. Formální autorita je dána jeho rolí ve společnosti. Opravňuje učitele k zadávání úkolů žákům, hodnocení, stanovování výchovně vzdělávacích cílů, volit způsoby a formy výuky a odměňování. Zatím co neformální autorita je učiteli dána žáky, jejich úctou a závisí na osobnosti a přístupu učitele.

Podle Kříže (2010) se autorita nezakládá jen na odbornostech a dovednostech a i na jeho umění vysvětlit učivo žákům.



Podle Horáka, Kratochvíla a Pařízka (2001) je učitelova formální autorita dána společností, zatím co neformální autorita je dána, jak ho ctí jeho žáci.

## 3 PRAKTICKÁ ČÁST

### 3.1 Cíl práce

Cílem průzkumu je zjistit, možnosti efektivního využití interaktivní tabule ve výuce na střední odborné škole. Dílčím cílem je pohled žáka na informace předávané prostřednictvím interaktivní tabule, pochopení předkládaného učiva a pohledu učitelů jako tvůrců didaktických materiálů pro výuku na interaktivní tabuli.

### 3.2 Metodika práce

Cíl průzkumu bude zjišťován anonymním dotazníkovým šetřením a realizován průzkumem mezi žáky a učiteli. Získaná data budou jednotlivě vyhodnocena, výsledky sumarizovány, graficky zpracovány, budou vpracovány dílčí závěry a navržena doporučení pro praxi. Průzkum bude prováděn u sledované skupiny, která bude složena z učitelů různých předmětů, kteří pracují s interaktivní tabulí a druhou sledovanou skupinou budou žáci, muži starší 18 let. Průzkum bude prováděn na anonymní střední odborné učiliště.

### 3.3 Pracovní postup při sběru dat

Dotazníky byly v tištěné podobě rozdány ve třídách a ve sborovnách anonymního středního odborného učiliště. Žákům a učitelům bylo vysvětleno, pro jaký účel byl dotazník vytvořen, byli ujištěni, že dotazník je anonymní a že potřebné výsledky budou použity v bakalářské práci. Všichni žáci i učitelé, kteří se chtěli zúčastnit dotazníkového šetření, vyplnili dotazník a odevzdali ho. Vyplněné dotazníky byly shromážděny a postupně vyhodnoceny, výsledky sumarizovány do grafu s tabulkami a jednotlivě vyhodnocovány. K oběma dotazníkům byly vytvořeny dílčí závěry.

### 3.4 Dotazníkové šetření pro učitele

V dotazníku se nachází 14 otázek. Poslední otázka v dotazníku je otevřená, zbylých 13 jsou otázky uzavřené. U otázky číslo 3., 8. a 12. respondent může označit křížkem jednu i více uvedených možností. U zbylých uzavřených otázek má možnost označit jen jednu z uvedených možností.

Seznam otázek v dotazníku:

1. Pohlaví
2. Věk
3. Které předměty vyučujete na interaktivní tabuli?
4. Přijde Vám práce s interaktivní tabulí obtížná?
5. Jak často používáte při výuce interaktivní tabuli?
6. Pokud využíváte interaktivní tabuli, kolik hodin týdně věnujete přípravám na výuku?
7. Z pohledu pedagoga: Má interaktivní tabule pozitivní vliv na žáka?
8. Jak motivujete žáky k aktivní práci s interaktivní tabulí?
9. Kterému z programů dáváte přednost ve výuce?
10. Chybí Vám některý program, který byste využili při výuce?
11. Jak často využíváte při výuce předprogramované aplikace (galerie objektů, efektů a cvičení)?
12. Používáte v kombinaci s interaktivní tabulí i nějakou z uvedené didaktické techniky?
13. Poskytuje Vám škola školení ohledně zlepšení práce z programy?
14. Mohou Vaši žáci pracovat samostatně s technologiemi, a jakými?

### 3.5 Dotazníkové šetření pro žáky

Dotazník obsahuje 13 otázek pro žáky, všechny otázky jsou uzavřené. U otázky číslo 10. a 13. respondent má možnost označit křížkem jednu nebo více z uvedených možností. U zbylých uzavřených otázek může žák odpovědět jen na jednu z uvedených možností.

Seznam otázek v dotazníku:

1. Pohlaví
2. Váš věk
3. Dáváte přednost výuce s interaktivní tabulí nebo bez interaktivní tabule?
4. Baví Vás práce s interaktivní tabulí?
5. Přijde Vám práce na interaktivní tabuli snadná?
6. Zapojují Vás vyučující do práce s interaktivní tabulí?
7. Jak často jste vyvoláván/a k práci na interaktivní tabuli?
8. Je pro Vás učivo na interaktivní tabuli srozumitelné?
9. Je pro Vás text na interaktivní tabuli dostatečně čitelný?
10. Které z uvedených variant opakování Vás nejvíce baví?
11. Vítáte možnost zvukové projekce (videoprojekce)?
12. Umí Váš/e učitel/ka dobře pracovat s interaktivní tabulí?
13. Kterou z uvedených pomůcek používá Váš/e učitel/ka?

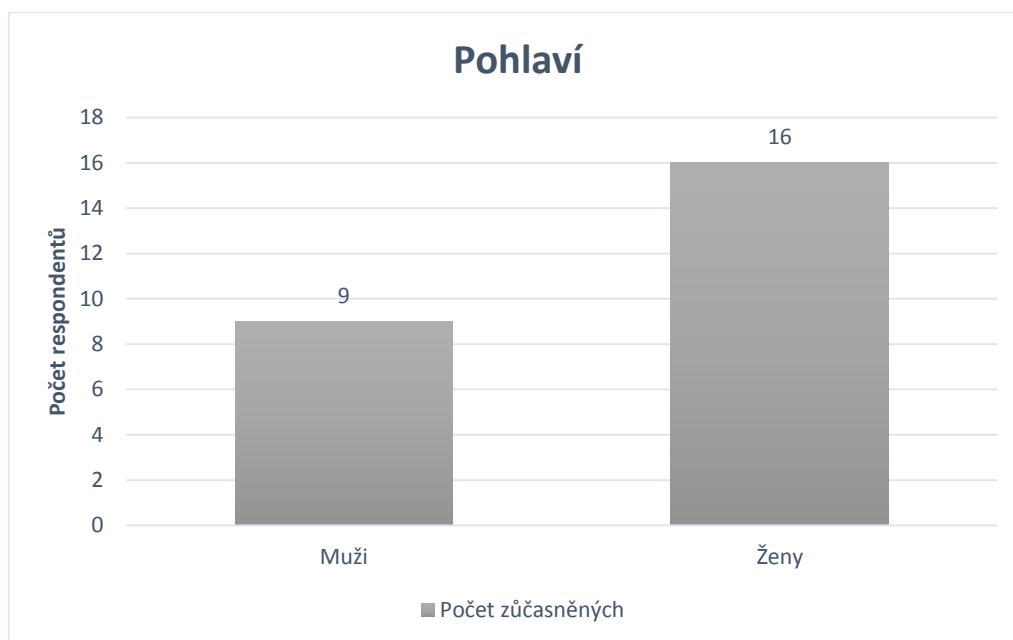
## 4 VÝSLEDKY

### 4.1 Vyhodnocení dotazníkového šetření pro učitele

Dotazník pro učitele byl rozdán učitelům na anonymním středním odborném učilišti celkem se zúčastnilo 25 respondentů, kteří pracují s interaktivní tabulí. Všichni respondenti vyplnili dotazník bez větších problémů a dotazů k jednotlivým otázkám.

Otázka: 1. Pohlaví

Graf č. 1



Na anonymním středním odborném učilišti vyplňovalo dotazník 25 učitelů z toho 16 žen a 9 mužů. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností.

