

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Zařazení praktické činnosti do výuky na vysokých školách
se zaměřením na stavitelství a architekturu.**

The inclusion of practical activities in teaching at universities with
a focus on architecture and civil engineering.

STUDIJNÍ PROGRAM

Specializace v pedagogice

STUDIJNÍ OBOR

Učitelství odborných předmětů

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. Bc. Kateřina Mrázková

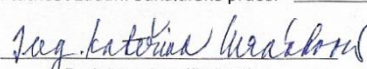

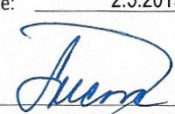
**VACHELOVÁ
ALŽBĚTA**

2019

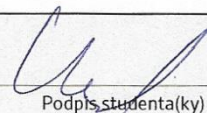
I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

| | | | | | |
|-------------------------|--|--------|----------------|---------------|---------------|
| Příjmení: | <u>Vachelová</u> | Jméno: | <u>Alžběta</u> | Osobní číslo: | <u>410600</u> |
| Fakulta/ústav: | <u>Masarykův ústav vyšších studií (MÚVS)</u> | | | | |
| Zadávací katedra/ústav: | <u>Oddělení pedagogických a psychologických studií</u> | | | | |
| Studijní program: | <u>Specializace v pedagogice</u> | | | | |
| Studijní obor: | <u>Učitelství odborných předmětů</u> | | | | |

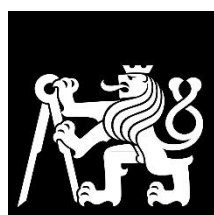
II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

| | | | |
|---|--|--|-----------------|
| Název bakalářské práce: | <u>Zařazení praktické činnosti do výuky na vysokých školách se zaměřením na stavitelství a architekturu</u> | | |
| Název bakalářské práce anglicky: | <u>The inclusion of practical activities in teaching at universities with a focus on architecture and civil engineering.</u> | | |
| Pokyny pro vypracování: | <p>Současná výuka (problémy, které představuje nedostatek praktické činnosti ve výuce). Hlubková analýza do kurikulárních dokumentů a možné zařazení do studijních programů. Možné formy praktické výuky (vymezení počtu hodin ve studijních plánech, workshopy (pravidelné/nepřavidelné), letní / zimní školy atd.). Vhodné časové zařazení praktické činnosti během studia (v jakém ročníku by to bylo neefektivnější). Financování (granty, dotace, spolupráce s firmami, státní podpora, atd.). Empirická část (zjištění subjektivního názoru budoucích a stávajících studentů na zařazení praktické činnosti ve výuce). Vyhodnocení empirické části. Závěrem - reálné zařazení do výuky na VŠ, nástin aplikace obdobného programu na střední školy.</p> | | |
| Seznam doporučené literatury: | <p>HENRY, J. Teaching Through Project. London: Kogan Page Limited, 1994. ISBN 0 7494 08464. ZORMANOVÁ, Lucie. Výukové metody v pedagogice: tradiční a inovativní metody, transmisivní a konstruktivistické pojetí výuky, klasifikace výukových metod. Praha: Grada, 2012. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-4100-0.</p> | | |
| Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce: | <u>Ing. Bc. Kateřina Mrázková</u> | | |
| Jméno a pracoviště konzultanta(ky) bakalářské práce: | | | |
| Datum zadání bakalářské práce: | <u>13.12.2018</u> | Termín odevzdání bakalářské práce: | <u>2.5.2019</u> |
| Platnost zadání bakalářské práce: | <u>30.9.2020</u> | | |
|  Podpis vedoucí(ho) práce |  Podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry |  Podpis děkana(ky) | |

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

| | |
|--|--|
| <u>13.12.2018</u> Datum převzetí zadání |  Podpis studenta(ky) |
|--|--|

VACHELOVÁ, Alžběta. *Zařazení praktické činnosti do výuky na vysokých školách se zaměřením na stavitelství a architekturu*. Praha: ČVUT 2019. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, Masarykův ústav vyšších studií.



