

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI  
FILOZOFICKÁ FAKULTA  
KATEDRA SOCIOLOGIE, ANDRAGOGIKY A KULTURNÍ ANTROPOLOGIE

VLIV USPOŘÁDÁNÍ UČEBNY NA SPOKOJENOST STUDENTŮ  
Bakalářská práce

Andragogika se specializací na personální rozvoj

**Autor:** Adéla Kolářová

**Vedoucí práce:** Mgr. Vít Dočekal, Ph.D.

Olomouc 2024

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou diplomovou práci na téma „Vliv uspořádání učebny na spokojenost studentů“ vypracovala samostatně a uvedla v ní veškerou literaturu a ostatní zdroje, které jsem použila.

V Opavě dne. ....

Podpis .....

## **Poděkování**

Děkuji vedoucímu mé bakalářské práce Mgr. Vítu Dočekalovi, Ph.D. za vedení při zpracování mé bakalářské práce. Vážím si trpělivosti a veškerých rad, které mi byly poskytnuté. Dále bych ráda poděkovala Mgr. Kateřině Zymové za konzultaci v rámci zpracování čas a veškerý čas, který si na mě vyhradila. Ráda bych poděkovala i zkoumané univerzitě za možnost provádět výzkumnou část na tomto místě.



## ANOTACE

<b>Jméno a příjmení:</b>	<i>Bc. Adéla Kolářová</i>
<b>Katedra:</b>	Katedra sociologie, andragogiky a kulturní antropologie
<b>Studijní program:</b>	<i>Andragogika se specializací personální rozvoj</i>
<b>Studijní program obhajoby práce:</b>	<i>andragogika v profilaci na personální management</i>
<b>Vedoucí práce:</b>	<i>Mgr. Vít Dočekal, Ph.D.</i>
<b>Rok obhajoby:</b>	2024

<b>Název práce:</b>	Vliv uspořádání učebny na spokojenost studentů
<b>Anotace práce:</b>	<p>V bakalářské práci je řešena problematika vlivu učebního prostředí na spokojenost u studentů. V práci je popsána zvolená výzkumná metoda. V první části práce je popsán teoretický celek dané problematiky. V empirické části jsem se zabývala metodikou celého výzkumného procesu. Cílem mé bakalářské práce je zjistit a popsat, která učebna vyhovuje studentům více při výuce a učebny vzájemně porovnat.</p>
<b>Klíčová slova:</b>	Učební prostředí, spokojenost studentů, atributy v učebním prostředí
<b>Title of Thesis:</b>	Effect of classroom layout on student satisfaction
<b>Annotation:</b>	<p>The bachelor thesis addresses the issue of the influence of the learning environment on student satisfaction. The thesis describes the chosen research method. The first part of the thesis describes the theoretical framework of the issue. In the empirical part I have dealt with the methodology of the whole research process. The aim of my bachelor's thesis is to find out and describe which classroom suits the students more when teaching and to compare the classrooms with each other.</p>

<b>Keywords:</b>	Learning environment, student satisfaction, attributes in the learning environment
<b>Názvy příloh vázaných v práci:</b>	Dotazník
<b>Počet literatury a zdrojů:</b>	89
<b>Rozsah práce:</b>	65s. (74 088 znaků s mezerami)

# Obsah

ÚVOD.....	8
<b>1 TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>10</b>
1.1 ZMĚNA UČEBNÍHO PROSTŘEDÍ .....	10
1.2 VLIV TEORIE UČENÍ NA UČEBNÍ PROSTŘEDÍ .....	13
1.2.1 <i>Prostorové řešení tradičních přednáškových místností</i> .....	14
1.2.2 <i>Praktický a teoretický výzkum učeben aktivního učení</i> .....	15
1.3 ATRIBUTY OVLIVŇUJÍCÍ VNÍMÁNÍ UČEBNÍHO PROSTŘEDÍ.....	17
1.3.1 <i>Fyzické prostředí učebny</i> .....	18
1.3.2 <i>Okolí a atributy prostředí</i> .....	19
1.3.3 <i>Prostorové atributy</i> .....	20
1.3.4 <i>Technologické atributy</i> .....	21
1.4 UNIVERZITA X .....	23
1.4.1 <i>Prostory na katedře Y</i> .....	23
1.4.2 <i>Učebna č.1</i> .....	24
1.4.3 <i>Učebna č.2</i> .....	25
<b>2 EMPIRICKÁ ČÁST .....</b>	<b>26</b>
2.1 CÍL PRÁCE.....	26
2.2 VÝZKUMNÁ METODA .....	27
2.3 CHARAKTERISTIKA TESTOVANÉHO SOUBORU .....	27
2.4 PROTOKOL .....	28
2.5 METODA TESTOVÁNÍ.....	28
2.6 ZPRACOVÁNÍ DAT .....	31
2.7 VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	31
2.7.1 <i>Výsledky – zaměření na zhodnocení dat v rámci částí dotazníku</i> .....	31
2.7.1 <i>Výsledky – zaměření na zhodnocení dat v rámci vybraných položek</i> .....	33
<b>DISKUSE .....</b>	<b>36</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>40</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>41</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....</b>	<b>51</b>
<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>52</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>53</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>54</b>
<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>55</b>

# ÚVOD

Od 90 let 20. století s rozvojem teorie učení a vzdělávacích technologií získali výzkumníci nové poznatky o povaze učení a přístupy k výuce a učení prošly různými a hlubokými změnami (Beetham, 2013). Prostor třídy jako hlavní místo, kde učitelé vyučují a žáci se učí, si získává pomalu stále větší pozornost (Harrison, 2013). Mnoho zemí a regionů aktivně zkoumá nové prostory tříd, včetně inovativních výukových prostředí, ačkoli se tyto nové prostory ve třídách liší, všechny se drží stejných teoretických principů – jsou zaměřeny na studenty a podporují kolaborativní a kontextuální učení (Marais, 2011). Kromě toho všechny kombinují prostorový design a pedagogiku aktivního učení a jsou vybaveny různorodým flexibilním zařízením (Fisher a Newton, 2014), aby se zlepšily výsledky učení a spokojenost studentů (Radcliffe, 2008). Ideální výukové prostředí je závislé na kontextu, a proto jej nelze nikdy trvale definovat. Higgins a kol. (2005) tvrdí, že ideální výukové prostředí se neustále mění, protože inovace technologií, výukových strategií a filozofie designu vyžadují neustále měření a přehodnocování.

Téma bakalářské práce jsem si vybrala z důvodu, že jsem sama ještě studentkou a učební prostory jsou důležitým faktorem, které ovlivňují mou spokojenost se vzděláváním. Vnímám toto téma jako velmi důležité, protože okolní prostředí nás může silně ovlivnit. Zároveň je toto téma není tolik probádané a výzkumy v této oblasti se pomalu rozšiřují. Zaujalo mě, že univerzita, kterou jsem navštívila má koncipovanou každou učebnu jinak a může se lépe přizpůsobit požadavkům studentů. To mě navedlo na myšlenku se zaměřit na dvě učebny, které v rámci mé práce vzájemně porovná.

Cílem mé bakalářské práce je zjistit a popsat, která učebna vyhovuje studentům více při výuce a učebny vzájemně porovnat. Byly stanoveny i dvě výzkumné otázky: první výzkumná otázka zní „Se kterou učebnou jsou studenti více spokojeni?“ a



druhá výzkumná otázka zní „Ve které učebně studenti mají vyšší potřebu zapojovat se do výuky a jsou více motivováni?“

V první části mé bakalářské práce se zaměřuji na teoretické znalosti v oblasti učebního prostředí. Zaměřuji se na to, jak se učební prostředí postupně proměňuje a jaký je proces v rámci vývoje učeben. Dále popisuji i jednotlivé atributy vnímání učebního prostředí. Pozornost jsem věnovala i okolí, prostorovým a technologickým atributům, které nalezneme v prostorách učebny. Představuji i zkoumanou Univerzitu X a vybrané učebny.

Ve druhé části se zaměřuji na celý proces kvantitativního výzkumu, popisuji zvolenou výzkumnou metodu, charakterizuji testovaný soubor a popisuji proces výzkum a následně i výsledky.

# 1 TEORETICKÁ ČÁST

## 1.1 Změna učebního prostředí

S příchodem syndromu „nemocných budov“ se objevily četné obavy ohledně vlivu vlastností třídy na výkon a spokojenost studentů. Psychologové, pedagogové, architekti a inženýři zkoumali ideální prostředí pro výuku věkových skupin od předškolního věku až po vysokoškolské vzdělávání. Přestože se všechny tyto studie pokoušely charakterizovat optimální podmínky, dosud nebylo dosaženo shody. Nepříznivé okolní podmínky, jako jsou extrémní teploty, nedosažené osvětlení a špatná kvalita ovzduší, mají nepochybně negativní dopad na výkonnost a spokojenost studentů, jejich udržení ve škole a na kvalitu jejich docházky (Wargoeki & Wyon, 2007).

Prostor učebny si získává stále větší pozornost, protože je to hlavní místo, kde studenti získávají vědomosti a učitel vyučuje (Harrison, 2013). Všechny učebny se snaží kombinovat prostorový design a pedagogiku aktivního učení a bývají vybaveny různorodým flexibilním zařízením (Fisher a Newton, 2014), aby se zlepšily výsledky učení a spokojenost studentů (Radcliffe, 2008). Tyto nové učební prostory jsou označovány jako učebny aktivního učení (Talbert, 2019). Tyto učebny můžeme nacházet i v České republice a univerzity se je snaží zařazovat do svých univerzitních prostorů.

Tradiční prostory přednáškových učeben byly dlouho ovlivňovány behavioristickými teoriemi (Merriam et al., 2007) a jejich uspořádání a technologie sloužily především k přednáškám vedeným učitelem (Park a

Choi, 2014) a vytvářely kontrolované a uspořádané prostředí pro výuku. Aktivní učebny jako nový výukový prostor odlišný od přednáškových učeben interagují konstruktivistickou teorií učení a technologická zařízení informačního věku do prostředí třídy, zdůrazňují potřebu spolupráce mezi studenty a aktivního vytváření znalostí (Ashworth et al., 2004) a vytvářejí rozmanité, flexibilní a inteligentní výukové prostředí (Hacisalihoglu et al., 2018). Předchozí studie prokázaly, že učebny aktivního učení mají významnější dopad na výsledky učení u studentů než učebny s přednáškovým typem (Baepler et al., 2014; Park a Choi, 2014; Lo a Hew, 2021).

Nicméně přednáškové učebny zůstávají převládajícím prostorem pro výuku na univerzitních kampusech (Sonerai, 2017), protože přednášky jsou hlavní metodou výuky v úvodních bakalářských programech a podíl seminářů se bude postupně zvyšovat s přibývajícím ročníky až po postgraduální úroveň (Merriam et al., 2007). Kromě toho větší podlahová plocha na osobu a vyšší náklady na nábytek a technologické vybavení ve srovnání s přednáškovými učebnami omezují výstavbu učeben aktivního učení (Sonerai et al., 2017). Naopak přednáškové učebny mají větší kapacitu studentů a jsou cenově dostupnější a logisticky snadněji zvládnutelné, což z nich činí v současné době nepostradatelný výukový prostor.

Vzhledem k jejich jednotnému prostorovému uspořádání a omezenému technologickému zařízení (Stoltz et al. 2016), tradiční přednáškové učebny neposkytují dostatečnou podporu pro metody učení, které zdůrazňují teorie učení, jako je kognitivismus a konstruktivismus (Painter et al., 2013), což vede ke špatné uživatelské zkušenosti a spokojenosti studentů.

Ústředním problémem současných přednáškových učeben je zvýšení spokojenosti studentů prostřednictvím cíleného a úsporného návrhu renovace a podpora budování znalostí studentů v oblasti identifikace, analýzy a řešení problémů při zachování vysokého objemu a nízkých nákladů na prostor učebny. Kromě toho jsou učebny s aktivním učením relativně nové, výzkum v této oblasti je v počátečních fázích, což ukazuje obecný důraz na praxi spíše než na výzkum (Ellis et al., 2016). Rozmanité prostorové uspořádání a neustále obohacované technické vybavení vyžadují, aby učebny aktivního učení držely krok s neustálým vývojem a zlepšováním. Spokojenost studentů a prostorové atributy, které ji v učebnách ovlivňují není dostatečně zkoumána.