Otázka: 2. Váš věk

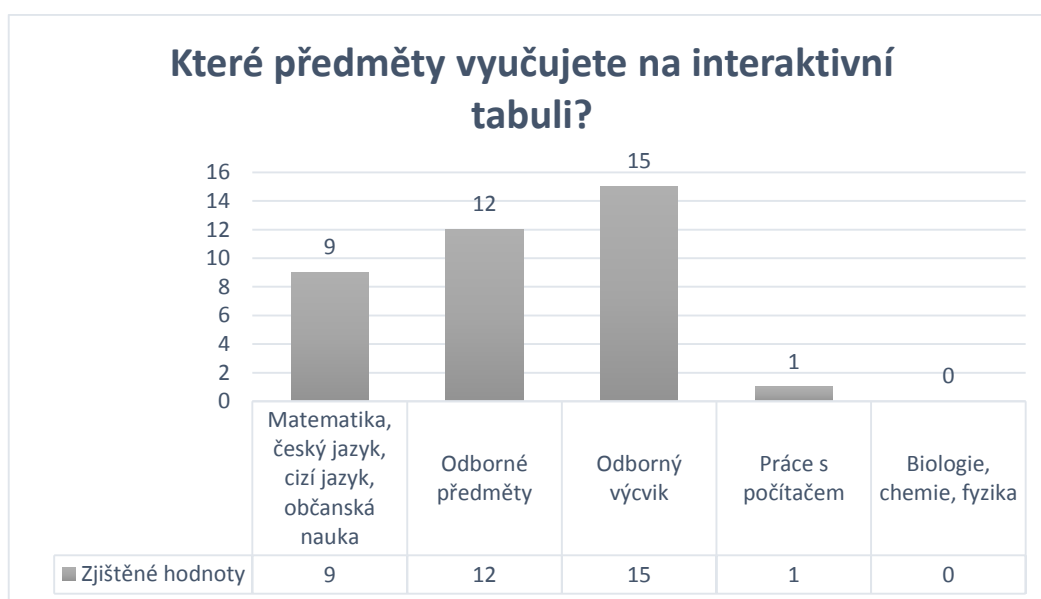
Graf č. 2



Na tomto učilišti jsou učitelé nejčastěji ve věkovém rozmezí 46 let až 55 let a z toho 32% učitelů v rozmezí 46 let až 55 let a 28% v rozmezí 36 let až 45 let. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností týkajícího se věkového rozmezí.

Otázka: 3. Které předměty vyučujete na interaktivní tabuli?

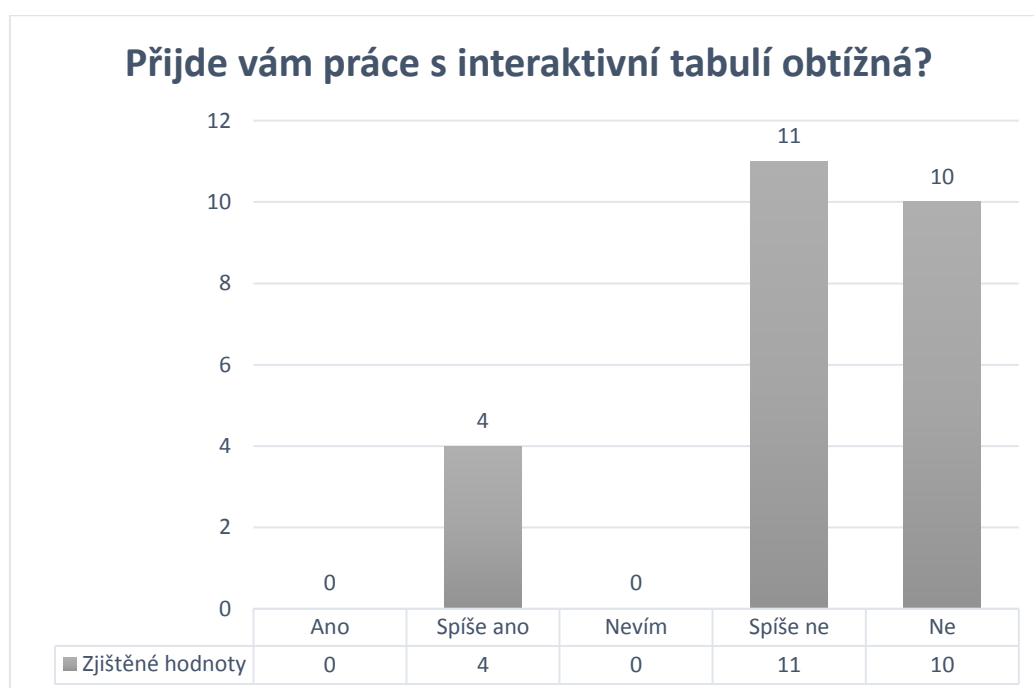
Graf č. 3



Na otázku které předměty vyučují, většina respondentů zaškrtnla dvě políčka. Na této škole pod odborné předmět spadá společenská nauka a stravovací a ubytovací služby. Nejčastěji učitelé vyučují odborný výcvik a jeden z dalších uvedených předmětů. Nejvyšší je zastoupení učitelů vyučujících předmět odborný výcvik na interaktivní tanuli je to až 60%. V této otázce učitelé měli označit jednu nebo více z uvedených možností.

Otázka: 4. Přejde vám práce s interaktivní tabulí obtížná?

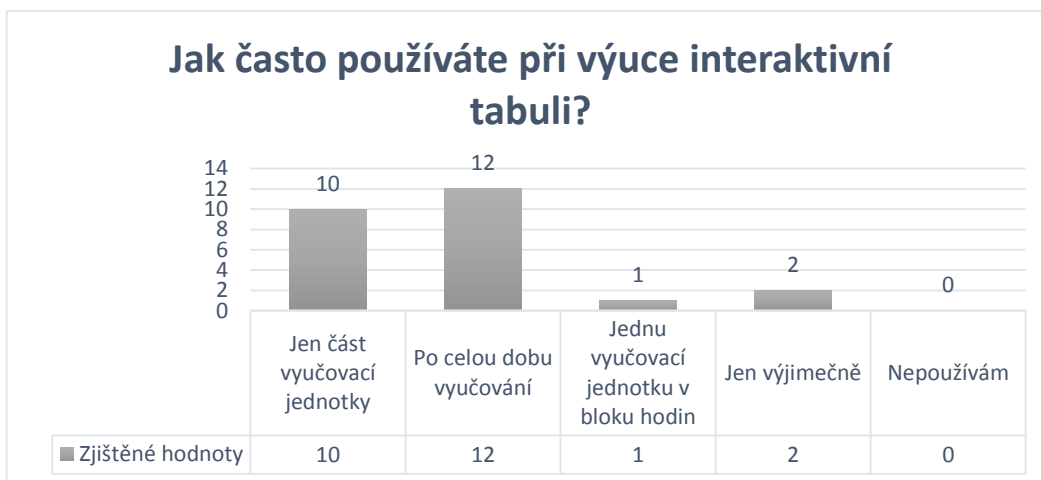
Graf č. 4



U otázky číslo 4 měl velký vliv věk vyučujících, skupina vyučujících nad 56 let vyjádřila obtíže s interaktivní tabulí. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností.

Otázka: 5. Jak často používáte při výuce interaktivní tabuli?

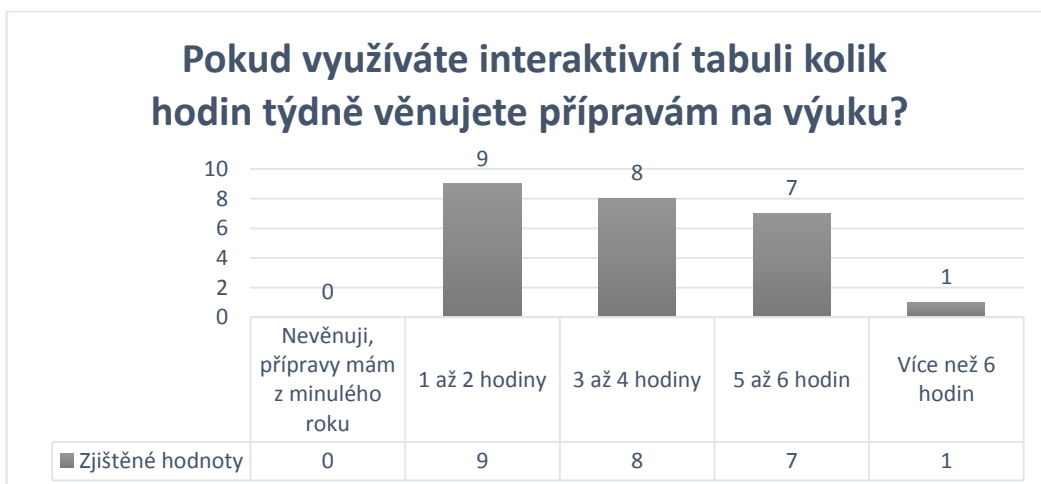
Graf č. 5



Na otázku číslo 5. jak často učitelé používají při výuce interaktivní tabuli. Učitelé z 48% nejčastěji odpovídaly, po celou dobu výuky a jen 40% reponovaných odpovědělo jen část vyučovací jednotky. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností. Velký vliv na tuto otázku měla i vybavenost učeben v případě že učitel nemá klasickou tabuli musí spouštět interaktivní tabuli i když chce napsat datum či téma vyučovací jednotky.

Otázka: 6. Pokud využíváte interaktivní tabuli kolik hodin týdně věnujete přípravám na výuku?