**MASARYKŮV ÚSTAV
VYŠŠÍCH STUDIÍ
ČVUT V PRAZE**

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracovala samostatně. Dále prohlašuji, že jsem všechny použité zdroje správně a úplně citovala a uvádím je v příloženém seznamu použité literatury.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této závěrečné práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Praze dne: 26. 8. 2019

Podpis:

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Ing. Bc. Kateřině Mrázkové za odborné vedení mé bakalářské práce a cenné rady, které mi poskytla při jejím zpracování a za čas, který mi ochotně věnovala. Poděkování patří celé mé rodině a přátelům za podporu a trpělivost.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá zařazením praktické složky výuky do studijních programů oboru Architektura a stavitelství na *Fakultě stavební ČVUT v Praze* – konkrétně tzv. Design & Build programy, které umožňují studentům realizovat jejich architektonické návrhy v měřítku 1:1. První polovina teoretické části se zabývá inovativní výukou jako takovou, její historií, pod ní spadajícími styly výuky, především výukou projektovou. Druhá polovina teoretické části se zabývá přímo tématem Design & Build programu, jeho východisky z pragmatismu, historií i současností, zahraničními i tuzemskými zkušenostmi, jeho průběhem a nastíněním dalších důležitých faktorů, jako jsou spolupráce, časová náročnost a financování takových programů. Empirická část na základě dotazníkového šetření představuje varianty vhodného zařazení programu Design & Build do studijních plánů oboru Architektura a stavitelství na *Fakultě stavební ČVUT v Praze*.

Klíčová slova

Inovativní výuka; pragmatismus; John Dewey; studijní plány; praktická výuka; vysoká škola; architektura; Design & Build; zkušenost

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the inclusion of the practical part of the education in the study programs of Architecture and Civil Engineering at the Faculty of Civil Engineering CTU in Prague - specifically Design & Build programs that allow students to realize their architectural designs in 1: 1 scale. The first half of the theoretical part deals with innovative teaching, its history, teaching styles, especially project teaching. The second half of the theoretical part deals directly with the theme of the Design & Build program, its outcomes from pragmatism, history and present, foreign and domestic experience, its course and other important factors such as cooperation, time demands and financing of such programs. The empirical part, based on a questionnaire survey, presents variants of suitable inclusion of the Design & Build program in the study plans of the field of Architecture and Civil Engineering at the Faculty of Civil Engineering CTU in Prague.

Key words

Innovative education; pragmatism; John Dewey, study plans; practical education; university; architecture; Design & Build; experiences

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| ÚVOD | 7 |
| TEORETICKÁ ČÁST | 10 |
| 1 INOVATIVNÍ VÝUKA A JEJÍ PODMNOŽINY | 11 |
| 1.1 Pragmatická výuka | 11 |
| 1.1.1 Charakteristika pragmatické výuky | 12 |
| 1.1.2 Historie pragmatické výuky | 14 |
| 1.1.3 John Dewey – zakladatel pragmatické výuky | 14 |
| 1.1.4 Pozitivní a negativní stránky pragmatické výuky | 15 |
| 1.1.5 Vývoj pragmatické výuky | 16 |
| 1.1.6 Inovační strategie ze strany učitelů a školy | 17 |
| 1.2 Projektová a problémová výuka | 18 |
| 1.2.1 Historický vývoj | 20 |
| 1.2.2 Projektová výuky | 22 |
| 1.2.2.1 Definice projektu | 22 |
| 1.2.2.2 Charakteristika projektové výuky | 24 |
| 1.2.2.3 Proces projektové výuky | 25 |
| 1.2.2.4 Pozitiva projektové výuky | 26 |
| 1.3 Skupinová a kooperativní výuka | 27 |
| 1.4 Andragogika | 31 |
| 2 DESIGN & BUILD | 33 |
| 2.1 Výuka na bázi DESIGN and BUILD projektů | 33 |
| 2.1.1 Východiska z pragmatické výuky | 34 |
| 2.1.2 Historie | 34 |
| 2.1.3 Zahraniční zkušenosti | 36 |
| 2.1.4 Současná situace v ČR | 37 |
| 2.1.5 Průběh výuky typu DESIGN and BUILD | 39 |
| 2.1.5.1 Místo stavby | 40 |
| 2.1.5.2 Příklady projektů | 41 |