## 1.2 Vliv teorie učení na učební prostředí

V 50 letech 20.století byl behaviorismus dominantní psychologickou školou, která ovlivňovala tehdejší teorii výukového designu (Schunk et al., 2012). Klade důraz na pasivní přijímání a neustálou stimulaci znalostí studujícími, aby mohli efektivně reagovat a přizpůsobovat se (Winn, 1990). Tradiční přednášková učebna je behaviorismem hluboce ovlivněna a tvoří prostorový základ pro učetele, kteří jednostranně předávají znalosti studentům, což klade důraz na strukturovaný řád třídy a zapamatování znalostí (Ashworth et al., 2004). Pod vlivem této teorie učení nevěnuje tradiční přednášková třída pozornost individuálním odlišnostem studentů a různorodosti obsahu znalostí, ale její efektivní a jednoduchý proces učení jí zajišťuje důležité postavení v historickém vývoji výukového prostředí.

Koncem 60 let 20. století se teorie učení postupně posunula od behaviorismu ke kognitivismu, kterému dominovala kognitivní věda. Kognitivismus věnuje větší pozornost hloubce zakořeněným vnitřním kognitivním procesům, jako je organizace myšlení, řešení problémů, jazyková logika atd. (Jin et al., 2022). Teorie výuky designu, zaměřuje větší pozornost na psychologické aktivity a poznávání žáků a zdůrazňuje jejich aktivní účast a myšlení při předávání znalostí (Ertmer & Newby, 1993). Změny, které přinesl kognitivismus, se však více odrážejí ve vyučovacích strategiích a metodách učení a prostředí třídy se příliš nezměnilo.

Vznik konstruktivismu rozbíjí teorii objektivismu založenou na behaviorismu a kognitivismu, podle níž žák získává znalosti z vnějšího světa (Jonassen, 1991b). Konstruktivismus předpokládá, že žáci si sami konstruují interpretaci znalostí prostřednictvím osobních zkušeností a činností. Ačkoli konstruktivismus i kognitivismus považují učení za psychologickou aktivitu, první z nich věří, že mysl učícího je filtrem, který může filtrovat poznatky z reálného světa a vytvářet jeho jedinečnou ideologickou realitu, nikoli pouze

odkaz na reálný svět (Jonassen, 1991a). Kromě toho konstruktivismus nejenže považuje žáky za aktivní účastníky poznání, ale také je podporuje v tom, aby si vyzvořili jedinečné porozumnění a individualizované využití informací. Proto se také prostředí ve třídě ovlivněné touto teorií učení změnilo na aktivnější a kolaborativnější prostředí (Long, 2014). Prostor třídy je nejen prostředím pro osobní učení, ale také místem pro spolupráci mezi žáky, které podporuje inovace v komunikaci (Simonton, 2000). Podle této teorie je důležité, aby se učebny zaměřovaly na inovace i v rámci výkladu a následných diskuzí v rámci vyučovaných předmětů.

### **1.2.1 Prostorové řešení tradičních přednáškových místností**

K rozsáhlé výstavbě tradičních přednáškových učeben došlo v období modernistické architektury po druhé světové válce, z níž velká část funguje dodnes a pokračuje i v následné výstavbě učeben. V přednáškových učebnách zabírá celé prostorové prostředí pevné výukové zařízení, jako je vyvýšená plocha pódia a pravidelně rozmístěné paralelní lavice a židle (Florman, 2014). Pódium učitele je ve středu zorného pole studentů a nábytek a vybavení jsou uspořádány tak, aby učitel ovládal celé výukové prostředí, což klade důraz na standardizovanou výuku a efektivní předávání znalostí. Tento standardizovaný půdorys učebny se stal také běžnou formou přednáškových učeben na univerzitách v různých zemích (Gatlin et al., 2021). Yang a další (2013) zjistili, že v přednáškových učebnách, kde mají učitelé a žáci tendenci být ovlivňováni formátem prostoru třídy, je vyšší pravděpodobnost výuky zaměřené na učitele. Dovey a Fisher (2014) tvrdí, že pevné prostorové uspořádání přednáškové učebny brání profesorům v používání diverzifikovanějších pedagogických postupů a brání iniciativě studentů při učení, kterou prosazuje filozofie inovativního vyučování.

### 1.2.2 Praktický a teoretický výzkum učeben aktivního učení

Aktivní učebny jsou zaměřené na studenty a využívají různé digitální technologie a zařízení pro informační interakci (Dori & Belcher, 2005), aby si vytvořily prostor pro učení, který nejenže odpovídá potřebám konstruktivistické výuky a inovativního uplatňování v praxi (Marais, 2011), ale také potřebám personalizované a přizpůsobivé kultivace zaměřené na více osob (Brooks, 2011). Dosavadní výzkum tohoto nového výukového prostředí se zaměřil na dva hlavní aspekty: konstrukci učeben pro aktivní učení a efektivitu hodnocení učeben pro aktivní učení.

Za prvé, praxe aktivního učení ve třídách začala. 90. letech 20. století projektem SCALE – UP (Student-Centered Active Learning Environment for Undergraduate Programs) na North Carolina State University. Tento projekt poprvé použil prostorové uspořádání učebny s kulatým stolem pro spolupráci a zahrnoval rozsáhlé technologické vybavení pro zvýšení flexibility a ovladatelnosti učebny, což umožnilo studentům komunikovat a spolupracovat v malých skupinách a mít přístup k obsahu (Colace et al., 2003). Tím došlo k posunu od předchozího přístupu zaměřeného na učitele k prostředí zaměřenému na studenty a byly položeny základy tříd s aktivním učením. Massachusettský technologický institut navrhl v roce 2003 model TEAL (Technology Enables Active Learning). Tento model třídy využívá pokročilé vizuální mediální simulace a systémy osobní odezvy k posílení spolupráce a učení studentů. Jedinečný design prostoru učebny buduje vizuální porozumění obsahových pojmů a zásad pro studenty, což zlepšuje docházku a snižuje neúspěšnost studentů. Minesotská univerzita pod vlivem SCALE-UP a TEAL navrhla v roce 2006 model PAIR-up (Pedagogy-rich, Assess learning impact, Integrate innovations, Revisit emerging technologies) pro aktivní výuku ve třídách (Whiteside, 2009). Tento model se zaměřuje na zlepšení flexibility učeben aktivního učení, přijetí v té době nejoblíbenější

technologie stěnových systémů, použití nových stavebních materiálů, jako jsou odnímatelné stěny a spojovací podlahy, umožnění učitelům a žákům vyzkoušet si nové návrhy učeben a využití různých výukových strategií. Univerzita v Iowě vytvořila v roce 2012 model prostoru pro aktivní výuku TILE (Transform, Interact, Learn, Engage), který kombinuje výukové metodiky učitelů a design prostoru třídy a nabízí různá technologická zařízení. Model TILE navíc zahrnuje tři velikosti učeben, které mohou pojmut 27, 54 a 81 studentů. Více velikostí prostor zlepšuje přizpůsobivost učeben a může vyhovět specializovaným potřebám různých oborů. Od té doby mnoho zemí a univerzit zkoumalo učebny aktivního učení a vyvinulo své modely, jako jsou například učebny pro aktivní učení studentů (Engaged, Active Student Learning, EASL), které vycházely z prostorového modelu učebny TILE a zahrnovaly názory místních učitelů a studentů. V posledních letech zkoumalo učebny aktivního učení mnoho čínských univerzit jako Sichu. Tyto učebny jsou vyvinuty a postaveny na základě prototypů SCALE-UP (Jin et al., 2022).

Za druhé, v evaluačních studiích tříd s aktivním učením, hlavní důraz je kladen na subjektivní hodnocení uživatelů vzdělávacího prostoru, což je proces, který zahrnuje jak vědecké, tak antropologické úvahy o prvotních hodnocení (Hadjri et al., 2009). Parsons (2016) na základě rozhovorů a pozorování ve třídách zjistili, že bohaté prostorové uspořádání učeben aktivního učení může pozitivně ovlivnit komunikaci studentů ve třídě a rozmanitý design nábytku může vyhovovat různým způsobům učení, jako je individuální učení a skupinová práce, a může být uspořádán uživatelsky přívětivěji podle obsahu výuky. Young et al. (2021) pomocí dotazníkového šetření mezi studenty zjistili, že flexibilní prostorové uspořádání učebny zlepšuje přizpůsobivost různým činnostem vedeným učitelem a studenty. Brooks (2012) prostřednictvím několika kvazi-experimentálních studií zjistil,



že v učebnách pro aktivního učení s bohatšími prostory a technologiemi se zlepšily studijní výsledky, pokrok a chování studentů při učení než v tradičních učebnách.

### 1.3 Atributy ovlivňující vnímání učebního prostředí

Učebny by měly být konfigurovány tak, aby poskytovaly, co nejlepší prostředí pro výuku a podporovaly tak učení studentů (Brooks, 2011). Trickett a Moos (1973) provedli na přelomu 60. a 70. let 20. století jednu z prvních studií o učebním prostředí. Od té doby na jejich práci navázalo několik studií, které ji rozšířily na různá vzdělávací prostředí, a bylo vyvinuto velké množství nástrojů pro hodnocení vnímání různých aspektů vzdělávacího prostředí studenty (Fraser, 2002). Obecně lze vnímání studentů rozdělit do tří kategorií: **vnímání psychosociálního prostředí**, jako je sounáležitost a spojení se spolužáky (Frisby & Martin, 2010); **vnímání psychologického prostředí**, jako je motivace, vlastní účinnost a úspěch (Tseng et al., 2006); a **vnímání fyzikálního prostředí**, jako je velikost třídy, osvětlení a technologie (Guardino & Fullerton, 2010). Tyto tři kategorie považují za důležité v rámci vnímání studentů.

Každý z výše uvedených typů vnímání by mohl přispět k celkovému porozumění vlivu vzdělávacího prostředí na spokojenost a výkon studentů (Fulton, 1991). Dobře organizované prostředí učebny může studentům usnadnit učení a zvýšit jejich spokojenost, hodnocení vyučujícího a kurzu (Hill, 2009). Fyzické prostředí učebny pro výuku lze navíc zlepšit prostřednictvím designu, údržby a správy učeben (Fulton, 1991). Zatímco několik studií analyzovalo vliv fyzického prostředí na spokojenost a výkon studentů ve vzdělávacích zařízeních, které zkoumaly fyzické učební prostředí a jeho vliv na spokojenost studentů ve vysokoškolském vzdělávání, je poměrně

málo (Hill, 2009) a zjištění z učeben pro základní a následné střední vzdělání nemusí být aplikovatelné ve vysokoškolském prostředí (Fulton, 1991).

### 1.3.1 Fyzické prostředí učebny

Fyzické prostředí pro výuku by mělo být hodnoceno na základě studia fyzických atributů a vnímání těchto atributů studenty. Na základě dostupné literatury lze fyzické atributy rozdělit do tří kategorií. První kategorií je okolní prostředí zahrnující atributy, jako je teplota, akustika, osvětlení, denní světlo a kvalita vzduchu (Felix, 2011). Druhou kategorií tvoří atributy související s prostorovým prostředím, jako je uspořádání učebny (Fu, 2010), nábytek ve třídě (Brooks, 2012), viditelnost a dostupnost zorného pole (Tanner, 2000). Třetí kategorie zahrnuje atributy související s technologiemi, včetně snadnosti používání softwaru a rychlosti síťových přenosů (Yang & Liu, 2007).

Tyto tři typy fyzických atributů spolu korelují a úzce souvisejí s výsledky chování studentů (Guardino & Fullerton, 2010), které následně určují spokojenost a výkon studentů. Některé z předchozích prací se například zaměřily na atributy výukového prostředí, které ovlivňují spokojenost studentů (Zaheer Butt & Ur Rehman, 2010). Aldridge a Rowley (1998) zjistili, že kvalitní vzdělávací prostředí, lepší příležitost k učení a pozitivní vnímání silně zlepšují výkony studentů (Aldridge & Rowley, 1998). Hill (2009) navrhl, že atributy s vyhovujícími podmínkami, jako je osvětlení, teplota a správa prostor, zvyšují spokojenost studentů se vzdělávacím prostředím (Hill, 2009). Neexistuje dokonalé prostředí učebny, které by uspokojilo všechny typy studijních aktivit (Lei et al., 2010), někdy nelze pro změnu konkrétního atributu udělat mnoho a to, jak moc záleží na fyzickém prostředí, závisí na vnímání studenta (Fulton, 1991). V souladu s tím by se snahy zaměřené na zlepšení studijního prostředí ve vysokoškolském prostředí měly zabývat vnímáním studentů jako důležitými determinanty.

### 1.3.2 Okolí a atributy prostředí

Atributy prostředí, které jsou v této bakalářské práci zkoumány, jsou teplota, kvalita vzduchu, akustika a osvětlení.