Graf č. 6

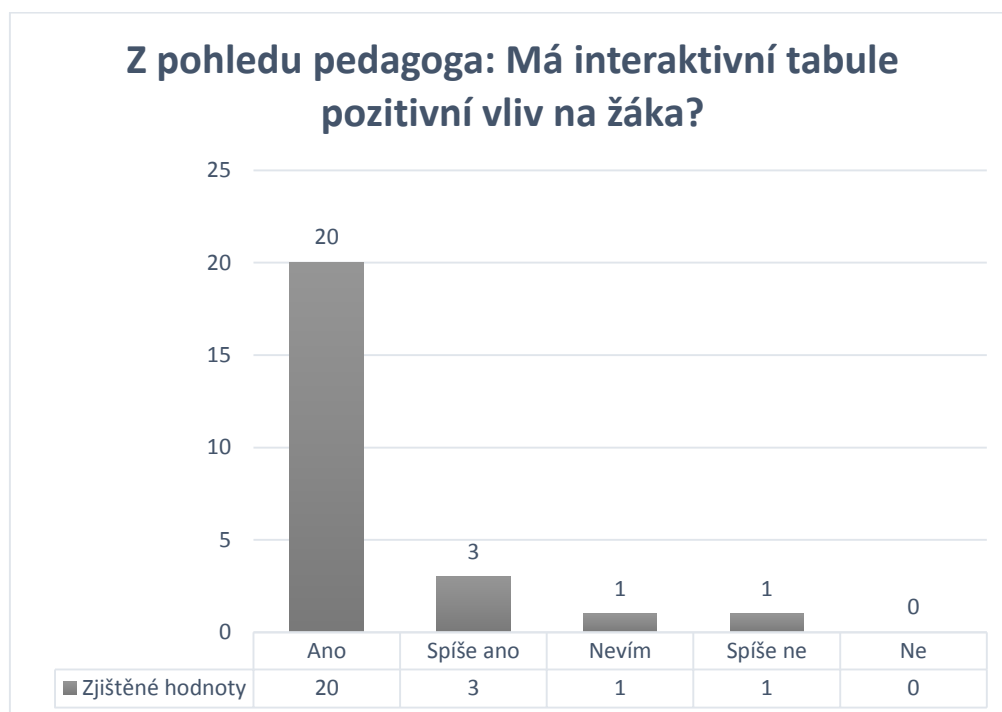




Z grafu můžeme vyčíst, že nejvíce respondentů věnuje týdenním přípravám na výuku jen 1 až 2 hodiny, ale ukazuje se, že o jednoho až dva respondenty méně měli i dvě nejčastěji volené varianty a to 3 až 4 hodiny a 5 až 6 hodin příprav na výuku, Více než 6 hodin příprav na výuku označil jen jeden z respondentů. Z grafu tedy vyplývá, že učitelé věnují velice málo času na přípravu a to přibližně jednu hodinu den. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností.

Otázka: 7. Z pohledu pedagoga: Má interaktivní tabule pozitivní vliv na žáka?

Graf č. 7



Otázka číslo 7. byla velice kladně hodnocena z odpovědí vyplynulo, že interaktivní tabule má velice pozitivní vliv na žáka. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností.

Otázka: 8. Jak motivujete žáky k aktivní práci s interaktivní tabulí?

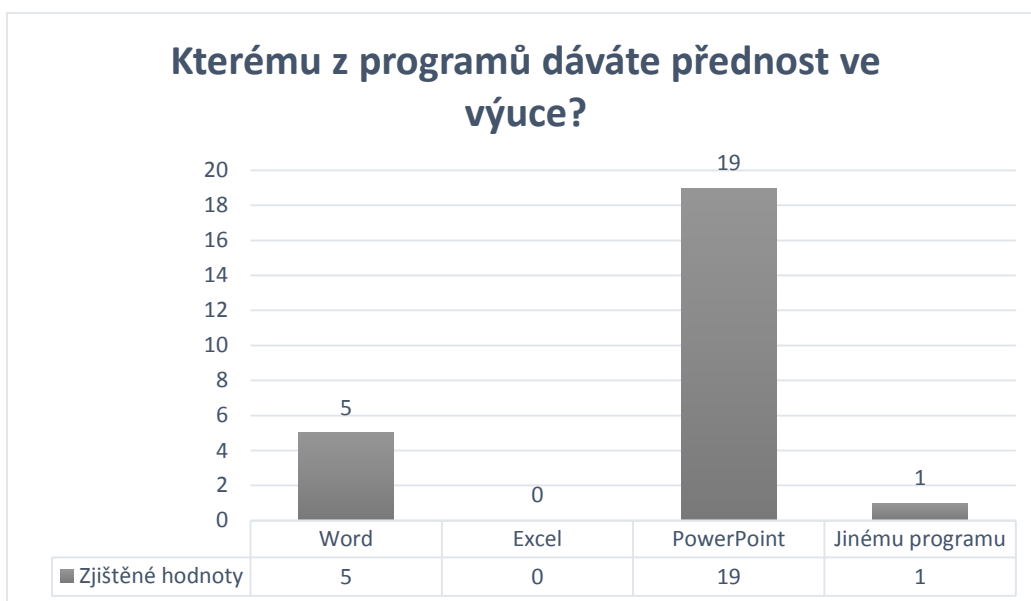
Graf č. 8



Na otázku jak učitelé motivují své žáky k práci na interaktivní tabuli učitelé nejčastěji odpovídali samostatnými úkoly, které žáci prezentují prostřednictvím interaktivní tabule. Na druhém místě, často používají vlastní videoprojekci. V této otázce učitelé měli označit více než jednu z uvedených možností.

Otázka: 9. Kterému z programů dáváte přednost ve výuce?

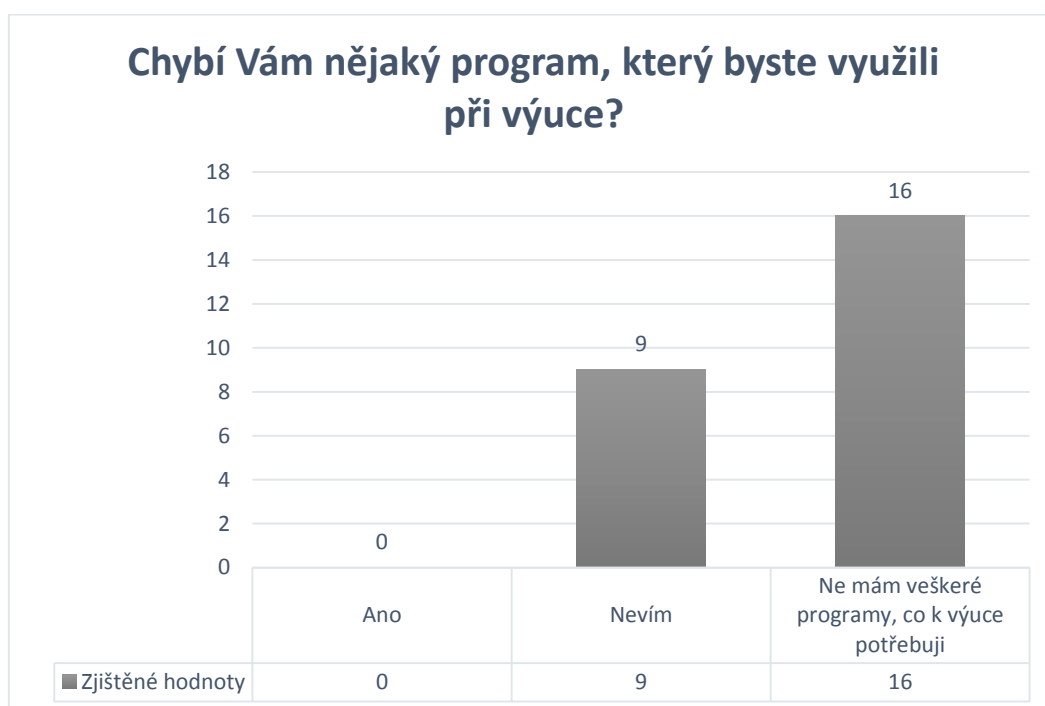
Graf č. 9



Na otázku jakému programu dáváte přednost při výuce nejčastěji učitelé odpovídali PowerPoint a to až ze 76% a na druhém místě program Word s 20% jen jeden z učitelů odpověděl, že dává přednost jinému programu. Program Excel ne zvolil žádný z dotazovaných učitelů. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností.

Otázka: 10. Chybí Vám nějaký program, který byste využili při výuce?

Graf č. 10



V otázce číslo 10. učitelé odpovídali, zda mají všechny potřebné programy pro výuku. Převážná většina učitelů má všechny potřebné programy pro výuku a pouze 9 učitelů neví. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností.

Otázka: 11. Jak často využíváte při výuce předprogramované aplikace (galerie objektů, efektů a cvičení)?