| | | |
|---------------------------------|---|-----------|
| 2.1.6 | Spolupráce | 43 |
| 2.1.6.1 | Neziskové organizace a komunita | 44 |
| 2.1.6.2 | Univerzita a její součásti | 46 |
| 2.1.6.3 | Střední školy a učiliště | 49 |
| 2.1.6.4 | Sdružení, spolky, iniciativy | 51 |
| 2.1.7 | Časová náročnost a zařazení do výuky | 52 |
| 2.1.8 | Financování | 55 |
| EMPIRICKÁ ČÁST | | 58 |
| 3 | DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ | 59 |
| 3.1 | Zaměření dotazníkového šetření | 59 |
| 3.2 | Výzkumné otázky | 59 |
| 3.3 | Hypotézy | 60 |
| 3.4 | Vyhodnocení dotazníkového šetření | 60 |
| 4 | PRAKTICKÉ ZAŘAZENÍ VÝUKY <u>D & B</u> DO VÝUKY | 75 |
| ZÁVĚR | | 78 |
| SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | | 80 |
| PŘÍLOHY | | 84 |

ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá tématem výuky na bázi tzv. Design and Build programů (dále jen D & B) na vysokých školách se zaměřením na architekturu a stavitelství. Jedná se o proces, během nějž studenti v rámci výuky architektonického navrhování své návrhy nejen vymýšlejí a kreslí, ale také fyzicky realizují v měřítku 1:1.

Během studia architektury na *Fakultě stavební ČVUT v Praze* jsem pocítila absenci jakékoliv praktické složky ve výuce, která by nás, jakožto budoucí architektky, připravila na realitu a motivovala ke vzdělávání v této profesi, dala možnost osahat si konkrétní stavební materiály, vidět konstrukční detaily v reálném prostoru a měřítku, zprostředkovala nám tak důležitou (ale o to více opomíjenou) komunikační složku ve formě spolupráce na různých úrovních – od týmové práce s vrstevníky po komunikaci se stavebními firmami nebo veřejností, a oprostila nás od pouhých ideových skic, které mnohdy ani zdánlivě nevedou k proveditelným formám a konstrukcím. Celá práce se tedy bude uchylovat ke konkrétnostem v rámci studia programu Architektura a stavitelství (A+ S) na *Fakultě stavební ČVUT v Praze*.

Cílem této bakalářské práce je tedy nastínit téma této praktické složky výuky, která běžně funguje především na univerzitách v USA, ale také na mnoha univerzitách v Evropě nebo Asii. V České republice se poslední roky ukazují tendence tyto principy aplikovat, ovšem v poměrně malém měřítku. Je tedy nasnadě tyto snahy reálně posílit a zprostředkovat českým studentům stejné kvality ve výuce architektury, které jsou v zahraničí běžnou součástí studijních plánů na vysokých školách architektury.

Výuka typu D & B spočívá v propojení několika oborových sfér – navrhování, kompozice, konstrukce, řemesla a v neposlední řadě pedagogiky. Kromě nich jde také o určité aspekty sociální psychologie, která zde zastupuje roli týmové práce, stmelení kolektivu, ale také komunikaci napříč věkovým a oborovým spektrem. Velký potenciál je tedy nejen v mezioborových řešitelských týmech, ale také ve spolupráci mezi vysokými školami, středními školami a učňovskými obory. Kromě tohoto spektra lze do celého procesu samozřejmě zařadit nejen širokou veřejnost, ale také specifické skupiny, ať už vymezené věkově, názorově, či oborově.