Průzkumy a kvantitativní testy zjistily, že teplota je nejlivnějším atributem prostředí při určování vnímání učeben studenty (Liu et al., 2011). Různé studie ukázaly, že studenti snadno akceptují mírně chladné prostředí (Hwang et al., 2006), ale preferují mírně teplé prostředí (Jung et al., 2011) a teploty nad 23 °C ovlivňují výkony studentů ve čtení a při matematických operacích (Lackney, 2000). Kvalita vzduchu úzce souvisí s teplotou a větráním, protože určuje koncentraci škodlivin v interiéru, zejména CO<sub>2</sub> (Lee & Chang, 2000). Špatná kvalita vzduchu souvisí s nízkou efektivitou, vysokou mírou absence, neuspokojivými výsledky a neúspěchem (Shaughnessy et al., 2006).

Pokud jde o akustiku učebny, vnímání studentů ovlivňují zvuky vnitřního prostředí, jako je např. ventilátory vzduchotechniky nebo rozhovory studentů, ale i vnějšími zdroji, jako je zvuk dopravy (Dockrell & Shield, 2006). Špatná akustika učebny může přispívat k negativnímu prostředí pro učení studentů (Shield & Dockrell, 2003), protože nadměrný hluk rozptyluje a obtěžuje (Dockrell & Shield, 2004). Každý předmět, který vytváří hluk v pozadí by měl být odstraněn (Guardino & Fullerton, 2010) a další akustické dozvuky je třeba pečlivě zvážit a vyhodnotit.

Vnímání osvětlení se řídí úrovní osvětlení, prostorovým rozložením světla, oslněním a barevným podáním v prostoru. Názory na to, zda optimální podmínky v učebně zajišťuje přirozené nebo umělé světlo, se různí. Je známo, že přirozené světlo má na studenty pozitivní psychologické a biologické účinky. Přirozené světlo může zlepšit pocity, chování a soustředění studentů (Rayneri et al., 2006), ale může také vést k nežádoucímu oslnění a slunečnímu

ohřevu (Winterbottom & Wilkins, 2009). Ve většině případů, kdy je k dispozici přirozené světlo, je stále zapotřebí umělé světlo, aby byla zachována příjemná úroveň ve všech denních dobách, a velká okna také mohou způsobovat rozptýlení. Špatné osvětlení může mít za následek bolesti hlavy, únavu očí a únavu. Bylo také prokázáno, že barvy úrovně osvětlení ovlivňují vnímání tepelných podmínek (Maki & Shukuya, 2012) a různé barvy mohou u studentů vyvolávat pozitivní pocity a podporovat učení (Papadatos, 1973). Osobní faktory jako je pohlaví, věk, mají diskutabilní vliv na preference barev a osvětlení (Mott et al., 2012).

### **1.3.3 Prostorové atributy**

Prostorovými atributy zkoumanými v této bakalářské práci je uspořádání učebny, nábytek a viditelnost.

Uspořádání je definováno jako uspořádání a ohraničení prostoru, zatímco nábytek zahrnuje pohodlí, ergonomiku a funkčnost židlí a pracovních míst.

Viditelnost v učebně je dána vzdáleností a přímou viditelností mezi studenty a vyučujícím nebo vizuálními pomůckami, jako je projektor nebo tabule. Ve srovnání s atributy prostředí jsou prostorové atributy méně standardizovány průmyslovými předpisy a na vliv prostorového designu na výkon a spokojenost studentů se zaměřilo méně studií. Bylo však dosaženo určitých zjištění.

Například umístění řečnického pultu na kratší straně místnosti zlepšuje viditelnost (Al-Haboubi & Ishteaque, 2000), protože pro každé místo musí být zajištěn volný výhled (Guardino & Fullerton, 2010). Velký význam má také velikost a tvar učebny, aby byl zajištěn prostor pro základní interakce a činnosti v učebně (Roskos & Neuman, 2011). Rozestupy mezi sedadly sedadly a řadami by měly být dostatečné, aby umožňovaly pohyb a přístupnost (Wong & Jan, 2003). Někdy lze tento prostor uspořádat přidáním kójí pro zajištění

soukromí (Weinstein, 1979). Kromě toho by měly být cesty mezi pracovními místy a frekventovanými oblastmi zřetelně odděleny (Visser, 2001). S umístěním stolu vyučujícího lze také manipulovat, například jej umístit do jejího středu. Pro přednáškové třídy jsou typické řady sedadel, díky nimž se studenti lépe soustředí a věnují pozornost vyučujícímu. Při tomto uspořádání jsou studenti obráceni směrem od vizuálních rušivých vlivů (Wong & Jan, 2003) a studenti, kteří sedí v předních nebo středových řadách, jsou více zapojeni do činností ve třídě a do přednášky (Marx & Hartig, 2000), protože menší vzdálenost zaručuje oční kontakt mezi studentem a vyučujícím a dobrou viditelnost na tabule nebo plátna projektorů. U hodin diskusního typu podporují interakci studentů skupinové shluky nebo uspořádání ve tvaru podkovy (Marx & Hartig, 2000), je však třeba jasně rozlišovat mezi individuálními a skupinovými prostory (Guardino & Fullerton, 2010). V neposlední řadě se za optimální považuje ergonomický přesah a nastavitelný nábytek, aby vyhovoval studentům různých velikostí (Panagiotopoulou et al., 2004). Ergonomicky pohodlný nábytek také udržuje soustředění a pozornost studentů ve třídách (Knight & Noyes, 1999). Trvale připevněný nábytek by měl být minimalizován, aby se zvýšila flexibilita využití prostoru (Lippman, 2007).

#### **1.3.4 Technologické atributy**

Schmid a kol. (2005) zjistili, že nízké a střední využití technologií je ve třídách efektivnější než vysoké využití (Schmid, Bernard, et al., 2009). Shuell a Faber (2001) zjistili, že technologie jsou nejefektivnější, pokud jsou používány jako „kognitivní nástroj“, nikoliv jako „prezentační nástroj“ (Shuell & Farber, 2001). Lowerison a kol. (2006) nezjistili žádný významný vztah mezi používáním počítačů a celkovým hodnocením kurzu, což naznačuje potenciální neefektivitu této technologie ve třídě (Lowerison et al., 2006).

Stejná studie však také zjistila, že studenti oceňují používání počítače mimo třídu, a to pro aktivity, jako je kariérní vzdělávání a sociální interakce. AV (Audio Video) technologie, jako jsou projektory, reproduktory, čtečky dokumentů a digitální psací plochy, mají zlepšit akustické a vizuální vnímání studentů.

Kennedy (2006) a kol. prokázali, že zvýšené používání vizuálních pomůcek zlepšilo snadnost poslechu studentů. Využívání výukových technologií často vede k tomu, že si studenti v hodinách dělají méně poznámek, protože přednášky mají rychlejší tempo a jsou digitálně dostupné.

Všechny technologie ve třídě by však měly být obsluhovány kvalifikovaně, aby nedocházelo ke ztrátám času a technické problémy nenarušovaly výuku studentů (Veltri et al., 2006).

Kromě toho bylo zjištěno, že studenti s vyšším sebehodnocením mají nižší očekávání ohledně používání projektorů jako výukových pomůcek (Tang & Austin, 2009). Tato zjištění ukazují, že ačkoli technika může být určitým výukovým nástrojem, její použití ve třídách nezaručuje lepší spokojenost studentů ani jejich výkon a může dokonce vést k odloučení studentů od obsahu vyučované látky (Holbert & Karady, 2009).

## 1.4 Univerzita X

Univerzita X, na kterou jsem se zaměřila v této práci je jednou z univerzit v České republice. Pro mou práci byly zvolené dvě učebny, ve kterých probíhalo nejvíce seminářů a přednášek.

### 1.4.1 Prostory na katedře Y

Prostory pro dotazníkové šetření byly zvolené na katedře Y, která disponuje celkem 9 studijními učebnami. Katedra Y je specifické tím, že nalezneme více možností zasedacího pořádku (např. sezení ve tvaru podkovy, sedací vaky aj.). Všechny učebny jsou nově zařízené a aby se žákům usnadnila orientace na celé katedře Y, každá učebna má svůj specifický název, který je založený na zasedacím pořádku a tvaru celé učebny. Pro lepší orientaci přikládám tabulku, kde jsou základní informace o učebnách.

*Tabulka 1: Přehled učeben A – D na katedře Y*

	Učebna A	Učebna B	Učebna C	Učebna D
<b>počet míst k sezení</b>	110	30	10	32
<b>funkční rozdělení</b>	tři zóny první a druhá rozdělené koridorem třetí zóna spojená	dvě zóny rozdělené koridorem	sezení v jedné zóně	počítačová učebna sezení ve čtyřech zónách (každá zóna má jeden kulatý stůl)
<b>design nábytku</b>	upevněné židle a vysunovací stolky sezení po jednom	neupevněné židle a stoly sezení po jednom	upevněný stůl neupevněné židle Sezení po dvou	upevněné kulaté stoly neupevněné židle Sezení po 5-6 studentech
<b>technické vybavení</b>	audiovizuální vybavení	audiovizuální vybavení	audiovizuální vybavení	audiovizuální vybavení počítače
<b>rozloha</b>	168 m <sup>2</sup>	74 m <sup>2</sup>	38 m <sup>2</sup>	105 m <sup>2</sup>
<b>rozložení prostoru</b>	sezení v řadách	sezení v řadách	sezení v obdélníkovém tvaru	sezení v kruhu

*Tabulka 2: Přehled učeben E-I na katedře Y*

	Učebna E	Učebna F	Učebna G	Učebna H	Učebna I
<b>počet míst k sezení</b>	16	16	34	40	20
<b>funkční rozdělení</b>	sezení v jedné zóně	sezení v jedné zóně	sezení ve dvou zónách rozdělené koridorem	sezení v jedné zóně tvar čtverce	sezení v jedné zóně tvar čtverce
<b>design nábytku</b>	neupevněné kolečkové židle se stolečkem sezení po jednom	sedací pytle sezení po jednom	upevněné židle, vysunovací stoly sezení po jednom	neupevněné stoly a židle sezení po dvou	neupevněné stoly a židle sezení po dvou
<b>technické vybavení</b>	audiovizuální vybavení	audiovizuální vybavení	audiovizuální vybavení	audiovizuální vybavení	audiovizuální vybavení
<b>rozloha</b>	43 m <sup>2</sup>	43 m <sup>2</sup>	96 m <sup>2</sup>	118 m <sup>2</sup>	59 m <sup>2</sup>
<b>rozložení prostoru</b>	sezení do tvaru kruhu nebo v řadách	sezení různě	sezení ve tvaru podkovy	sezení ve tvaru čtverce	sezení ve tvaru čtverce

#### 1.4.2 Učebna č.1

Pro dotazníkové šetření byla zvolená učebna č.1 (viz. tabulka 1, učebna G), která slouží více na semináře a cvičení, ale využívá se i na přednášky. Kapacita učebny je 34 míst a rozloha učebny je 96 m<sup>2</sup>. Zasedací pořádek je rozdělený do dvou zón a je rozdělený koridorem. Každá zóna má sezení ve čtyřech řadách a sedadla jsou pro jednotlivce s možností vysunutím stolečku, kromě první řady, která nemá stoleček. Učebna má umístěné zásuvky po stranách učebny. Přední prostor pro prezentujícího disponuje stolem, židlí a počítačem, který je napojený na projektor a tabuli. Učebna má okna po celé přední straně a do první poloviny učebny i na střeše, díky tomu je zde dostatek denního světla. Učebna má možnost umělého osvětlení nad zasedacím systémem a nad prostorem pro prezentujícího.



### 1.4.3 Učebna č.2

Další zvolenou učebnou je učebna č.2 (viz. tabulka 1, učebna A), která slouží především na přednášky, ale žáci zde mají i semináře. Učebna má kapacitu 110 míst a je to největší učebna na katedře Y. Plocha celé učebny je 168 m<sup>2</sup> a zasedací systém je v klasických řadách. Židle jsou pevně přidělané a stoleček je vysunovací. V učebně nalezneme zásuvky na každém druhém sedadle. Zasedací pořádek má tři části. Pět spojených židlí v 7 řadách rozděluje chodba a třetí část zahrnuje řadu sedadel bez prostředního koridoru. Učebna má disponuje audiovizuální technikou. Učebna nemá moc přirozeného světla. Jen pomocí průhledu oken z vedlejší učebny a chodby. Učebna má osvětlení nad sedadly a nad přední částí, která je určena pro prezentujícího. Systém sezení je sestupný a prezentující stojí tedy vždy dole. Učebna má i klimatizaci.