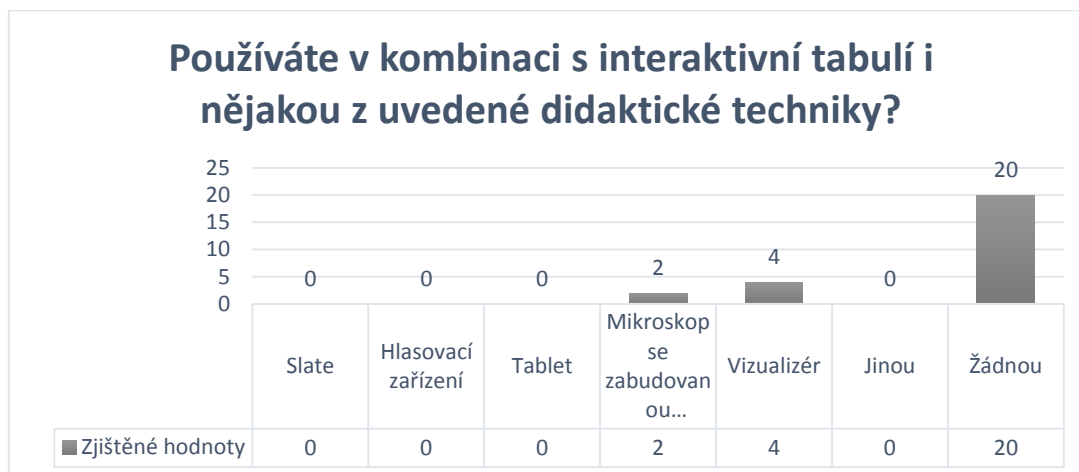
Graf č. 11



V otázce jak často a kdy používají předprogramované aplikace 9 učitelů označilo odpověď používáme velice málo a 6 učitelů se shodlo na dvou odpovědích, a to na konci vyučovacího bloku a na odpovědi nepoužívám vůbec předprogramované aplikace. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností.

Otázka: 12. Používáte v kombinaci s interaktivní tabulí i nějakou z uvedené didaktické techniky?

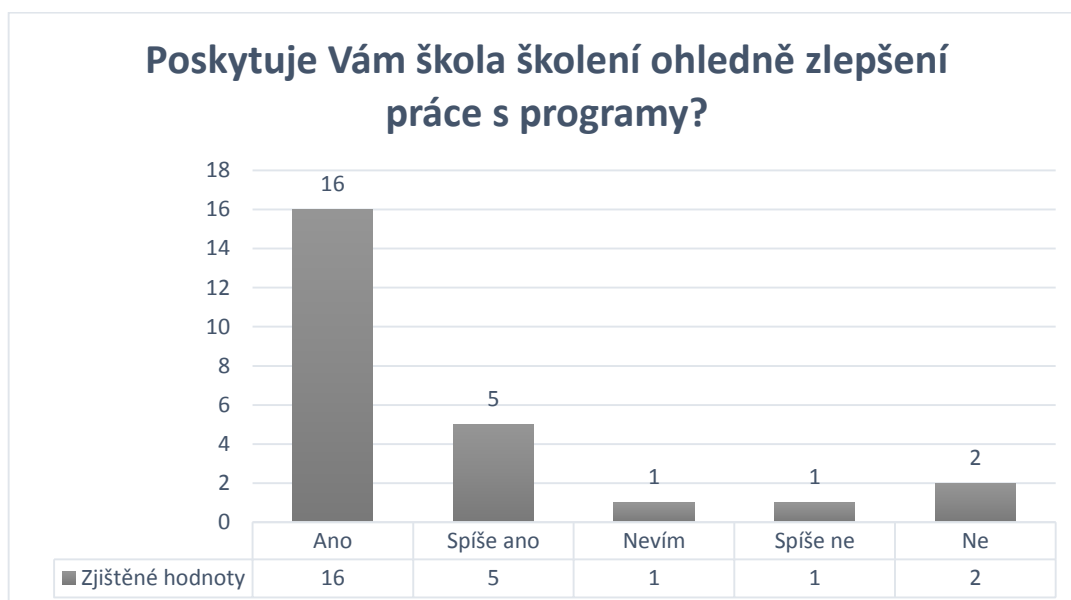
Graf č. 12



Na otázku zda používají v kombinaci s interaktivní tabulí i nějakou z uvedených didaktických technik, jeden z učitelů využívá mikroskop se zabudovanou kamerou a vizualizér, tři učitelé jen vizualizér a jeden mikroskop se zabudovanou kamerou a 20 učitelů označilo možnost, že nepoužívají žádnou z uvedených didaktických technik. Slaté, hlasovací zařízení a tablet při výuce nevyužívá žádný z dotazovaných učitelů. V této otázce učitelé měli označit více než jednu z uvedených možností.

Otázka: 13. Poskytuje Vám škola školení ohledně zlepšení práce s programy?

Graf č. 13



U otázky jestli Vám škola poskytuje školení ohledně práce s programy označili nejčastěji odpověď ano či spíše ano jen 3 odpovědi byly záporné a to jedna spíše ne a dvě odpovědi ne pouze v jednom případě učitel odpověděl, že neví. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností.

Otázka: 14. Mohou Vaši žáci pracovat samostatně s technologiemi, a jakými?

U této otázky, dotazovaní učitelé vepisovali své odpovědi. Výsledkem bylo, že 5 dotazovaných učitelů napsalo, že žáci mohou pracovat s různou technologií a to

například mikroskopem se zabudovanou kamerou, vizualizérem, počítači a interaktivní tabulí, ale jen za předpokladu, že vyučující dohlíží, aby nedošlo k poškození přístroje či poranění žáků, 17 učitelů napsalo ne a 3 učitelé nenapsali nic.

#### 4.2 Dílčí závěr dotazníkového šetření pro učitele

Z dotazníkového šetření na anonymním středním odborném učilišti bylo zjištěno z prvních třech otázek, že zde pracuje 16 žen a 9 mužů, kteří vyučují alespoň dva předměty a jejich věk se nejčastěji pohybuje v rozmezí 46 let až 55 let a 5 učitelů dokonce starších než 56 let. Další tři otázky byly mířeny na práci s interaktivní tabulí kde se hned projevil velký vliv věku vyučujících, kde skupina nad 56 let vyjádřila obtíže s interaktivní tabulí. Zajímavé zjištění bylo u otázky jak často používají interaktivní tabuli kde učitelé odpovídali, po celou dobu vyučování a jen část vyučovací jednotky. Z mého pohledu bych se přiklonila ke skupině učitelů, kteří volili variantu, jen část vyučovací jednotky, protože ráda dávám samostatné úkoly do dvojce či diktuji text, který žáci přepisují do sešitů nebo využívám nástěnné, statické a jiné další didaktické prostředky. Zpestřuji tak vyučovací jednotku a její průběh je dynamický. Zjištění že, učitelé věnují nejčastěji 1 až 2 hodiny týdně přípravě výuky na interaktivní tabuli mě překvapilo. Přijde mi to velice málo vzhledem k plánování výuky na další vyučovací den věnovat se mu jen 12 minut – 24 minut denně. Následující dvě otázky v dotazníku se věnovaly vlivu a motivaci interaktivní tabule. Z odpovědí vyplynulo, že interaktivní tabule má velice pozitivní vliv na žáka a učitelé tohoto vlivu dosahují motivací a to samostatnými úkoly, které žáci prezentují nebo vlastní videoprojekce. Otázka číslo 9. a 10. se zabírala programů pro výuku. Z těchto otázek bylo zjištěno, že nejčastěji učitelé používají program PowerPoint a jsou spokojeni s programovým vybavením pro výuku. Otázka číslo 11. se věnovala předprogramovaným aplikacím. Dle shromážděných dat vyplývá, že 40% dotazovaných učitelů velmi málo využívá předprogramované aplikace a z toho jen 16% v průběhu každé vyučovací jednotky. Na dvanáctou otázku, která se ptala na didaktickou techniku většina učitelů označila odpověď „žádnou“, jeden z učitelů využívá mikroskop se zabudovanou kamerou a vizualizér, tři učitelé jen vizualizér a jeden mikroskop se zabudovanou kamerou. Podle mého názoru tato didaktická