Výuka typu D & B má již poměrně silnou tradici v Evropě a v USA, kde se principy D & B aplikují zhruba od 60. let 20. století. D & B má ovšem kořeny už v pragmatismu Johna

Deweyho, který jej začátkem 20. století popsal a z nějž se rozvinuly inovativní formy výuky, které známe a užíváme dodnes. Práce popisuje vývoj inovativních typů výuky od Deweyho obratu od herbartismu, přes projektovou a problémovou, až ke skupinové a kooperační výuce. D & B výuka se odehrává v naprosté většině případů na vysokých školách, a tak se obsah této práce dotýká také tématu andragogiky, jakožto odlišného přístupu k žákům/studentům, oproti výuce na základních a středních školách, které jsou svou náplní charakterizovány ve výčtu inovativních metod výuky. Pro účely této práce je tedy potřeba tyto principy vztahovat na pole univerzity a na věk a vyzrálost studentů.

Druhá polovina této práce představuje výuku na bázi D & B, její historii a současnost, zahraniční i tuzemské zkušenosti, příklady průběhu D & B výuky v průběhu akademického roku, možnosti spolupráce s dalšími subjekty, její časovou náročnost, varianty časového zařazení D & B do výuky, i možnosti jejího financování. Práce se dále zabývá praktickými otázkami k tématu D & B, na jejichž základě byl proveden empirický průzkum v cílové skupině, tedy mezi studenty vysokých školy se zaměřením na architekturu v ČR – konkrétně se dotazníkové šetření zaměřuje na studenty *Fakulty stavební a Fakulty architektury ČVUT v Praze*. Na základě výzkumu jsou stanoveny konkrétní kroky, které by měly vést k zavedení D & B programů do výuky na *Fakultě stavební ČVUT v Praze* – časová dotace, ročníkové zařazení, rozsah teoretické a praktické práce a průběh celkový semestru.

TEORETICKÁ ČÁST

1 INOVATIVNÍ VÝUKA A JEJÍ PODMNOŽINY

Výuka na bázi D & B má sice kořeny už v minulém století, nicméně stále se jedná o výuku inovativní, která vychází z jejích původních principů. Výuku z dnešního pohledu lze rozlišovat na tradiční a moderní. Průcha ji v Pedagogickém slovníku charakterizuje takto: „Výuka jako institucionalizovaná forma výchovy odehrávající se ve škole je forma systematického, cílevědomého vzdělávání dětí, mládeže i dospělých. Výuka je chápána jako systém, který zahrnuje proces vyučování, cíle výuky, obsah výuky, podmínky, determinanty a prostředky výuky, typy výuky, výsledky výuky.“¹

Inovativní výuku lze chápat v širším slova smyslu jako výuku, která se odklání od výuky tradiční a zároveň přináší cosi nového do zaběhnutých postupů. Za inovativní metody výuky považujeme výuku pragmatickou/konstruktivistickou, projektovou, problémovou, skupinovou, kooperativní, či alternativní typy výuky, jako je výuka domácí, Montessori, Waldorfská nebo výuka s prvky Daltonského a Jénského plánu.

Už od 19. století se tradiční výuka potýkala s kritikou (takovými kritiky byli například J. Dewey, E. Keyová nebo R. Steiner) a přetrvává dodnes. Tradiční výuka je totiž pro dnešního člověka neúplná, nepřipravuje žáka na životní situace, předává pouze hotové znalosti, které nemohou vést k rozvoji osobnosti žáků. Během inovativních metod žák formuluje vlastní hypotézy a rozvíjí svou představivost.

1.1 PRAGMATICKÁ VÝUKA

Pragmatická výuka je metodou stojící v opozici proti herbartismu. Dewey tvrdí, že výuka založená na herbartovském konceptu je plýtváním ve výchově a že dítě nemá příležitost využít ve škole své zkušenosti nabyté mimo školu a naopak. Pragmatická výuka je naopak orientována na žáka a učitel se stává spíše jakýmsi průvodcem a poradcem.²

¹ PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. Pedagogický slovník. 7., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0403-9.

² DEWEY, J. Experience and education. New York: Free Press, 2015. ISBN 9780684838281

Základem je uvědomění si podstaty na základě vlastních zkušeností žáka. Tato výuka má hluboké kořeny sahající do začátku 20. století a její odnože a principy se běžně aplikují do dnešní doby.