## 2 EMPIRICKÁ ČÁST

Empirickou část mé bakalářské práce zaměřím na formulaci cíle mé práce, dále se budu věnovat výzkumné metodě, kterou jsem pro danou práci zvolila. A dále bude rozepsaná charakteristika výzkumného souboru.

### 2.1 Cíl práce

Jde o zjištění, se kterou učebnou jsou studenti více spokojeni a přijde jim vhodnější na výuku. Na základě dat uvedených v dotazníku budou učebny vzájemně porovnány. Práce se zaměří i na porovnání v rámci odlišného stylu zasedacího pořádku a vzájemné kooperace a komunikace mezi studenty a učiteli.

Cílem mé bakalářské práce je zjistit a popsat, která učebna vyhovuje studentům více při výuce a učebny vzájemně porovnat.

V rámci cíle této práce byly stanoveny i dvě výzkumné otázky a jedna hypotéza, které navazuje na teoretickou část a poznatky uvedené v ní.

#### **Výzkumné otázky:**

1. Se kterou učebnou jsou studenti více spokojeni?
2. Ve které učebně studenti mají vyšší potřebu zapojovat se do výuky a jsou více motivováni?

**Hypotéza:** Studenti se budou více zapojovat do diskuse a spolupráce se spolužáky v rámci učebny č.1.

## **2.2 Výzkumná metoda**

Má bakalářská práce se zaměřila na uspořádání učebny a spokojenost studentů s učebnou. Zaměřila jsem se na kvantitativní výzkum, který je postaven na testování teorií a hypotéz, které se snaží potvrdit nebo vyvrátit. Kvantitativní výzkum je charakteristický vyšším počtem respondentů a jako výzkumná metoda bylo zvoleno dotazníkové šetření, které je častou metodou u kvantitativního výzkumu.

## **2.3 Charakteristika testovaného souboru**

Pro mou bakalářskou práci jsem zvolila studenty, kteří navštěvují katedru Y. Respondenti byli osloveni v jednotlivých učebnách na katedře Y za pomoci vyučujících katedry Y. Zaměřila jsem se na obě formy studia (prezenční a dálkové studium). Respondenti byli předem obeznámeni, že veškerá data budou anonymně zpracována s všechny výsledky budou použity výhradně pro účely této bakalářské práce.

Celkem se výzkumu zúčastnilo 124 studentů. Do celkové analýzy bylo zahrnuto 117 odpovědí. Některé dotazníky byly vyřazeny pro nedostatek dat z dotazníkového šetření (např. nebyl vyplněný celý dotazník). Celkem se zúčastnilo 53 mužů a 64 žen. Nejvíce zapojených studentů bylo z bakalářského studia, následně z magisterského a nejméně z doktorského. Více odpovědí bylo získáno od prezenčních studentů než dálkových.

*Tabulka 3: Rozdělení respondentů dle pohlaví, akademické úrovně a formy studia*

<b>pohlaví</b>	<b>počet osob</b>	<b>procento</b>
muži	53	45 %
ženy	64	55 %
<b>akademická úroveň</b>	<b>počet osob</b>	<b>procento</b>
bakalářské studium	89	76 %
magisterské studium	27	23 %
doktorské studium	1	1 %
<b>forma studia</b>	<b>počet osob</b>	<b>procento</b>
prezenční	82	70 %
dálková	35	30 %

## 2.4 Protokol

Výzkum byl prováděn pomocí dotazníkového šetření, které probíhalo začátkem druhého semestru. Dotazník probandi vyplňovali přímo v učebně nebo následně do 15 minut po ukončení výuky. Probandi byli seznámeni osobně s celým procesem, aby se zamezilo případnému nedorozumění při vyplňování. Dotazník si studenti otevřeli pomocí QR kódu, který je přesměřoval na online dotazník, který vyplili a zaslali svou odpověď.

## 2.5 Metoda testování

V mé bakalářské práci jsem se zaměřila na subjektivní měření pomocí dotazníkového šetření. Při hodnocení učebního prostředí se dává přednost šetřením založených na dotaznících před přímým pozorováním, protože při nich mohou chybět důležité údaje a studenti jsou jediní, kdo může poskytnout své vnímání učebního prostředí (Brophy Jere & Good Thomas L., 1984).

Zvolený dotazník byl inspirován škálou „Zkoumání kvality prostředí ve třídách“ (Choi et al., 2013-2014) a následně dotazníkem zaměřeným na hodnocení učeben aktivního učení a vliv prostorových faktorů (Peng et al., 2022).

Dotazník obsahuje 36 otázek a byl rozdělen do tří částí. První část byla pouze informativní a sloužila k charakteristice výzkumného souboru. Druhá část byla zaměřena část fyzické prostředí, a obsahovala 6 otázek, dále prostorové uspořádání učebny, které zahrnovalo 4 otázky, 2 otázky o designu nábytku a poslední sada 6 otázek se zabývala technologickým vybavením. Třetí část zahrnovala behaviorální dimenzi, která obsahovala 7 otázek, 4 otázky k emocionální dimenzi a 6 otázek ke kognitivní dimenze.

Dotazník zahrnuje Likertovu škálu hodnocení. Odpovědi jsou v rozmezí pětibodové škály (1=rozhodně nesouhlasím, 2=nesouhlasím, 3=neutrální postoj, 4=souhlasím, 5=rozhodně souhlasím).

Dotazník byl vytvořený, podle již výše zmíněné studie. Následně byl přeložený z anglického jazyka do českého. Po přeložení byl dotazník předložen 5 nezávislým osobám, aby posoudily, zda textu rozumí anebo jim přijde něco nejasné. Následně byli upraveny formulace vět, aby respondenti lépe rozuměli zadání a celému obsahu dotazníku.

V dotazníku byly kladeny tyto otázky:

- 1) Zvuková izolace učebny je dostatečná.
- 2) Přirozené světlo v učebně je dostatečné.
- 3) Umělé osvětlení učebny je dostatečné.
- 4) Ve třídě je vhodná teplota (v zimě je teplo, v létě je chladno).
- 5) Větrání učebny je dostatečné.
- 6) Třídy jsou pěkně zařízené.
- 7) Učebna má volný výhled, kterému nebrání nábytek nebo vybavení.
- 8) Uspořádání učebny lze kdykoli změnit, aby se přizpůsobila různým požadavkům výukové činnosti.

- 9) Uspořádání učebny podporuje rovnocenný vztah mezi učiteli a žáky.
- 10) Jednotlivé studijní prostory jsou dostatečně velké.
- 11) Nábytek v učebnách je pohodlný.
- 12) Nábytek v učebnách je flexibilní.
- 13) V učebnách je nainstalováno více monitorů, které umožňují vidět prezentaci výuky z různých úhlů pohledu.
- 14) Třídy mohou využívat své počítače apod. k usnadnění elektronické výuky.
- 15) Více tabulí (nebo bílých tabulí) usnadňuje komunikaci v prostředí ve třídě.
- 16) Ve třídě se využívají interaktivní prvky, které pomáhají při výuce a učení.
- 17) V učebně je dostatek elektrických zásuvek.
- 18) V učebně je dobrý signál WIFI.
- 19) Máte ještě další požadavky nebo návrhy ne prostorové řešení učebny?
- 20) V této učebně hodlám tvrdě pracovat.
- 21) Až budu v této učebně budu dávat velký pozor.
- 22) Aktivně se účastním úkolů této třídy.
- 23) V této učebně diskutuji o svých nápadech se spolužáky.
- 24) Těším se, až se budu moci účastnit skupinových diskusí se svými spolužáky v této učebně.
- 25) V této třídě se hodlám učitele aktivně ptát.
- 26) V této hodině budu aktivně diskutovat s učitelem o svých nápadech.
- 27) Studium v této učebně mi přináší velké uspokojení.
- 28) Zajímá mě, co se učím.
- 29) Pilně studuji, protože se chci učit.
- 30) V této učebně spolu všichni dobře vycházejí.
- 31) Studenti si navzájem pomáhají při činnostech ve třídě a seznamují se.
- 32) Učení se spolužáky v této učebně mě baví.
- 33) Snažím se porozumět obsahu hodiny a vytvořit si na něj vlastní názor.
- 34) Během hodiny se budu snažit pochopit autorův záměr.
- 35) Mimo vyučování budu přemýšlet o tom, co jsem se naučil.
- 36) Sám se budu ptát na to, co jsem se dozvěděl.

## 2.6 Zpracování dat

Data byla sbíraná pomocí online dotazníků. Následně byly odpovědi zpracovány do excelového souboru. Za platná data byl považován vyplněný celý dotazník. Výsledná data se měla v rámci výsledků korelovat, ale z důvodu nedostatečného počtu respondentů nebylo možné provést zpracování dat v tomto rozsahu. Proto byla data zpracovaná do tabulek a pavučinového grafu.

## 2.7 Výsledky dotazníkového šetření

Popis výsledků je rozdělený do dvou podkapitol v první jsem se zaměřila na výsledky v rámci částí, do kterých byl dotazník rozdělený a v druhé podkapitole na srovnání učebny z vybraných formulací, které byly zaměřeny na vnímání učebny z pohledu kooperace a komunikace mezi studenty a učitelem.

### 2.7.1 Výsledky – zaměření na zhodnocení dat v rámci částí dotazníku

První část výsledků se zaměřuje na zhodnocení dat v rámci rozdělení do 7 celků, které jsou fyzické prostředí, rozložení prostoru, design nábytku, technické vybavení, rozměr chování, emocionální rozměr a kognitivní rozměr. Pro mou práci bylo důležité zjistit, jak jsou studenti spokojeni s učebnami a ty vzájemně porovnat. Studenti hodnotili pomocí škály, jak moc souhlasí s danou větou. Na následujícím grafu (graf 1) můžeme vidět výsledky z obou učeben a následné srovnání mezi sebou. Modrý sloupec ukazuje učebnu 1 a oranžový představuje hodnocení učebny 2 (viz graf 1).

Z výsledků můžeme usoudit, že vyšší spokojenost byla ve skoro všech kategoriích vyšší v učebně 1 než v učebně 2, až na jednu výjimku, a to byl celek technického vybavení, který studenti hodnotili v učebně 1 v průměru 3,64 a v učebně 2 v průměru 3,68. Rozdíl byl tedy zanedbatelný a studenti hodnotili učebny velmi podobně.

Fyzické prostředí bylo hodnoceno v průměru 4,04 v učebně č.1 a v učebně č.2 v průměru 3,64. Rozložení prostoru bylo hodnoceno na Likertově škále v průměru 3,71 v učebně č.1 a v učebně č.2 v průměru 3,3.

Design nábytku byl hodnocený velmi podobně a rozdíl byl zde minimální průměr odpovědí byl v učebně č.1 3,23 a v učebně č.2 3,07. Tyto výsledky se daly očekávat, protože flexibilita a komfort je v obou učebnách velmi podobný.

Rozeř chování byl hodnocený lépe v učebně č.1 a studenti v průměru odpovídali 3,71 a v druhé učebně odpovídali v průměru 3,25.

Celek otázek u emociálního rozeř se lišil o 0,41. V první učebně studenti odpovídali v průměru 4,01 a v druhé v průměru 3,6.

Kognitivní rozeř byl jako celek hodnocen v první učebně v průměru 3,88 a v druhé učebně v průměru 3,69. Rozdíl byl tedy nepatrný v rámci srovnání dvou učeben.