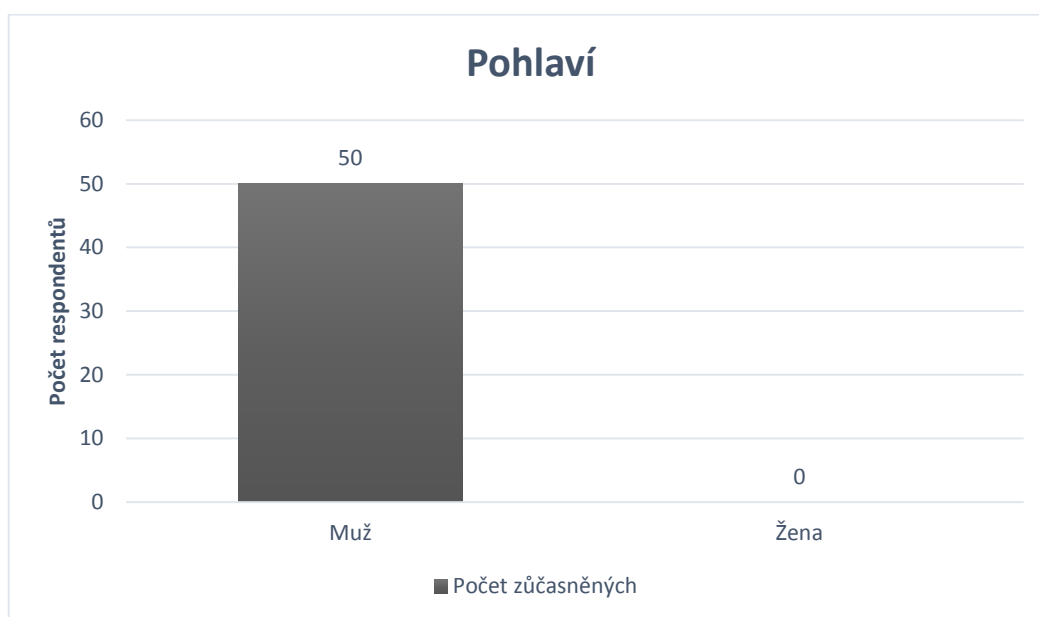
technika může zpestřit výuku, lépe motivovat žáky a napomocet ke kvalitnější výuce. V otázce číslo 13. učitelé odpovídali, zda jsou školeni ohledně práce a programy. Učitelé odpovídali velmi kladně což je dobré pro kvalitní výuku na interaktivní tabuli. Poslední otázka v dotazníku se váže na samostatnou práci s technologiemi. Pět odpovědí bylo popsáno tak, že žáci mohou pracovat z různou technikou a to mikroskopem se zabudovanou kamerou, vizualizérem, počítači a interaktivní tabulí, ale za předpokladu dohledu vyučujícího, aby nedošlo k poškození přístroje či poranění žáků, ale 17 dotazovaných učitelů odpovědělo ne a tři nevyplnili vůbec.

#### 4.3 Vyhodnocení dotazníkového šetření pro žáky

Dotazník byl rozdán mezi žáky. Dotazníkové šetření bylo prováděno ve čtyřech třídách, celkem bylo vyplněno 50 dotazníků. Všichni respondenti vyplnili dotazník bez větších problémů a dotazů k jednotlivým otázkám.

Otázka: 1. Pohlaví

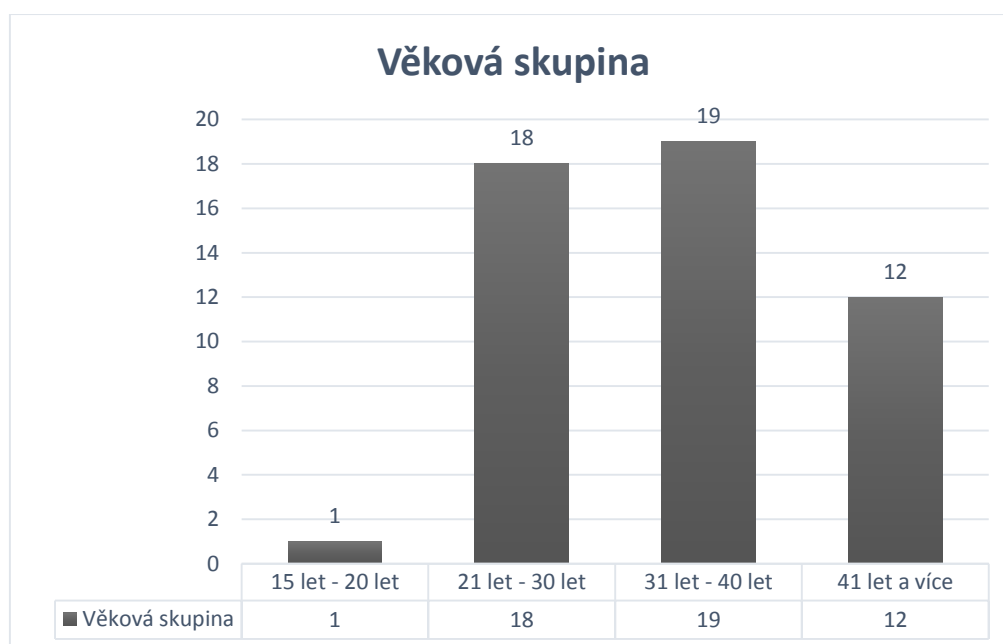
Graf č. 14



Na anonymním středním odborném učilišti bylo rozdáno a vyplnilo 50 dotazníků určených pro žáky. Na všech oborech jsou pouze muži ale žádné ženy. V této otázce žáci měli možnost označit jednu z uvedených možností.

Otázka: 2. Váš věk

Graf č. 15

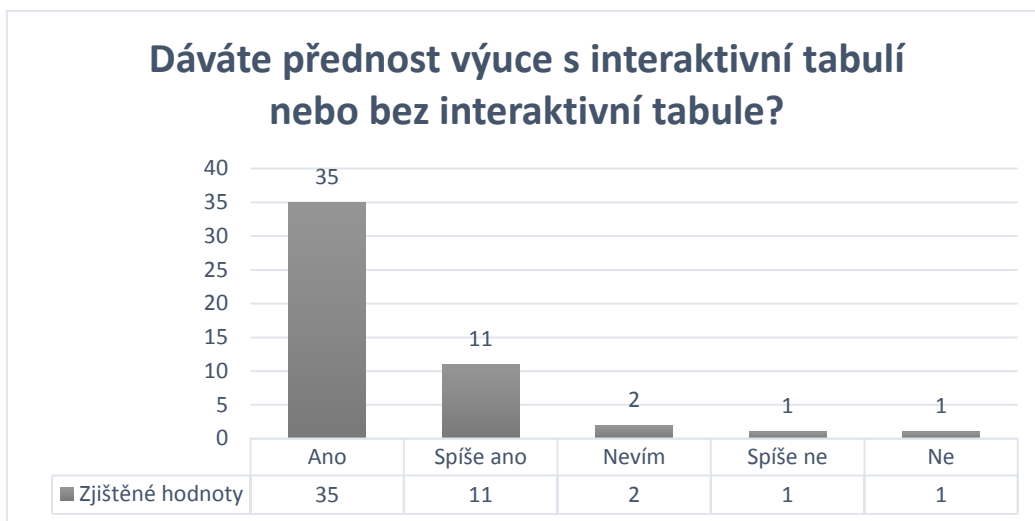


Věk žáků se pohybuje v rozmezí 21let až 40 let. Jeden žák je mladší než 21 let a na tomto středním odborném učilišti jsou i žáci starší než 41 let a to 12 žáků za sledované skupiny. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností.



Otázka: 3. Dáváte přednost výuce s interaktivní tabulí nebo bez interaktivní tabule?

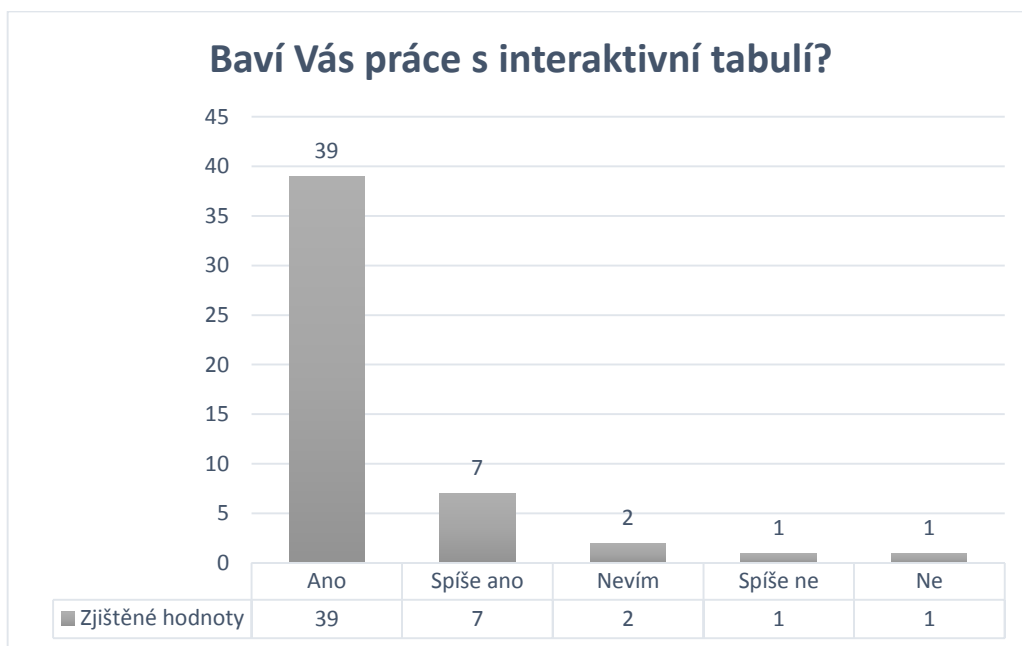
Graf č. 16



Na otázku zda dávají přednost výuce s interaktivní tabulí nebo bez interaktivní tabule, 70% žáků odpovědělo, že dávají přednost interaktivní tabuli, 22% spíše ano, 4% neví, 4% spíše ne a ne. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností.