1.1.1 Charakteristika pragmatické výuky

Pragmatická výuka vzešla na přelomu 19. a 20. století z pragmatismu, jakožto filozofického směru, který staví do popředí konkrétní lidské jednání a praktický užitek. V pedagogické sféře lze toto období pojmenovat také reformním hnutím pedagogiky, kdy se začátkem 20. století začaly projevovat snahy o změnu vyučovacích metod, které byly do té doby založeny na herbartismu, který spočíval především v mechanismu a rutině.³

Stejně tak se lze v odborné literatuře dočíst o tzv. výuce transmisivní a konstruktivistické, jakožto dvou názorových pojetích výuky. Transmisivní výuka volí výukové strategie spočívající převážně v dogmatické, slovně názorové a verbálně reprodukcí formě. Naopak konstruktivistické pojetí výuky spočívá v problémově orientované činnosti žáka, při níž se počítá s jeho predispozicemi, na kterých může budovat další znalosti prostřednictvím přímé zkušenosti.³ Jde především o konstruování poznatků a práce s prekoncepty, což znamená, že žák má svou vlastní představu o světě, se kterou individuálně pracuje. Tyto prekoncepty ovlivňují jeho vnímání a porozumění dalším informacím a učení.

Konstruktivisté se orientují na to, kolik má žák schopností, zkušeností a dovedností, a na to, jaké to jsou. Na základě toho mohou učitelé stavět koncept konstruktivistické výuky a pracovat s individualismem jednotlivců. Jedinečný pohled každého žáka na svět je ovlivněn emočním naladěním, jeho názory a očekáváním na základě jeho dosavadních zkušeností. Jak tvrdí Dewey: „Výchovu lze chápat jako neustálý proces rekonstrukce zkušeností, jejichž prostřednictvím má člověk dosáhnout nejvyššího životního cíle – seberealizace.“⁴ Kritériem pravdy je zde užitečnost, hodnota a úspěšnost. Ta je založena na individuální praxi a experimentu, z nichž se získává zkušenost. Dewey tvrdí, že se zkušenost získává na základě

³ ZORMANOVÁ, Lucie. Výukové metody v pedagogice: tradiční a inovativní metody, transmisivní a konstruktivistické pojetí výuky, klasifikace výukových metod. Praha: Grada, 2012. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-4100-0.

⁴ KRATOCHVÍLOVÁ, Jana. Teorie a praxe projektové výuky. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4142-0.

konání nové věci dostatečně spojené s tím, co už umíme. Do popředí tedy výrazně vstupuje činnost, zkušenost a užitečnost.

Základními ideovými pilíři pragmatické pedagogiky jsou podle Deweyho jednak žáci, ale také samotný vyučovací proces. Maňák uvádí, že by během výuky měly být používány výukové strategie, které zaktivují žákovi poznávací procesy, což povede k jejich samostatnosti, lepší představitosti, fantazii, rozvoji logického myšlení a tvůrčích schopností.⁵ Za komplexní a aktivizující výukové metody se považují například diskuze, dialogy, problémové výuka, brainstorming, didaktické hry, inscenační a situační metody, projektová, skupinová a kooperační výuka, kritické myšlení a učení životních situací.

Kratochvílová na základě zdrojů od Z. Heluse tvrdí, že by měl učitel nahlížet na žáka jako na osobnost.⁶ Dewey ovšem nechápe postavení dětí do centra dění jako absolutní pedocentrismu (jak tomu bylo například u J. A. Komenského), vidí je ve smyslu jejich aktivní činnosti, během které si žijí svým vlastním životem, zmocňují se a těží a ze svých již nabytých zkušeností. Na základě této žákovi zkušenosti je postaven i výukový proces, který se tuto zkušenost snaží rozvíjet a podporovat. Zkušenost by měl žák získávat svou vlastní aktivitou, která ho v průběhu procesu výrazně motivuje a vyvolává v něm tolik důležité problémové otázky, během jejichž řešení získává zkušenosti, znalosti a dovednosti nové.