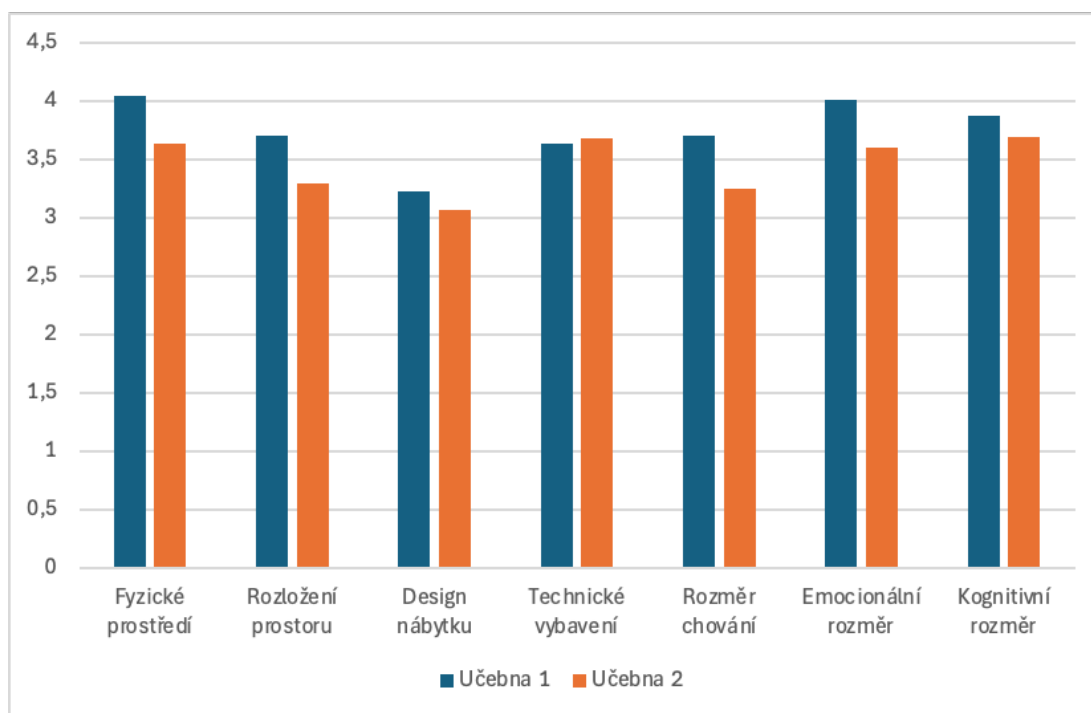
Můžeme vidět, že data jsou hodnocena velmi podobně a rozdíly jsou nepatrné. Z těchto výsledků hodnotili studenti učebnu č.1 v průměru o něco lépe než učebnu č.2.

Data byla takto pospojovaná z důvodu malého vzorku respondentů díky tomu neuvádím podrobně hodnocení v rámci jednotlivých odpovědí.

Dotazník zahrnoval i doplňující otázku, kde mohli studenti navrhnout další možnosti. Na tuto otázku nebyla častá odpověď. Někteří studenti porovnávali učební prostory s druhou univerzitou, která je ve stejném městě.



*Graf 1: Rozdělení respondentů dle pohlaví, akademické úrovně a formy studia*



### 2.7.1 Výsledky – zaměření na zhodnocení dat v rámci vybraných položek

V druhé části výsledků jsem se zaměřila na vybrané formulace, kde docházelo k výraznějším rozdílům a otázky se nejvíce vztahovali ke vzájemné kooperaci mezi studenty a profesory. Naměřená data jsou srovnávaná v procentech.

V pavučinovém grafu (graf 2) můžeme vidět znázornění jednotlivých položek a jak studenti odpovídali v rámci učebny č.1 a učebny č.2. Z grafu můžeme vyčíst, že učebna č.1 byla hodnocena v rámci těchto vybraných položek lépe než učebna č.2.

Nejvýraznější rozdíl byl v tom, jak studenti hodnotili, zda uspořádání učebny podporuje rovnocenný vztah mezi učiteli a žáky. S tímto tvrzením bylo u učebny č.2 spokojeno pouze 34 %. U učebny č.1 s tímto tvrzením souhlasilo 73 % z respondentů. Na základě těchto výsledků můžeme říct, že

sami studenti vnímají rozložení prostotu a rovnocenný vztah v rámci učitele a studenta.

Další položka, kde můžeme pozorovat rozdíl v hodnocení mezi učebnami se týkala toho, jak si studenti navzájem pomáhají při činnostech v učebně a seznamují se. S tímto tvrzením souhlasilo u učebny č.1 79 % studentů. U učebny č.2 s tímto tvrzením souhlasilo 44 % studentů. Rozdíl v této položce byl 35 %.

Položku, která se týkala toho, jak dobře spolu v této učebně všichni vycházejí, hodnotili studenti s rozdílem 28 %. S tímto tvrzením souhlasilo 80 % u učebny č.1 a 52 % u učebny č.2.

Položku, která byla zaměřena na to, jak studenty baví učení se spolužáky v konkrétní učebně byla hodnocena s rozdílem 27 %. S tímto tvrzením, souhlasilo 73 % studentu u učebny č.1 a u učebny č.2 s tímto tvrzením souhlasilo 46 % studentů.

Další položka zahrnovala to, jestli se studenti těší, až se budou moct zapojovat do diskusí v konkrétní učebně. S tímto tvrzením souhlasilo 54 % u učebny č.1. Učebna č.2 měla nižší procento v souladu s tímto tvrzením a to 31 %. Rozdíl v hodnocení těchto dvou učeben byl 23 %.

Položka, která byla zaměřena na to, jestli studium v konkrétní učebně přináší studentům velké uspokojení byla hodnocena s rozdílem 22 %. U učebny č.1 55 % studentů souhlasilo s tímto tvrzením. U učebny č.2 s tímto tvrzením souhlasilo 33 % studentů.

Další položka se zabývala tím, jak aktivně budou studenti diskutovat o svých nápadech v této učebně s učitelem. U učebny č. 1 souhlasilo s tímto tvrzením 52 % studentů. Ve druhé učebně s tímto tvrzením souhlasilo 31 %. Rozdíl v rámci hodnocení u těchto dvou učeben bylo 20 %.

Položka, která zahrnovala, jak v této učebně diskutují studenti o svých nápadech se spolužáky byla hodnocena s rozdílem 17 %. Vyšší procento

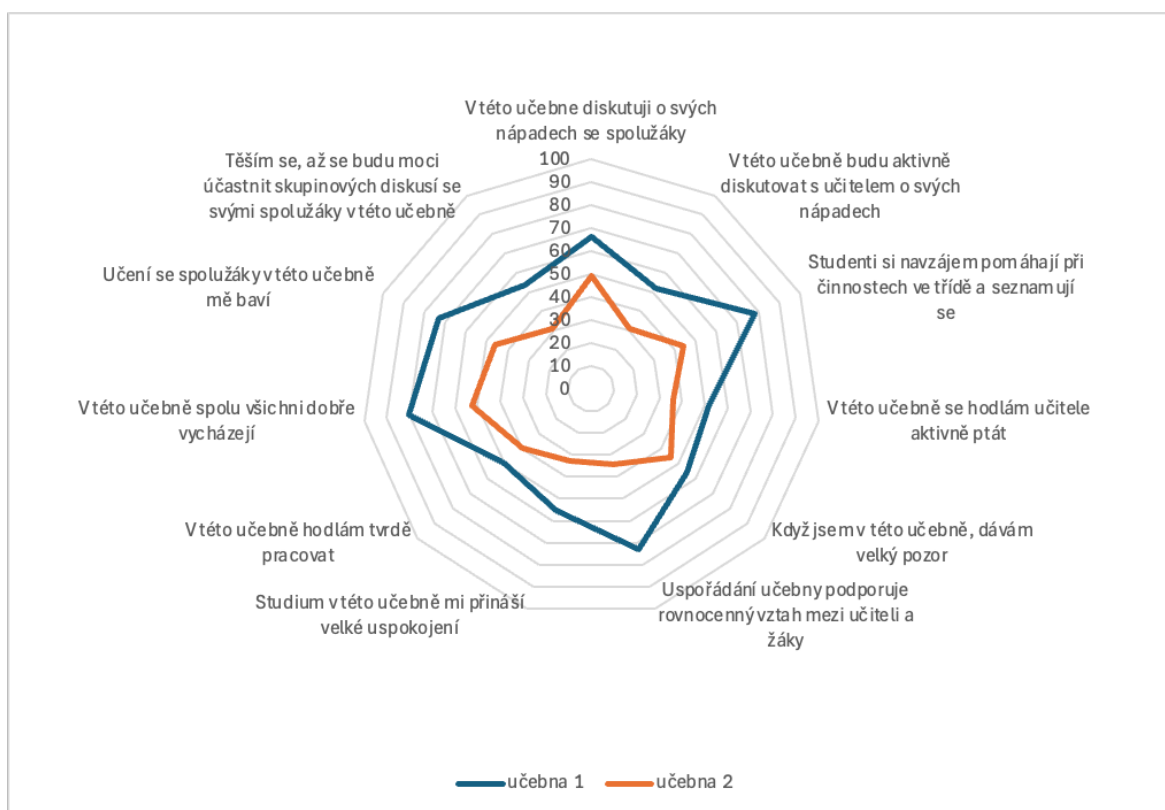
souhlasilo s tímto tvrzením v učebně č.1. Bylo to 66 % studentů. U učebny č.2 souhlasilo 49 % studentů.

Další položka, byla zaměřená na to, jak se studenti v konkrétní učebně hodlají aktivně ptát na otázky. U učebny č.1 souhlasilo s tímto tvrzením 52 % studentů u druhé učebny s tímto tvrzením souhlasilo 36 %. Rozdíl v hodnocení těchto dvou učeben byl 16 %.

Předposlední položka zahrnovala to, jak v této učebně hodlají studenti tvrdě pracovat. U učebny č.1 souhlasilo s tímto tvrzením 50 % a v učebně č.2 souhlasilo s tímto tvrzením 39 %. Rozdíl mezi učebnou 1 a učebnou 2 bylo 11%.

Nejmenší rozdíl v procentech mezi dvěma učebnami byl u položky, která obsahovala to, jak budou dávat studenti pozor v dané učebně. Rozdíl mezi učebnou č.1 a učebnou č.2 bylo pouhých 9 %. S tímto tvrzením souhlasilo 50% u první učebny a 39 % u druhé učebny.

*Graf 2: Srovnání dvou učeben v rámci vybraných položek*



## DISKUSE

Tato kapitola se zaměří na shrnutí poznatků z empirické části, ke kterým tato práce dospěla a propojení s teoretickými poznatky.

Studenti hodnotili jednotlivé parametry učebny, jako dostatečné osvětlení, vhodná teplota v učebně atd. Podle teorie víme, že i tyto parametry mohou studenty ovlivnit při výuce a studenti lépe akceptují chladné prostory (Hwang et al., 2006), pokud je prostor teplejší ovlivňuje to jejich pozornost, matematické operace a práci s textem (Lackney, 2000). Špatné podmínky souvisí u studentů s nízkou efektivitou, vysokou mírou absence, nespokojeností a neúspěchem (Shaughnessy et al., 2006).

Pomocí dotazníkového šetření jsem dospěla k následujícím výsledkům. Učebna č.1 byla u studentů hodnocena v rámci Likertovi škály lépe, než učebna č.2. Pouze u jedné položky, která se zabývala technickým vybavením, byla lépe hodnocena učebna č.2, rozdíl byl však minimální. Jednotlivé celky jako fyzické prostředí, rozložení prostoru, design nábytku rozměr chování, emocionální rozměr a kognitivní rozměr byli hodnoceny v průměru u studentů na škále mezi 3-4. Studenti jsou s prostorem obou učeben spíše spokojeni a souhlasili v rámci testových otázek. Vyšší hodnocení převažovalo u učebny č.1. Na základě výsledků můžeme tedy říct, že studenti jsou v učebně č.1 spokojenější než v učebně č.2.

Cílem této práce bylo zjistit a popsat, která učebna vyhovuje studentům více při výuce a zvolené učebny vzájemně porovnat. Z výše uvedených výsledků můžeme říct, že byl cíl naplněn a učebny byly vzájemně porovnány v rámci jednotlivých částí dotazníku.

Byly stanoveny i dvě výzkumné otázky:

1. Se kterou učebnou jsou studenti více spokojeni?
2. Ve které učebně studenti mají vyšší potřebu zapojovat se do výuky a jsou více motivováni?

První otázku „Se kterou učebnou jsou studenti více spokojeni?“ jsem zodpověděla v předešlém odstavci. Na základě vyššího hodnocení v rámci Likertovi škály jsou tedy studenti spokojenější v učebně č.1.