Otázka: 4. Baví Vás práce s interaktivní tabulí?

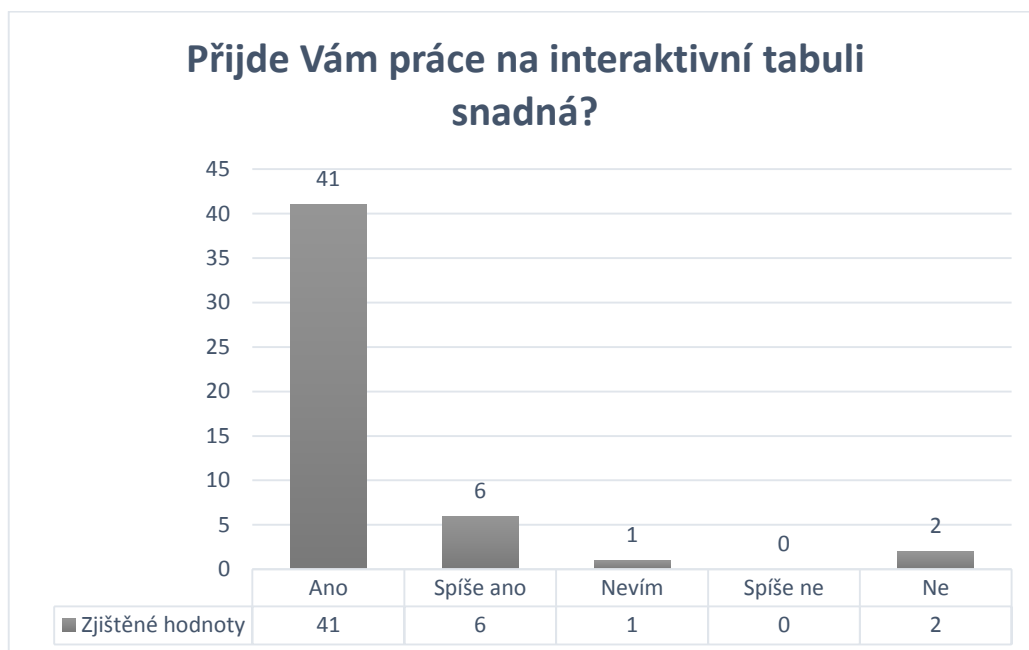
Graf č. 17



Při otázce baví vás práce a interaktivní tabulí 39 žáků označilo odpověď ano a 7 označilo spíše ano. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností.

Otázka: 5. Přejde Vám práce na interaktivní tabuli snadná?

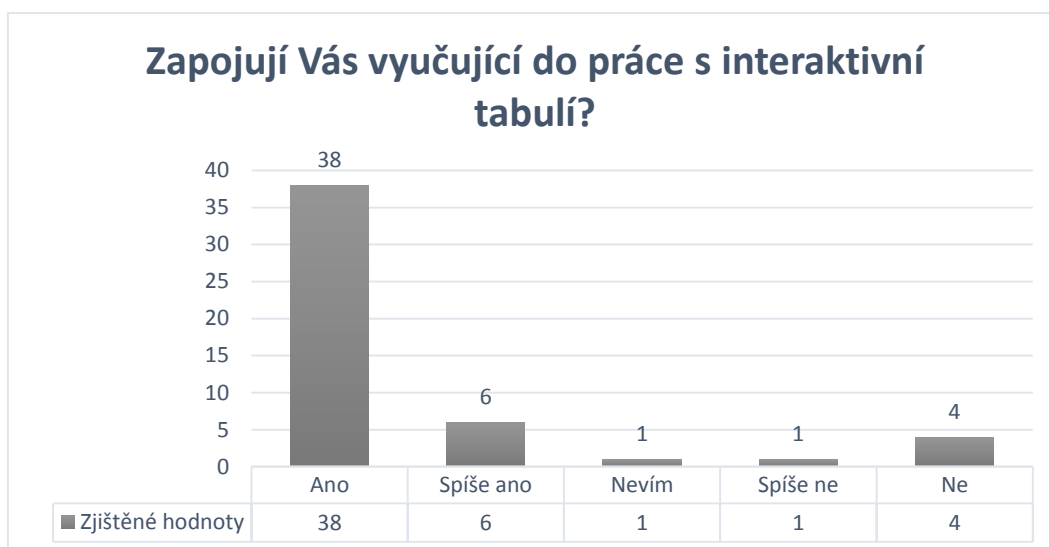
Graf č. 18



Na otázku přijde vám práci s interaktivní tabulí snadná. Odpovídali žáci z 82% ano práce s interaktivní tabulí je snadná, 12% spíše ano a 4% ne práce s interaktivní tabulí je těžká. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností.

Otázka: 6. Zapojují Vás vyučující do práce s interaktivní tabulí?

Graf č. 19



Zapojují vás vyučující do práce s interaktivní tabulí žáci nejčastěji volili odpověď ano a to z 76%, 12% spíše ano, 2% neví, 2% označilo odpověď spíše ne a ne označilo celkem 8% dotazovaných žáků. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností.

Otázka: 7. Jak často jste vyvoláván/a k práci na interaktivní tabuli?

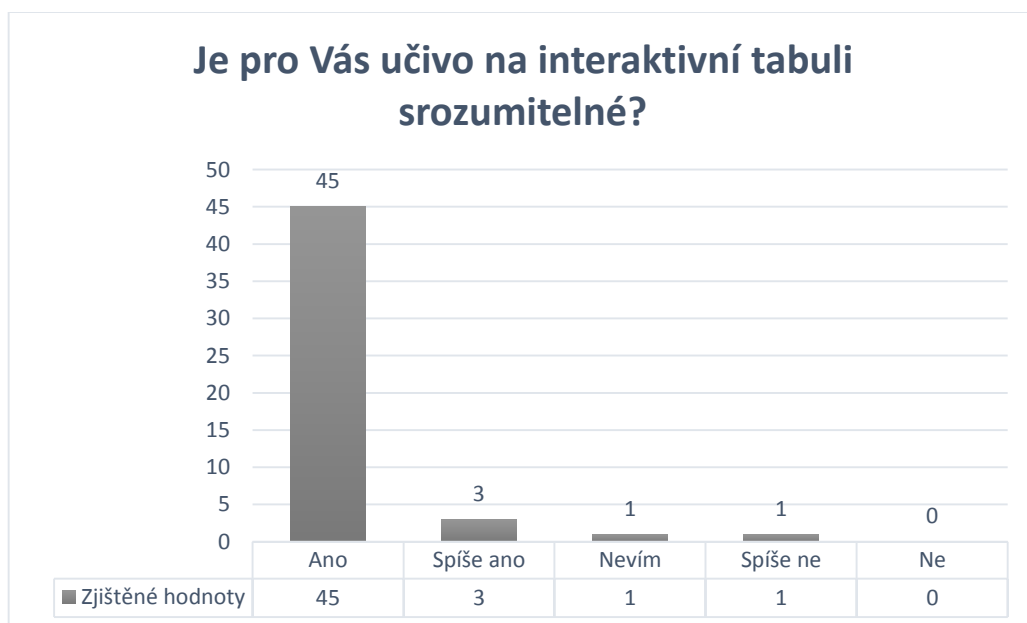
Graf č. 20



Odovědi žáků se u této otázky rozcházejí. Každou hodinu je vyvoláváno 20% žáků, jednou za den odpovědělo 32% žáků, dvakrát za týden označilo 24% žáků, třikrát za týden zaškrtno 4% dotazovaných žáků a 20% zvolilo variantu nevyvolávají k práci na interaktivní tabuli. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností.

Otázka: 8. Je pro Vás učivo na interaktivní tabuli srozumitelné?