Můj názor se částečně ztotožňuje s Deweyem, nikoliv však s Helusem. Osobnost člověka se nezakládá pouze na jeho bytí, ale na jeho schopnostech, vědomostech, zkušenostech a osobnostních rysech, které si člověk buduje v průběhu života. Neplatí ovšem rozhodně úměra, že čím by byl člověk starší, tím by byl větší osobností. Závisí to přirozeně na jeho vývoji a touze po seberealizaci a formování osobnosti. Učitel by měl být odborník, který dokáže odhalit potenciál žáka a volit vhodné strategie, aby pomohl jedinci rozvinout možnosti interakcí a komunikaci mezilidských vztahů. Učitel by měl nastavit ve výuce atmosféru podporující psychologické vztahy mezi žáky, učit žáky být sami sebou, ideální je pak ve vztahu učitele a žáka rovnocennost, kde je učitel a žák na stejné úrovni, ovšem s dodržением vzájemného respektu k druhému. V rámci vysokých škol by to bylo více než vhodné, jelikož určité srovnání postavení, vzájemný respekt a spolupráce by měly být klíčovými prvky v komunikaci mezi učitelem a žákem na úrovni vysokoškolského vzdělání,

⁵ MAŇÁK, Josef a Vlastimil ŠVEC. Výukové metody. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-039-5.

⁶ KRATOCHVÍLOVÁ, Jana. Teorie a praxe projektové výuky. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4142-0.

kdy navíc žák opravdovou osobností již být může (například oproti základní škole). Zde se mohou pohledy na věc lišit – Helus tvrdí, že žák je osobností už v nízkém věku.

1.1.2 Historie pragmatické výuky

Jak již bylo řečeno, s pragmatickou výukou přichází začátkem 20. století americký filozof, psycholog a pedagog John Dewey, který se tak staví do opozice proti dosud „vládnoucímu“ herbartismu. Po velké hospodářské krizi a po 2. světové válce došlo k přelomu ve vývoji těchto inovativních pokroků ve vzdělávání a k překonání negativních důsledků herbartovské koncepce. Ukázala se nutnost činnosti dítěte a požadavek na jeho praktickou zkušenost, která je základním stavebním kamenem projektové metody výuky, jakožto odnože samotného pragmatismu v pedagogické sféře. Podrobnější vývoj této i dalších odnoží je uveden v samostatných kapitolách.

1.1.3 John Dewey – zakladatel pragmatické výuky

John Dewey se narodil v 60. letech 19. století v USA, kde také celý život působil. Zde, kromě oborů filozofie a psychologie, začal popisovat a rozvíjet nový pedagogický směr zaměřený na pragmatický styl výuky, jakožto progresivní vzdělávací metodu. Vzdělání je podle něj vědecká metoda, pomocí které člověk studuje svět, poznává významy a hodnoty. Vzdělávání by mělo mít prospěch nejen pro žáka samotného, ale také pro společnost.

Dewey trvá na tom, že ani staré, ani nové vzdělání není zcela adekvátní. Kritizuje tradiční výuku ve smyslu nepřítomnosti holistického chápání žáků, ale také výuku progresivní, které vytýká přílišný svobodný přístup, aniž by se vědělo, jak s ním efektivně pracovat. Dewey dále popisuje tzv. teorii zkušeností, která zahrnuje kontinuitu a interakci. Kontinuitu popisuje jako každou zkušenost člověka, která ovlivňuje jeho budoucnost, interakci pak jako funkci mezi zkušeností minulou a budoucí. Pro Deweyho není ovšem žádná zkušenost předem hodnotná objektivně, jelikož každá zkušenost je čistě subjektivním faktorem v mysli každého jedince a může pro něj být stejně tak pozitivní, jako negativní. V průběhu výuky je kladen velký důraz právě na subjektivní zkušenosti žáků, kterým by měl být učitel schopen porozumět a efektivně s nimi pracovat. Žák by měl být aktivním

subjektem a učitel jeho průvodcem, poradcem, facilitátorem.⁷ Koncepce Deweyho pragmatické pedagogiky se stala východiskem problémové a projektové výuky, které ve většině případů jdou ruku v ruce a vzájemně se doplňují.