Druhá otázka „Ve které učebně studenti mají vyšší potřebu zapojovat se do výuky a jsou více motivováni?“ bude zodpovězena pomocí dat z druhé podkapitoly ve výsledcích. Z naměřených dat byly vytaženy otázky, které souvisely s touto výzkumnou otázkou. Na pavučinovém grafu (viz. Graf 2) můžeme pozorovat, že vyšší procento v rámci hodnocení učeben bylo u učebny č.1. V této učebně je styl zasedacího pořádku uzpůsoben do tvaru písmene U. Wong a kolektiv (2003) uvádějí, že studenti jsou díky zasedacímu pořádku v klasickém rovném uspořádání obráceni od vizuálních a rušivých efektů, díky tomu mohou věnovat více pozornosti vyučujícímu a následnému výkladu. Tato teorie však nesedí právě na zvolenou učebnu, protože učebna má velká okna po celé délce učebny a studenti jsou natočeni směrem k oknům. Rušivé prvky je tedy mohou v rámci výuky rušit. Rozdíl v rámci toho, jestli hodlají studenti tvrdě pracovat v konkrétní učebně byl do 10 %. U položky, která se zabývala tím, jak studenti dávají pozor, když jsou v konkrétní učebně byl rozdíl kolem 10 %. Výsledky nejsou, až tolik rozdílné, proto si myslím, že faktor, zda jsou studenti motivováni zahrnuje mnoho dalších faktorů a nedá se jednoznačně určit, který faktor je nejdůležitější. V rámci zapojení studentů do výuky mohl dopomoci zasedací styl učebny, který byl lépe hodnocený v učebně, kde je tvar do podkovy. Marx a kolektiv (2000) uvádějí, že pokud je student blíž k vyučujícímu ovlivní to i jeho zapojení do aktivit v rámci výuky. A učebny, které umožní menší celky a zasedací pořádek ve tvaru podkovy jsou pro zapojení studentů do výuky vhodnější a vyučující je blíž ke všem studentů.

V rámci mé bakalářské práce byla stanovena následující hypotéza: „Studenti mají vyšší tendenci zapojovat se do diskuse a spolupráce se spolužáky v rámci učebny č.1“ Podle teoretických poznatků můžeme říct, že zasedací styl mohl ovlivnit vyšší angažovanost žáků v rámci zapojení do diskuze a vzájemné spolupráce mezi studenty a vyučujícím. Marx a kolektiv (2000) zjistili, že u hodin diskusního typu je lepší uspořádání do skupinek anebo do tvaru písmene U. Uvádějí, že zasedací pořádek podporuje interakci studentů. Tato hypotéza se tedy na základě výsledků potvrdila, protože studenti hodnotili lépe učebnu jedna v rámci částí dotazníku jako rozměr chování, emocionální rozměr a kognitivní rozměr. Z dotazníku byli i vytaženy otázky, které se zabývali touto problematikou. V rámci spolupráce mezi studenty byl rozdíl hodnocení v průměru o 34 % vyšší v učebně č.1. Dle odpovědí z dotazníku jsme zjistili, že rozdíl v rámci účasti skupinových diskusí se spolužáky byl o 17 % vyšší v učebně č.1. Studenti hodnotili i na Likertově škále vyšší hodnocení v rámci společných vztahů v konkrétní učebně, kde učebna č.1 převažovala. Rozdíl v rámci hodnocení, jak moc aktivně budou studenti diskutovat s učitelem o svých názorech byla lépe hodnocena učebna č.1.

Významnou součástí tohoto výzkumu je poznamenat i jeho limity. Za omezení v mém výzkumu považuji nízký vzorek respondentů. I přes to, že jsme se snažili domluvit s vyučujícími o možnosti zasáhnout jim do výuky anebo lehce přetáhnout, nebylo vždy možné se domluvit na vyplnění v učebně (např. z důvodu navazující výuky v učebně atd.). Proto byla stanovena podmínka pro studenty, aby dotazník vyplnili do 15 minut od konce výuky, pokud to nebylo možné přímo v učebně. Pokud by všichni studenti museli odpovídat přímo ve třídách návratnost odpovědí by byla navýšena.

Pro eliminaci jednotlivých limitací bych navrhovala lepší rozplánování měření u studentů. Bylo by vhodné dotazníky rozdat vždy na konci hodiny a

dotazník by vyplnili hned v dané učebně a zároveň i odevzdaly. Tento postup by byl časově velmi náročný a i nákladný.

Dalším faktorem, který mohl ovlivnit následné hodnocení v dotazníku může být i náplň jednotlivých předmětů a vyučující, který vede danou hodinu. Pokud by se měl proces opakovat. Považuji za důležité zahrnout i název předmětu a vyučujícího, protože každý má svůj styl, kterým vyučuje, a i tento faktor ovlivní závěrečné hodnocení.

Tato bakalářská práce by mohla sloužit pro další výzkum, na který by se dalo navázat a zohlednit náplň vzdělávacích předmětů, dále zohlednit i lektora, který vede výukový blok. Výzkum by mohl být rozsáhlejší a zahrnout i vyšší vzorek respondentů. Případně by se dal podobný dotazník zahrnout v rámci evaluace na konci semestru. Vyučující by měli zpětnou vazbu, zda vybraná místnost byla vhodná na tento seminář z pohledu studenta. Při tvorbě rozvrhu by se na styl zasedacího pořádku mohl lépe promítnout na zvolených učebnách.

Hlavním přínosem této práce je zjištění, že styl zasedacího pořádku může pozitivně ovlivnit zapojení studentů do diskusí a vzájemné spolupráce. Proto považuji toto téma za důležité. V dnešní době je velký nárůst technologií a učební prostředí se proměňuje. Proto je vhodné se touto problematikou zabývat, aby byla efektivita těchto prostorů pro studenty, co nejvíce přínosná. Zároveň je důležité nezapomínat ani na lektory, aby i jim prostory umožnily, co nejlépe dané téma předat publiku. V rámci dalšího výzkumu považuji za důležité navázat na tuto práci a zahrnout i další způsoby zasedacího pořádku, které mohou studentům pomoci v rámci jejich koncentrace a celkové spokojenosti s učebním prostředím.

## ZÁVĚR

Učební prostředí se stále mění a vyvíjí, je tedy poměrně náročné definovat ideální výukové prostředí. Jednotlivé atributy jako fyzické prostředí učebny, design nábytku, rozložení prostoru, technické vybavení atd. mohou ovlivnit celkový výkon a spokojenost studenta v rámci učebního prostředí. Proto tuto problematiku považuji za potřebnou. Univerzity a další instituce by měli reagovat na aktuální změny v rámci této oblasti, aby zajistili studentům, co nejlepší podmínky a uspokojily jejich potřeby.

V této bakalářské práci bylo využité dotazníkové šetření, díky kterému bylo zjištěno, že studenti v průměru lépe hodnotili učebnu č. 1 skoro ve všech sedmi oblastech. V rámci zapojení studentů do výuky bylo i dle teorie potvrzeno, že styl zasedacího pořádku souvisí s aktivitou a spolupráci studentů v rámci výuky. Byly zodpovězeny obě výzkumné otázky a stanovená hypotéza byla potvrzena v rámci spojitosti výsledků a teoretických poznatků. Cíl byl naplněn v rámci závěrečných výsledků a následně objasněn i v závěrečné diskuzi.

V teoretické části jsem se zaměřila na poznatky v oblasti učebního prostředí. Pozornost jsem věnovala tomu, jak se učební prostředí postupně proměňuje. Dále jsem se zaměřila i na jednotlivé atributy, které ovlivňují studenty ve výuce a mohou mít vliv na jejich výkon a celkovou spokojenost s učebním prostorem.

V druhé části jsem podrobně představila výzkumnou metodu, které byla zvolena, popsala jsem postup celého výzkumu, uvedla jsem výsledky dotazníkového šetření a v diskuzi jsem se zaměřila na propojení výsledků s teoretickými znalostmi a limitace této práce.



## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- Aldridge, S., & Rowley, J. (1998). Measuring customer satisfaction in higher education. *Quality Assurance in Education*, 6(4), 197–204. <https://doi.org/10.1108/09684889810242182>
- Al-Haboubi, M. H., & Ishteaque, E. M. (2000). Designing New Classroom Buildings. *Journal of Architectural Engineering*, 6(4), 129–132. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1076-0431\(2000\)6:4\(129\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1076-0431(2000)6:4(129))
- Amedeo, D., & Dyck, J. A. (2003). Activity-enhancing arenas of designs: A case study of the classroom layout. *Journal of Architectural and Planning Research*, 20(4), 323–343.
- Ashworth, F., Brennan, G., Egan, K., Authors Francis Ashworth, A., Hamilton, R., Sáenz, O., Saenz, O., Ashworth, F., & Laoghaire Olalla Sáenz, D. (2004). Learning Theories and Higher Education. *Conference Papers*. <https://doi.org/https://doi.org/10.21427/wgcf-zp04>
- Baepler, P., Walker, J. D., & Driessen, M. (2014). It's not about seat time: Blending, flipping, and efficiency in active learning classrooms. *Computers & Education*, 78, 227–236. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2014.06.006>
- Beetham, H., & Sharpe, R. (2013). Rethinking pedagogy for a digital age designing for 21st century learning. *Rethinking Pedagogy for a Digital Age: Designing for 21st Century Learning*, 1–324. <https://doi.org/10.4324/9780203078952>
- Bettinger, T. v. (2007). Book Review: Learning in Adulthood: A Comprehensive Guide (3rd ed.), by Sharan B. Merriam, Rosemary S. Caffarella, and Lisa M. Baumgartner. San Francisco: Jossey-Bass, 2007. 533 pp., \$52.00 (hardcover). <Http://Dx.Doi.Org/10.1177/0741713607305947>, 58
- Brooks, D. C. (2011). Space matters: The impact of formal learning environments on student learning. *British Journal of Educational Technology*, 42(5), 719–726. <https://doi.org/10.1111/J.1467-8535.2010.01098.X>
- Brooks, D. C. (2012). Space and Consequences: The Impact of Different Formal Learning Spaces on Instructor and Student Behavior. *Journal of Learning Spaces*, 1(2), 21586195. <http://www.classroom.umn.edu/projects/alc.html>

- Choi, J. H., Aziz, A., & Loftness, V. (2010). Investigation on the impacts of different genders and ages on satisfaction with thermal environments in office buildings. *Building and Environment*, 45(6), 1529–1535. <https://doi.org/10.1016/J.BUILDENV.2010.01.004>
- Choi, S., Guerin, D. A., Kim, H.-Y., Kulman Brigham, J., & Bauer, T. (n.d.). Indoor Environmental Quality of Classrooms and Student Outcomes: A path analysis approach. *Journal of Learning Spaces*, 2.
- Colace, F., De Santo, M., & Vento, M. (2003). Evaluating on-line learning platforms: A case study. *Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, HICSS 2003*. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2003.1174342>
- Dockreill, J. E., & Shield, B. M. (2006). Acoustical barriers in classrooms: the impact of noise on performance in the classroom. *British Educational Research Journal*, 32(3), 509–525. <https://doi.org/10.1080/01411920600635494>
- Dockrell, J. E., & Shield, B. (2004). Children’s perceptions of their acoustic environment at school and at home. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 115(6), 2964–2973. <https://doi.org/10.1121/1.1652610>
- Dori, Y. J., & Belcher, J. (2005). How Does Technology-Enabled Active Learning Affect Undergraduate Students’ Understanding of Electromagnetism Concepts? *The Journal of the Learning Sciences*, 14(2), 243–279. [https://doi.org/10.1207/S15327809JLS1402\\_3](https://doi.org/10.1207/S15327809JLS1402_3)
- Dovey, K., & Fisher, K. (2014). Designing for adaptation: the school as socio-spatial assemblage. *The Journal of Architecture*, 19(1), 43–63. <https://doi.org/10.1080/13602365.2014.882376>
- Ellis, R. A., & Goodyear, P. (2016). Models of learning space: integrating research on space, place and learning in higher education. *Review of Education*, 4(2), 149–191. <https://doi.org/10.1002/REV3.3056>
- Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (1993). Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features from an Instructional Design Perspective. *Performance Improvement Quarterly*, 6(4), 50–72. <https://doi.org/10.1111/J.1937-8327.1993.TB00605.X>

- Felix, E. (2011). The Case for a Learning Space Performance Rating System. *Journal of Learning Spaces*, 1.
- Fisher, K., & Newton, C. (2014). Transforming the twenty-first-century campus to enhance the net-generation student learning experience: using evidence-based design to determine what works and why in virtual/physical teaching spaces. *Higher Education Research & Development*, 33(5), 903–920. <https://doi.org/10.1080/07294360.2014.890566>
- Fraser, B. J. (2002). LEARNING ENVIRONMENTS RESEARCH: YESTERDAY, TODAY AND TOMORROW. *Studies in Educational Learning Environments*, 1–25. [https://doi.org/10.1142/9789812777133\\_0001](https://doi.org/10.1142/9789812777133_0001)
- Fraser, B. J., Aldridge, J. M., & Soerjaningsih, W. (2010). Instructor-Student Interpersonal Interaction and Student Outcomes at the University Level in Indonesia~!2009-08-15~!2009-01-08~!2010-03-09~! *The Open Education Journal*, 3(1), 21–33. <https://doi.org/10.2174/1874920801003010021>
- Frisby, B. N., & Martin, M. M. (2010). Instructor–Student and Student–Student Rapport in the Classroom. *Communication Education*, 59(2), 146–164. <https://doi.org/10.1080/03634520903564362>
- Fu, F. L. (2010). Comparison of students’ satisfaction and dissatisfaction factors in different classroom types in higher education. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 6248 LNCS, 415–426. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-14657-2\\_38/COVER](https://doi.org/10.1007/978-3-642-14657-2_38/COVER)
- Fulton, R. D. (1991). A conceptual model for understanding the physical attributes of learning environments. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 1991(50), 13–22. <https://doi.org/10.1002/ACE.36719915004>
- Gatlin, A. R., Kuhn, W., Boyd, D., Doukopoulos, L., & McCall, C. P. (n.d.). Successful at scale: 500 faculty, 39 classrooms, 6 years: A case study. *Journal of Learning Spaces*, 10.