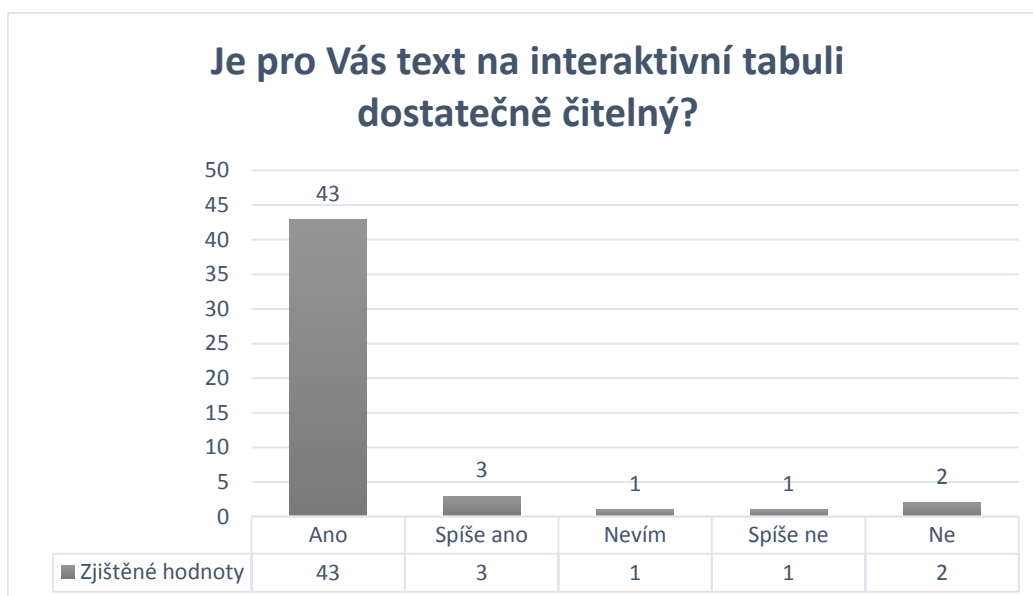
Graf č. 21



Při otázce na srozumitelnost učiva promítané prostřednictvím interaktivní tabule žáci z 90% odpověděli ano a z 6 % spíše ano. Zbýlá 4% neví nebo označili odpověď spíše ne. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností.

Otázka: 9. Je pro Vás text na interaktivní tabuli dostatečně čitelný?

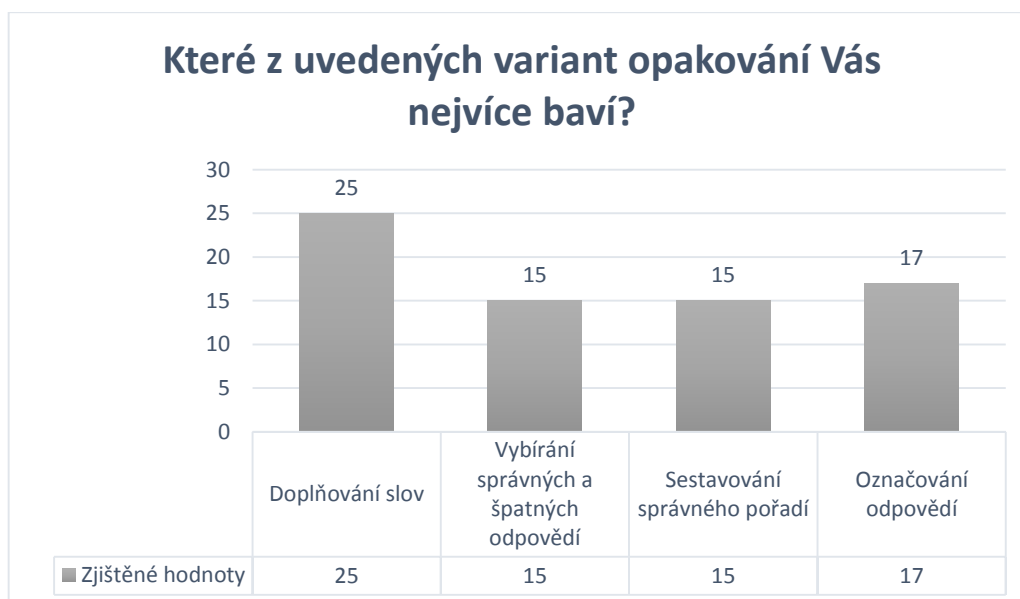
Graf č. 22



Otázka číslo devět se věnovala čitelnosti textu z interaktivní tabule, kde 86% dotazovaných odpovědělo ano a 6% spíše ano, 2% neví a 6% označilo odpovědi spíše ne a ne. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností.

Otázka: 10. Které z uvedených variant opakování Vás nejvíce baví?

Graf č. 23



Na otázku, která z uvedených variant opakování vás nejvíce baví, žáky nejvíce baví doplňování slov tuto možnost označilo 20 žáků, označování odpovědí označilo 17 žáků a 15 krát byly označeny odpovědi, vybírání správných a špatných odpovědí a sestavování správného pořadí. V této otázce učitelé měli označit více než jednu z uvedených možností.

Otázka: 11. Víte možnost zvukové projekce (videoprojekce)?

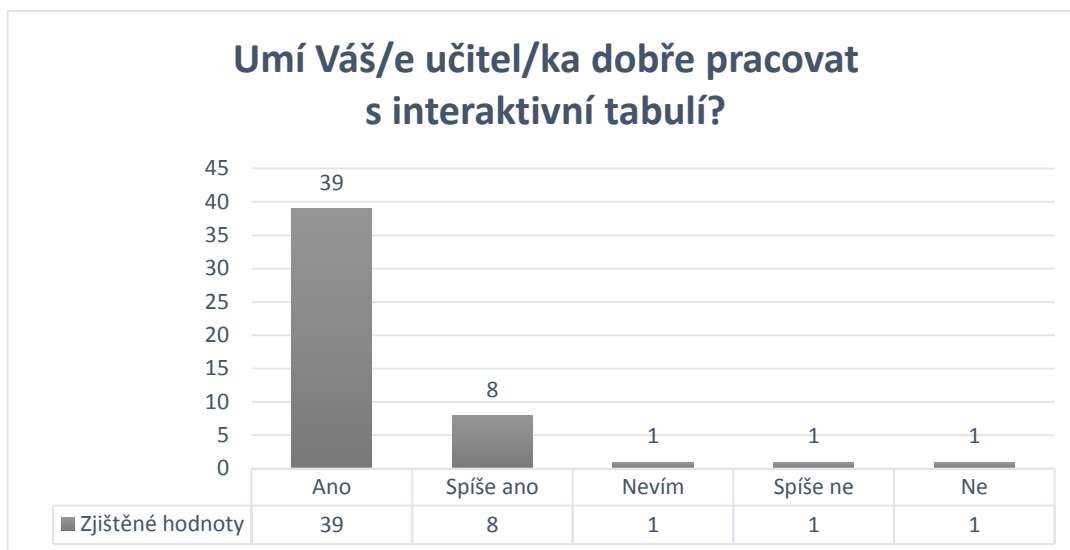
Graf č. 24



Otázka číslo jedenáct byla velice kladně označována z 96% žáci chtějí videoprojekci, 2% spíše ano a 2% neví. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností.

Otázka: 12. Umí Váš/e učitel/ka dobře pracovat s interaktivní tabulí?

Graf č. 25



Dvanáctá otázka byla myšlena jako zhodnocení práce učitelů anonymního středního odborného učiliště z pohledu žáka, kde žáci odpověděli z 78% ano náš/e učitel/ka umí pracovat s interaktivní tabulí, 16% spíše ano a z 6% neví nebo spíše ne či ne. V této otázce učitelé měli možnost označit jednu z uvedených možností.

Otázka: 13. Kterou z uvedených pomůcek používá Váš/e učitel/ka?

Graf č. 26



Při otázce, které z uvedených pomůcek používá váš/e učitel/ka žáci označovali celkem tři odpovědi a to 25 krát označen vizualizér, 5 krát mikroskop se zabudovanou kamerou a 25 krát bylo označeno, že žádnou didaktickou techniku učitel/ka nepoužívá. V této otázce učitelé měli označit více než jednu z uvedených možností.

#### 4.4 Dílčí závěr dotazníkového šetření pro žáky

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že se zúčastnilo celkem 50 žáků a to mužů, ve věkovém rozmezí 21 let až 40 let. Z věkového rozmezí respondentů tudíž vyplývá, že žáci na anonymním středním odborném učilišti jsou dospělí. Žáci dávají přednost interaktivní tabuli před křídovou tabulí, práce na interaktivní tabuli je baví a přijde jim snadná. Z toho vyplývá, že interaktivní tabuli může učitel používat i jako motivační prostředek. Učitelé, žáky zapojují do práce s interaktivní tabulí a přibližně jednou denně se většina žáků dostane k práci s ní. Učivo na interaktivní tabuli je pro žáky dostatečně srozumitelné a čitelné. Při opakování, žáky nejvíce baví doplňování slov. Žáci vítají proložení výuky videoprojekcí. Při otázce umí váš učitel/ka dobře pracovat s interaktivní tabulí, žáci z 78% míní, že ano. Zvláštností byla poslední otázka, která zkoumala použití další didaktické techniky, kdy žáci označily možnost žádnou. Pouze malý počet žáků označil, že jejich učitel/ka využívá didaktickou techniku a to vizualizér a mikroskop se zabudovanou kamerou.