1.1.4 Pozitivní a negativní stránky pragmatické výuky

Zormanová uvádí jako hlavní výhody inovativní výuky především možnost naplňování výchovně – vzdělávacích cílů na všech úrovních Bloomovy taxonomie, cíle osvojování vědomostí, dovedností, návyků a postojů v souladu s didaktickými zásadami, rozvoj logického myšlení, představivosti, aktivity, tvořivosti a samostatnosti.⁸ Důležitým, a hlavně pozitivním aspektem inovativních typů výuky je rozvoj kooperace žáků, komunikace, převzetí zodpovědnosti za práci svou i práci kolektivu a rozvíjení schopnosti týmové práce. Dalším pozitivním aspektem je zvýšení sebevědomí žáků, možnost zvýšit jejich zájem o daný obor nebo umožnění individualizace výuky – především z hlediska rozdílných schopností žáků.

Inovativní výuka má, stejně jako jiné typy výuky, přirozeně i svá negativa. Ve většině případech jde o časovou náročnost přípravy oproti tradiční výuce, zvýšené nároky na vědomosti, schopnosti a zkušenosti pedagoga a na myšlenkovou činnost žáků ve výuce. Negativně mohou inovativní výukový proces ovlivnit například i organizační, materiálové nebo technologické překážky. Stejně tak překážky a nevhodě ze strany školy, které zde mají bohužel i v dnešní době své místo.

Zcela přirozeně z popisů obou metod výuky – jak transmisivní / herbartovské / tradiční, tak konstruktivistické / inovativní / pragmatické – vyplývá, že ideální je kombinace obou těchto forem, jejich vzájemná podpora, doplnění a vzájemný respekt mezi zastánci obou stran.

⁷ DEWEY, J. Experience and education. New York: Free Press, 2015. ISBN 9780684838281

⁸ ZORMANOVÁ, Lucie. Výukové metody v pedagogice: tradiční a inovativní metody, transmisivní a konstruktivistické pojetí výuky, klasifikace výukových metod. Praha: Grada, 2012. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-4100-0.

1.1.5 Vývoj pragmatické výuky

Pragmatická výuka dala vzniknout dalším odvětvím a metodám výuky. Mezi ty nejužívanější patří pracovní a činné školy, ve kterých se hojně využívá tzv. dovednostně – praktických metod. Ty jsou důležitou součástí výuk založených právě na inovativním přístupu. Jedná se o zaměření na praktickou činnost, jejímž cílem je aktivizace všech smyslů žáka, kooperativní jednání, vybudování odpovědnosti a orientace na konkrétní „produkty“. Tato výuková metoda se zakládá na pohybu a manuální praktické činnosti, ať už formou laboratorních pokusů, práce v dílnách, v přírodě nebo formou tvorby grafické a výtvarné činnosti.

Pracovní škola se přímo vyvíjí z pragmatického stylu výuky a je tedy postavena na pedocentrickém procesu vycházejícím z problémové a projektové výuky. Cílem je získávání poznatků skrze praktickou činnost a experimentování žáka. Za záruku produktivity práce se zde považuje zájem a aktivita žáka vyvolaná například zajímavostí tématu nebo rozmanitostí průběhu výuky oproti výuce běžné. Zájem žáka se rozvíjí v jeho pracovní činnosti a tím i výslednou produktivitu. Učitel se mění v poradce, učebnice se zase mění v pracovní příručky. Základem pracovní školy je tzv. „learning by doing“ – tedy ve smyslu „učení skrze děláni“. Tato idea měla ve 20. století velké množství zastánců, především v USA, kde si tehdejší „inovátoři“, jako Dewey, Steiner nebo Kerschen, stáli za názorem, že je manuální činnost důležitou součástí učebního procesu. Obdobou pracovní školy byla i tzv. freinetovská škola (Célestin Freinet, 1896–1966), která se zaměřovala na práci v dílnách, zkoumání, hledání a experimentování mimo školní prostředí. Činná škola je obdobou školy pracovní. Opět se zakládá na přímé fyzické účasti žáků, kteří si skrze manuální činnost osvojují vědomosti a dovednosti a prohlubují a rozšiřují tak své dosavadní znalosti. Osvojené poznatky se žáci učí užívat při řešení praktických životních situací.