- Goldie, J. G. S. (2016). Connectivism: A knowledge learning theory for the digital age? *Medical Teacher*, 38(10), 1064–1069. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2016.1173661>
- Guardino, C. A., & Fullerton, E. (2010). Changing Behaviors by Changing the Classroom Environment. *Https://Doi.Org/10.1177/004005991004200601*, 42(6), 8–13. <https://doi.org/10.1177/004005991004200601>
- Hacisalihoglu, G., Stephens, D., Johnson, L., & Edington, M. (2018). *The use of an active learning approach in a SCALE-UP learning space improves academic performance in undergraduate General Biology*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197916>
- Hadjri, K., & Crozier, C. (2009). Post-occupancy evaluation: Purpose, benefits and barriers. *Facilities*, 27(1–2), 21–33. <https://doi.org/10.1108/02632770910923063/FULL/XML>
- Harrison, A., & Hutton, L. (2013). Design for the changing educational landscape: Space, place and the future of learning. *Design for the Changing Educational Landscape: Space, Place and the Future of Learning*, 9780203762653, 1–300. <https://doi.org/10.4324/9780203762653>
- Higgins, S. E., Hall, E., Wall, K., Woolner, P., Higgins, S., & Mccaughey, C. (n.d.). *The Impact of School Environments: A Literature Review The Impact of School Environments: A literature review Produced for the Design Council*. <https://www.researchgate.net/publication/232607630>
- Hill, M. C. (2009). DOES PHYSICAL CLASSROOM ENVIRONMENT AFFECT STUDENT PERFORMANCE, STUDENT SATISFACTION, AND STUDENT EVALUATION OF TEACHING IN THE COLLEGE ENVIRONMENT? *Proceedings of the Academy of Educational Leadership*, 14.
- Holbert, K. E., & Karady, G. G. (2009). Strategies, challenges and prospects for active learning in the computer-based classroom. *IEEE Transactions on Education*, 52(1), 31–38. <https://doi.org/10.1109/TE.2008.917188>
- Hwang, R. L., Lin, T. P., & Kuo, N. J. (2006). Field experiments on thermal comfort in campus classrooms in Taiwan. *Energy and*

*Buildings*, 38(1), 53–62.  
<https://doi.org/10.1016/J.ENBUILD.2005.05.001>

- Brophy Jere, & Good Thomas L. (1984). TEACHER BEHAVIOR AND STUDENT ACHIEVEMENT. *The Institute for Research of Teaching*.
- Jonassen, D. H. (1991a). Evaluating Constructivistic Learning. In *Technology* (Vol. 31, Issue 9).
- Jonassen, D. H. (1991b). Objectivism versus constructivism: Do we need a new philosophical paradigm? *Educational Technology Research and Development*, 39(3), 5–14.  
<https://doi.org/10.1007/BF02296434/METRICS>
- Jung, G. J., Song, S. K., Ahn, Y. C., Oh, G. S., & Im, Y. Bin. (2011). Experimental research on thermal comfort in the university classroom of regular semesters in Korea. *Journal of Mechanical Science and Technology*, 25(2), 503–512.  
<https://doi.org/10.1007/S12206-010-1219-1>
- Kennedy, S. M., Hodgson, M., Edgett, L. D., Lamb, N., & Rempel, R. (2006). Subjective assessment of listening environments in university classrooms: Perceptions of students. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 119(1), 299–309.  
<https://doi.org/10.1121/1.2139629>
- Knight, G., & Noyes, J. (1999). Children’s behaviour and the design of school furniture. *Ergonomics*, 42(5), 747–760.  
<https://doi.org/10.1080/001401399185423>
- Lackney, J. A. (2000.). *Thirty-Three Educational Design Principles for Schools & Community Learning In THIRTY-TO-OREE EDUCATXONAL DESIGN PRINCXPLES FOR SCHOOLS 1. COMMUNETY LEARMENG CENTERS*. Retrieved March 17, 2024, from  
<http://www.edi.msstate.edu/learningcenter.html.GuidesNon-Classroom>
- Lee, S. C., & Chang, M. (2000). Indoor and outdoor air quality investigation at schools in Hong Kong. *Chemosphere*, 41(1–2), 109–113. [https://doi.org/10.1016/S0045-6535\(99\)00396-3](https://doi.org/10.1016/S0045-6535(99)00396-3)
- Lei, S., Liu, Q. K., Miao, X. W., Gui, Z. X., Wu, Y. B., & Ma, C. (2010). Influence of laser hardened layer on the bending properties of GCr15 steel. *Cailiao Rechuli Xuebao/Transactions of Materials and Heat Treatment*, 31(5), 128–132.

- Lippman, P. C. (n.d.). *Directory Case Studies Articles Awards Program Language of School Design The L-Shaped Classroom The L-Shaped Classroom: A Pattern for Promoting Learning*.
- Liu, S., Yoshino, H., & Mochida, A. (2011). A Measurement Study on the Indoor Climate of a College Classroom. *International Journal of Ventilation*, 10(3), 251–262. <https://doi.org/10.1080/14733315.2011.11683953>
- Lo, C. K., & Hew, K. F. (2021). Student Engagement in Mathematics Flipped Classrooms: Implications of Journal Publications From 2011 to 2020. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2021.672610/FULL>
- Long, P. (2014). *Trends in learning space design*. <https://www.researchgate.net/publication/43516621>
- Lowerison, G., Sclater, J., Schmid, R. F., & Abrami, P. C. (2006). Student perceived effectiveness of computer technology use in post-secondary classrooms. *Computers & Education*, 47(4), 465–489. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2004.10.014>
- Maki, Y., & Shukuya, M. (2012). Visual and thermal comfort and its relations to exergy consumption in a classroom with daylighting. *International Journal of Exergy*, 11(4), 481–492. <https://doi.org/10.1504/IJEX.2012.050258>
- Marais, N. (2011). Connectivism as learning theory: the force behind changed teaching practice in higher education. *Education, Knowledge and Economy*, 4(3), 173-182.
- Marx, A., & Hartig, T. (2000). SEATING ARRANGEMENT AND QUESTION-ASKING EFFECTS OF CLASSROOM SEATING ARRANGEMENTS ON CHILDREN'S QUESTION-ASKING. In *Learning Environments Research* (Vol. 2).
- Mott, M. S., Robinson, D. H., Walden, A., Burnette, J., & Rutherford, A. S. (2012). Illuminating the effects of dynamic lighting on student learning. *SAGE Open*, 2(2), 1–9. <https://doi.org/10.1177/2158244012445585>
- Painter, S., Fournier, J., Grape, C., Grummon, P., Morelli, J., Whitmer, S., & Cevetello, J. (2013). *Research on Learning Space Design: Present State, Future Directions*. [www.scup.org](http://www.scup.org)

- Panagiotopoulou, G., Christoulas, K., Papanckolaou, A., & Mandroukas, K. (2004). Classroom furniture dimensions and anthropometric measures in primary school. *Applied Ergonomics*, 35(2), 121–128. <https://doi.org/10.1016/J.APERGO.2003.11.002>
- Papadatos, S. P. (1973). Color Them Motivated—Color’s Psychological Effects on Students. *Http://Dx.Doi.Org/10.1177/019263657305737014*, 57(370), 92–94. <https://doi.org/10.1177/019263657305737014>
- Park, E. L., & Choi, B. K. (2014). Transformation of classroom spaces: traditional versus active learning classroom in colleges. *Higher Education*, 68(5), 749–771. <https://doi.org/10.1007/S10734-014-9742-0/METRICS>
- Parsons, C. S. (2016). “Space and Consequences”: The Influence of the Roundtable Classroom Design on Student Dialogue. *Journal of Learning Spaces*, 5(2).
- Peng, L., Deng, Y., & Jin, S. (2022). The Evaluation of Active Learning Classrooms: Impact of Spatial Factors on Students’ Learning Experience and Learning Engagement. *Sustainability (Switzerland)*, 14(8). <https://doi.org/10.3390/su14084839>
- (PDF) *Introduction to the SCALE-UP (Student-Centered Activities for Large Enrollment Undergraduate Programs) Project*. (n.d.). Retrieved June 26, 2024, from [https://www.researchgate.net/publication/242298460\\_Introduction\\_to\\_the\\_SCALE-UP\\_Student-Centered\\_Activities\\_for\\_Large\\_Enrollment\\_Undergraduate\\_Programs\\_Project](https://www.researchgate.net/publication/242298460_Introduction_to_the_SCALE-UP_Student-Centered_Activities_for_Large_Enrollment_Undergraduate_Programs_Project)
- (PDF) *Using the PAIR-up Model to Evaluate Active Learning Spaces*. (n.d.). Retrieved June 26, 2024, from [https://www.researchgate.net/publication/234688384\\_Using\\_the\\_PAIR-up\\_Model\\_to\\_Evaluate\\_Active\\_Learning\\_Spaces](https://www.researchgate.net/publication/234688384_Using_the_PAIR-up_Model_to_Evaluate_Active_Learning_Spaces)
- Radcliffe, D., Wilson, H., Powell, D., & Tibbetts, B. (2008). *Space Space Learning Spaces in Higher Education: Positive Outcomes by Design Space*.

- Rayneri, L. J., Gerber, B. L., & Wiley, L. P. (2006). The Relationship Between Classroom Environment and the Learning Style Preferences of Gifted Middle School Students and the Impact on Levels of Performance. *Http://Dx.Doi.Org/10.1177/001698620605000203*, 50(2), 104–118. <https://doi.org/10.1177/001698620605000203>
- Roskos, K., & Neuman, S. B. (2011). The classroom environment: First, last, and always. *Reading Teacher*, 65(2), 110–114. <https://doi.org/10.1002/TRTR.01021>
- Schmid, R. F., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Tamim, R., Abrami, P. C., Wade, C. A., Surkes, M. A., & Lowerison, G. (2009). Technology's effect on achievement in higher education: A Stage I meta-analysis of classroom applications. *Journal of Computing in Higher Education*, 21(2), 95–109. <https://doi.org/10.1007/S12528-009-9021-8>
- Schmid, R. F., Robert, A. E., Ae, M. B., Ae, E. B., Ae, R. T., Abrami, P. C., Anne, A. C., Ae, W., Ae, M. A. S., Lowerison, G., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Tamim, R., & Abrami, P. C. (2009). Technology's effect on achievement in higher education: a Stage I meta-analysis of classroom applications. *J Comput High Educ*, 21, 95–109. <https://doi.org/10.1007/s12528-009-9021-8>
- Schunk, D. H., Columbus, B., New, I., San, Y., Upper, F., River, S., Cape, A., Dubai, T., Madrid, L., Munich, M., Montreal, P., Delhi, T., Sao, M. C., Sydney, P., Kong, H., Singapore, S., & Tokyo, T. (2012). *Learning Theories An Educational Perspective Sixth Edition*.
- Serena, P., & Anna, B. (2009). Italian nursing students' perception of their clinical learning environment as measured with the CLEI tool. *Nurse Education Today*, 29(8), 886–890. <https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2009.05.016>
- Shaughnessy, R. J., Haverinen-Shaughnessy, U., Nevalainen, A., & Moschandreas, D. (2006). A preliminary study on the association between ventilation rates in classrooms and student performance. *Indoor Air*, 16(6), 465–468. <https://doi.org/10.1111/J.1600-0668.2006.00440.X>
- Shield, B. M., & Dockrell, J. E. (2003). The Effects of Noise on Children at School: A Review. *Http://Dx.Doi.Org/10.1260/135101003768965960*, 10(2), 97–116. <https://doi.org/10.1260/135101003768965960>
- Shuell, T. J., & Farber, S. L. (2001). Students' perceptions of technology use in college courses. *Journal of Educational Computing*