## 5 ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo zjistit možnosti efektivního zapojení interaktivní tabule do výuky na střední odborné škole. V této souvislosti bylo nutné zabývat se školou, jejím průzkumem a funkcí. Bylo rovněž nutné věnovat se interaktivní tabuli, její funkcí, softwarem, jednotlivými částmi, ze kterých se skládá, další didaktickou technikou, která lze a interaktivní tabulí kombinovat, výukou a kvalitou výuky promítanou prostřednictvím interaktivní tabulí. A v neposlední řadě i žákem, výchovou a vzděláváním žáka, jeho socializací a také učitelem, jeho osobností a autoritou.

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části a to teoretickou a praktickou.

Kapitola 2.1 teoretické části se věnuje škole, jejímu průzkumu, ve směru pronikání moderních technologií do ní, její funkcí jako výchovného a vzdělávacího zařízení, a zároveň jejího působení na žáka.

Kapitola 2.2 a 2.3 teoretické části se zabírá interaktivní tabulí, její funkcí, softwarem, který obsahuje, jednotlivými částmi, další didaktickou technikou kterou lze s interaktivní tabulí kombinovat, výukou a kvalitou výuky promítanou prostřednictvím ní, při které se musí dodržovat didaktické zásady.

V kapitole 2.4 teoretické části je popsán žák, jako subjekt výuky, výchova a vzdělávání, jako proces působící na jedince (žáka) a socializace žáka.

Kapitola 2.5 teoretické části popisuje učitele, jeho osobnost, působí na žáka a autoritu, kterou představuje svým postavením ve společnosti.

Praktická část se zaměřovala na průzkum mezi učiteli a žáky na anonymním středním odborném učilišti. Tato část byla zpracována metodou kvantitativního průzkumu. Průzkum byl prováděn dotazníkovým šetřením mezi učiteli a žáky, kteří pracují s interaktivní tabulí. Z každého dotazníkového šetření byli vytvořeny dílčí závěry.

Cílem práce byl naplněn. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že na anonymním středním odborném učilišti kde byl dotazník rozdán pracuje velká část učitelů ve věkovém rozmezí 46 až 55 let a starší učitelé vyjádřili obtíže s interaktivní tabulí. I přestože jsou pravidelně školeni. Zároveň učitelé po většinou používají interaktivní

tabuli po celou dobu výuky což může při nesprávném rozvržení výuky ničit pozornost žáků.

Další překvapující zjištění bylo v přípravách na vyučovací jednotku, kdy učitelé věnují týdně pouze 1 až 2 hodiny přípravám na výuku, což je velice málo. Ale zato potvrdili pozitivní vliv interaktivní tabule na žáka a ve výuce nejčastěji motivují žáky samostatnými úkoly, které žáci prezentují prostřednictvím ní. Učitelé nejčastěji k výuce využívají program PowerPoint a velice málo předprogramované aplikace. Další didaktickou techniku, která lze propojit s interaktivní tabulí využívá jen malé množství z reponovaných učitelů, ale i přesto umožňuje alespoň tato malá část učitelů žáků pod jejich dohledem práci s technologiemi. Z dotazníku předloženému žákům vyplynulo, že na anonymním středním odborném učilišti se učí dospělí žáci a to muži, kterým vyhovuje práce s interaktivní tabulí a zároveň je i baví s touto technikou pracovat, zároveň a učitelé žáky zapojují do práce s ní. Učivo žákům přijde srozumitelné a dostatečně čitelné. Při opakování žáky nejvíce baví doplňování slov a i vítají proložení výuky videoprojekcí. Z pohledu žáků, učitelé interaktivní tabuli ovládají, ale již nepoužívají jinou didaktickou techniku.

Řešením pro efektivnější zapojení interaktivní tabule do výuky na středních odborných školách je ve větším využívání didaktické techniky a techniky jenž lze propojovat s interaktivní tabulí, v zodpovědnějších přípravách učitelů na výuku a v neposlední řadě i omlazení pedagogického sboru.

## 6 SEZNAM LITERATURY

1. ČÁP, Jan, Jiří MAREŠ. *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál, 2001, 328 s. ISBN 80-7178-463-X.
2. DOLEŽALOVÁ, Jana. *Vzdělávání-výuka-cíle-obsah výuky*. 2. vyd. Hradec Králové: Gaudeamus, 2006, 328 s. ISBN 80-7041-919-9.
3. DVOŘÁČEK, Jiří. *Pedagogika pro učitele odborných předmětů*. Praha: Oeconomica, 2005, 328 s. ISBN 80-245-0889-9.
4. FRANIOK, Petr a Dana KNOTOVÁ. *Učitel a žák v současné škole*. Brno: knihovnicka.cz, 2008, 328 s. ISBN 978-80-210-4752-5.
5. HAUSNER, Milan a Magdalena FIEDLEROVÁ. A KOLEKTIV. *Výukové objekty a interaktivní vyučování*. 2007, 328 s. ISBN 978-80-903897-0-0.
6. HAVLÍK, Radomír a Jaroslav KOŤA. *Sociologie výchovy a školy*. Praha: Poltar, 2002, 328 s. ISBN 80-7178-635-7.
7. HOLAKOVSKÝ, Miroslav a Miroslav KONEČNÝ. A KOL. *Učební text pedagogického minima pro instruktory žáků*. Praha: Institut výchovy a vzdělávání ministerstva zemědělství České Republiky, 1999, 328 s. ISBN 80-7105-184-5.
8. HORÁK, Josef a Zdeněk KOLÁŘ. *Obecná pedagogika*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2004, 328 s. ISBN 80-7044-572-6.
9. HORÁK, Josef, Milan KRATOCHVÍL a Vlastimil PAŘÍZEK. *Základy Pedagogiky*. Liberec: Vysokoškolský podnik s.r.o., 2001, 328 s. ISBN 80-7083-534-6.
10. JŮVA, Vladimír. *Základy pedagogiky pro doplňující pedagogické studium*. Brno: Paido, 2001, 328 s. ISBN 80-85931-95-8.
11. KERN, Hans a Christine MEHLOVÁ. A KOL. *Přehled psychologie*. 2. vyd. Praha: Portál, 2000, 328 s. ISBN 80-7178-426-5.
12. KOHOUTEK, Rudolf, Jaroslav ŠTĚPÁNÍK a Irena OCETKOVÁ. *Základy pedagogické psychologie*. Brno: Akademické nakladatelství CERM,s.r.o., 1996, 328 s. ISBN 80-85867-94-X.
13. KOMENSKÝ, Jan Amos. *Velká didaktika*. Druhé. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladatelstvo, 1991, 328 s. ISBN 80-08-01022-3.
14. KŘÍŽ, Emil. *Didaktika praktického vyučování: pro zemědělství, lesnictví a příbuzné obory*. 3. vyd. Praha: PowerPrint, 2010, 328 s. ISBN 80-213-1322-6.
15. MILLER, Ivan a Karel NĚMEJC. *Evaluace ve vzdělávání: textová studijní opora*. Praha: Reprografické studio PEF ČZU v Praze, 2014, 328 s. ISBN 978-80-213-2455-8.
16. PRŮCHA, Jan . *Moderní pedagogika*. Páté, aktualizované a doplněné vydání. Praha: Portál, 2013, 328 s. ISBN 978-80-262-0456-5.
17. PRŮCHA, Jan, Jiří MAREŠ a Eliška WALTEROVÁ . *Pedagogický slovník*. Nové, rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Portál, 2013, 328 s. ISBN 978-80-262-0403-9.

18. SLAVÍK, Milan a Ivan MILLER. *Oborová didaktika pro zemědělství, lesnictví a příbuzné obory*. 2. vyd. Praha: ČZU, IVP, 2006, 328 s. ISBN 80-213-1549-0.
19. ŠUSTOVÁ, Magdalena a Markéta PÁNKOVÁ. A KOL. *Názorné vyučování a škola: Historický vývoj a současné trendy používání didaktických pomůcek*. 2. vyd. Praha: Národní pedagogické muzeum a knihovna J. A. Komenského, 2013, 328 s. ISBN 978-80-86935-22-5.
20. VACÍNOVÁ, Marie, Marta LANGOVÁ. *Vybrané kapitoly z psychologie*. Praha: VICTORIA PUBLISHING, a.s., 1995, 328 s. ISBN 80-7187-011-0.
21. DOSTÁL, J. Interaktivní tabule ve výuce. *Časopis pro technickou a informační výchovu* [online]. 2009, roč. 1, č. 3 [cit. 2014-04-03]. Dostupné z: [http://www.jtie.upol.cz/clanky\\_3\\_2009/dostal.pdf](http://www.jtie.upol.cz/clanky_3_2009/dostal.pdf)

## 7 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Dotazník pro učitele

Příloha č. 2 Dotazník pro žáky

Fotografie číslo 1. – Interaktivní tabule SMART Board

Fotografie číslo 2. – Lišta nástrojů