*Research*, 24(2), 119–138. <https://doi.org/10.2190/YWPN-H3DP-15LQ-QNK8>

- Simonton, D. K. (2000). Creativity: Cognitive, personal, developmental, and social aspects. *American Psychologist*, 55(1), 151–158. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.151>
- Stoltzfus, J. R., & Libarkin, J. (2016). Does the room matter? Active learning in traditional and enhanced lecture spaces. *CBE Life Sciences Education*, 15(4). <https://doi.org/10.1187/CBE.16-03-0126/ASSET/IMAGES/LARGE/AR68FIG1.JPEG>
- Soneral, P. A. G., & Wyse, S. A. (2017). A SCALE-UP mock-up: Comparison of student learning gains in high- and low-tech active-learning environments. *CBE Life Sciences Education*, 16(1). <https://doi.org/10.1187/CBE.16-07-0228/ASSET/IMAGES/LARGE/AR12FIG7.JPEG>
- Tang, T. L. P., & Austin, M. J. (2009). Students' perceptions of teaching technologies, application of technologies, and academic performance. *Computers & Education*, 53(4), 1241–1255. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2009.06.007>
- Tanner, C. K. (2000). The influence of school architecture on academic achievement. *Journal of Educational Administration*, 38(4), 309–330. <https://doi.org/10.1108/09578230010373598>
- Talbert, R., & Mor-Avi, A. (2019). A space for learning: An analysis of research on active learning spaces. *Heliyon*, 5(12), e02967. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2019.E02967/ATTACHMENT/1D255946-2C4C-4959-AF2E-4A55DBE6BDA1/MMC1>
- Trickett, E. J., & Moos, R. H. (1973). Social environment of junior high and high school classrooms. *Journal of Educational Psychology*, 65(1), 93–102. <https://doi.org/10.1037/H0034823>
- Tseng, Y.-C., Pan, M.-S., & Tsai, Y.-Y. (n.d.). *A Distributed Emergency Navigation Algorithm for Wireless Sensor Networks* \*. Retrieved March 17, 2024, from <http://firebug.sourceforge.net>
- Veltri, S., Banning, J. H., & Davies, T. G. (2006). The community college classroom environment: student perceptions. *College Student Journal*, 40(3),

517+. <https://link.gale.com/apps/doc/A150965817/AONE?u=anon~d2b2406e&sid=googleScholar&xid=82fcd2b8>

- Visser, J. (2001). Aspects of physical provision for pupils with emotional and behavioural difficulties. *Support for Learning*, 16(2), 64–68. <https://doi.org/10.1111/1467-9604.00190>
- Wargocki, P., & Wyon, D. P. (2007). The Effects of Moderately Raised Classroom Temperatures and Classroom Ventilation Rate on the Performance of Schoolwork by Children (RP-1257). *HVAC&R Research*, 13(2), 193–220. <https://doi.org/10.1080/10789669.2007.10390951>
- Weinstein, C. S. (1979). The Physical Environment of the School: A Review of the Research. *Review of Educational Research*, 49(4), 577–610. <https://doi.org/10.3102/00346543049004577>
- Winn, W. (1990). Some implications of cognitive theory for instructional design. *Instructional Science*, 19(1), 53–69. <https://doi.org/10.1007/BF00377985/METRICS>
- Winterbottom, M., & Wilkins, A. (2009). Lighting and discomfort in the classroom. *Journal of Environmental Psychology*, 29(1), 63–75. <https://doi.org/10.1016/J.JENVP.2008.11.007>
- Wong, N. H., & Jan, W. L. S. (2003). Total building performance evaluation of academic institution in Singapore. *Building and Environment*, 38(1), 161–176. [https://doi.org/10.1016/S0360-1323\(02\)00021-5](https://doi.org/10.1016/S0360-1323(02)00021-5)
- Yang, Z., & Liu, Q. (2007). Research and development of web-based virtual online classroom. *Computers & Education*, 48(2), 171–184. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2004.12.007>
- Yang, Z., Becerik-Gerber, B., & Mino, L. (2013). A study on student perceptions of higher education classrooms: Impact of classroom attributes on student satisfaction and performance. *Building and Environment*, 70, 171–188. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2013.08.030>
- Zaheer Butt, B., & Ur Rehman, K. (2010). A study examining the students satisfaction in higher education. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 5446–5450. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.888>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AC Aktivní učení

## SEZNAM TABULEK

<b>Tabulka 1:</b> Přehled učeben A – D na katedře Y .....	23
<b>Tabulka 2:</b> Přehled učeben E-I na katedře Y.....	24
<b>Tabulka 3:</b> Rozdělení respondentů dle pohlaví, akademické úrovně a formy studia.....	28

## SEZNAM GRAFŮ

<b>Graf 1:</b> Rozdělení respondentů dle pohlaví, akademické úrovně a formy studia ...	33
<b>Graf 2:</b> Srovnání dvou učeben v rámci vybraných položek.....	35

# SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Dotazník .....	55
---------------------------	----

# PŘÍLOHY

## *Příloha 1: Dotazník*

### Dotazník k Bakalářské práci na téma "Vliv uspořádání učebny na spokojenost studentů"

Vážené respondentky, vážení respondenti,

Obracím se na Vás s žádostí o vyplnění krátkého dotazníku, který bude sloužit jako klíčový podklad pro mou Bakalářskou práci na téma "Vliv uspořádání učebny na spokojenost studentů". Vaše účast a odpovědi na následující otázky nám pomohou získat cenné informace a pochopení související s naším výzkumem.

Proces vyplňování dotazníku by měl trvat přibližně 10 minut, proto vám předem děkujeme za váš čas a úsilí věnované vyplnění tohoto dotazníku. Vaše odpovědi budou zpracovány anonymně a budou sloužit pouze k výzkumným účelům.

Je důležité, abyste odpovídali upřímně a přesně podle vašich zkušeností a názorů. Váš názor je pro nás klíčový a pomůže nám lépe porozumět tématu naší práce.

Ještě jednou děkujeme za váš čas a ochotu podílet se na našem výzkumu.

S pozdravem,

studentka filozofické fakulty UP v Olomouci

*\* Označuje povinnou otázku*

1. Vaše pohlaví je: \*

*Označte jen jednu elipsu.*

muž

žena

Jiné: \_\_\_\_\_

2. jsem studentem/studentkou \*

Označte jen jednu elipsu.

- prezenční formy studia  
 dálkové formy studia

3. studuji \*

Označte jen jednu elipsu.

- první ročník bakalářského studia  
 druhý ročník bakalářského studie  
 třetí ročník bakalářského studia  
 první ročník magisterského studia  
 druhý ročník magisterského studia  
 Jiné: \_\_\_\_\_

Přeskočte na otázku 4

**Fyzické prostředí učebny**

( 1=rozhodně nesouhlasím, 2=nesouhlasím, 3=neutrální postoj, 4=souhlasím, 5=rozhodně souhlasím

4. Zvuková izolace učebny je dostatečná. \*

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5  
rozh  :  :  :  :  rozhodně souhlasím



5. Přirozené světlo v učebně je dostatečné. \*

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5

rozh  :  :  :  :  rozhodně souhlasím

6. Umělé osvětlení učebny je dostatečné.

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5

rozh  :  :  :  :  rozhodně souhlasím

7. Ve třídě je vhodná teplota. (v zimě je teplo, v létě chladno) \*

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5

rozh  :  :  :  :  rozhodně souhlasím

8. Větrání učebny je dostatečné. \*

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5

rozh  :  :  :  :  rozhodně souhlasím

9. Třídy jsou pěkně zařízené. \*

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5  
rozh      rozhodně souhlasím

Přeskočte na otázku 10

Rozložení prostoru

(1=rozhodně nesouhlasím, 2=nesouhlasím, 3=neutrální postoj, 4=souhlasím, 5=rozhodně souhlasím)

10. Učebna má volný výhled (na učitele/tabuli), kterému nebrání jiný nábytek nebo vybavení. \*

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5  
rozh      rozhodně souhlasím

11. Uspořádání učebny lze kdykoli změnit, aby se přizpůsobila různým požadavkům výukové aktivity.

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5  
rozh      rozhodně souhlasím

12. Uspořádání učebny podporuje rovnocenný vztah mezi učiteli a žáky. \*

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5  
rozh      rozhodně souhlasím

13. Jednotlivé studijní plochy jsou dostatečně velké. \*

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5

---

rozh      rozhodně souhlasím

Přeskočte na otázku 14

**design nábytku**

(1=rozhodně nesouhlasím, 2=nesouhlasím, 3=neutrální postoj, 4=souhlasím, 5=rozhodně souhlasím)

14. Nábytek v učebnách je pohodlný. \*

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5

---

rozh      rozhodně souhlasím

15. Nábytek v učebnách je flexibilní. \*

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5

---

rozh      rozhodně souhlasím

Přeskočte na otázku 16

**Technické vybavení**

(1=rozhodně nesouhlasím, 2=nesouhlasím, 3=neutrální postoj, 4=souhlasím, 5=rozhodně souhlasím)

16. V učebně je nainstalováno více monitorů, které umožňují prezentaci výuky z různých úhlů pohledu.

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5

rozh      rozhodně souhlasím

17. V učebně je k dispozici počítač apod., který se může využívat k usnadnění elektronické výuky.

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5

rozh      rozhodně souhlasím

18. Více tabulí (interaktivní tabule atd.) usnadňuje komunikaci v prostředí učebny. \*

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5

rozh      rozhodně souhlasím

19. Ve třídě se využívají interaktivní prvky, které pomáhají při výuce a učení. \*

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5

rozh      rozhodně souhlasím

20. V učebně je dostatek elektrických zásuvek. \*

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5

rozh      rozhodně souhlasím

21. V učebně je dobrý signál WIFI. \*

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5

rozh      rozhodně souhlasím

22. Máte ještě další požadavky nebo návrhy na prostorové řešení učebny?

---

---

---

---

---

Přeskočte na otázku 23

**Rozměr chování**

( 1=rozhodně nesouhlasím, 2=nesouhlasím, 3=neutrální postoj, 4=souhlasím, 5=rozhodně souhlasím

23. V této učebně hodlám tvrdě pracovat. \*

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5

rozh      rozhodně souhlasím

24. Když jsem v této učebně dávám velký pozor. \*

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5

rozh      rozhodně souhlasím

25. Aktivně se účastním úkolů této učebny. \*

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5

rozh      rozhodně souhlasím

26. V této učebně diskutuji o svých nápadech se spolužáky. \*

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5

rozh      rozhodně souhlasím

27. Těším se, až se budu moci účastnit skupinových diskusí se svými spolužáky v této učebně

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5

rozh      rozhodně souhlasím

28. V této učebně se hodlám učitele aktivně ptát. \*

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5  
rozh      rozhodně souhlasím

29. V této hodině budu aktivně diskutovat s učitelem o svých nápadech. \*

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5  
rozh      rozhodně souhlasím

*Přeskočte na otázku 30*

#### **Emocionální rozměr**

(1=rozhodně nesouhlasím, 2=nesouhlasím, 3=neutrální postoj, 4=souhlasím, 5=rozhodně souhlasím)

30. Studium v této učebně mi přináší velké uspokojení. \*

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5  
rozh      rozhodně souhlasím

31. Zajímá mě, co se učím. \*

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5  
rozh      rozhodně souhlasím

32. Pilně studuji, protože se chci učit. \*

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5  
rozh      rozhodně souhlasím

33. V této učebně spolu všichni dobře vycházejí. \*

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5  
rozh      rozhodně souhlasím

34. Studenti si navzájem pomáhají při činnostech ve třídě a seznamují se. \*

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5  
rozh      rozhodně souhlasím

35. Učení se spolužáky v této učebně mě baví. \*

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5  
rozh      rozhodně souhlasím

Přeskočte na otázku 36

**Kognitivní rozměr**

( 1=rozhodně nesouhlasím, 2=nesouhlasím, 3=neutrální postoj, 4=souhlasím, 5=rozhodně souhlasím



36. Snažím se porozumět obsahu hodiny a vytvořit si na něj vlastní názor. \*

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5

rozh      rozhodně souhlasím

37. Během hodiny se budu snažit pochopit autorův záměr. \*

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5

rozh      rozhodně souhlasím

38. Mimo vyučování budu přemýšlet o tom, co jsem se naučil. \*

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5

rozh      rozhodně souhlasím

39. Sám se budu ptát na to, co jsem se dozvěděl. \*

*Označte jen jednu elipsu.*

1 2 3 4 5

rozh      rozhodně souhlasím