O podobných stylech výuky lze mluvit právě i v případě současných D & B programů, kde je prioritní složkou právě manuální činnost. Proces by ovšem neměl být založen pouze na ní, ale na reálném propojení s myšlenkami a koncepty studentských návrhů objektů.

1. 1. 6 Inovační strategie ze strany učitelů a školy

Stejně, jako se objevovaly snahy o inovační aktivity učitelů v minulosti, tak i v současnosti podobné snahy přetrvávají. Již dříve proběhly snahy o předefinování vzdělávacích cílů a reformy v oblasti metodiky výuky a vzdělávání, jelikož tehdejší strategie bránily žákům v tvůrčím myšlení. S ohledem na vzrůstající zájem společnosti o procesy tvořivosti a stimulace lidských kognitivních schopností by v současné době učitelé potřebovaly nové „nesystematické“ akce v rámci vzdělávacích procesů, aby těmto požadavkům byli schopni vyhovět – zde se může jednat například o atraktivnější a kreativnější úkoly, změnu systému hodnocení předmětu nebo výukové hry jako obohacení strnulé výuky. B. Pitula popisuje některé změny, které by měly v oblasti školství proběhnout, aby mohla regulérně probíhat výuka na bázi kognitivních funkcí žáků. Strukturální změny ve školském systému, revize učebních osnov a s nimi spojený obsah vzdělávání, metodické a organizační strategie. V souvislosti s pragmatickým typem výuky si také klade otázku, do jaké míry učitelé respektují postavení studentů, jak jsou hodnoceny inovace ze strany učitelů (nejen z finančního hlediska, ale také z hlediska popularity v očích studentů, rodičů a široké veřejnosti) a jaký to má následný dopad na efektivní výkon školy.

Pitula se zabývala také diagnostikou inovací učitelů, jejich zdroji, motivací, ochotou přijímat nové a nekonvenční aktivity a jejich hodnocením. Z jejího průzkumu z let 2012 – 2014, kterého se účastnilo celkem 108 učitelů, 16 ředitelů na *University of Silesia, Katowice, Polsko*, vyplývá, že motivace učitelů, proč začít s inovacemi ve výuce, pramení jednak z touhy zlepšit kvalitu své práce, dále je motivuje vyhlídka na realizaci vlastních nápadů ve výuce nebo zlepšení vztahu mezi studenty. Menší procento respondentů vidí motivaci v touze po zlepšení výkonu školy nebo navázání lepší spolupráce s rodiči. Z průzkumu lze snadno vyčíst, že mezi vyučujícími panuje převažující nadšení z možných inovací a jsou pozitivně naladěni a nakloněni změnám, ke kterým by mohlo ve výuce dojít. Průzkum dokladuje zájem respondentů (učitelů) o jejich vlastní práci a její výsledky. Bez této pozitivní orientace a tužeb učitelů by k inovacím dlouhodobých změn dlouhého dosahu nedošlo – motivace, nadšení a touha učitelů o inovace je tedy jedním z klíčových faktorů úspěchu. Celých 95 % respondentů hodnotilo pozitivně potřebu, obsah a dopad inovací ve škole. Inovace je podle nich zapotřebí, protože vede k účinné prevenci proti rutině, která v současném školství panuje.

Narušení rutiny je nezbytné pro budování pozitivního obrazu školního prostředí, efektivnosti školy a slouží také jako nástroj pro profesní identifikaci.⁹

I v dnešní době je škola spíše konzervativní institucí a větší změny není lehké prosadit a zlegitimovat. Jednou z možností, jak určité změny dosáhnout, navíc změny, která bude mít přímý dopad na jedince, je změna výukové metody, která je závislá na roli učitele a stává se tak dynamickým prvkem, se kterým je možné operovat v závislosti na povaze a vyhlídkám učitele. V případě programu D & B se jedná vůbec o prosazení takového programu učitelem a jeho přímou realizaci, vklad učitelova vlastního volného času a inovativních nápadů proto, aby tento program mohl fungovat. Bez zapálení a chuti ze strany samotných učitelů tyto zastaralé studijní plány měnit, není možné, aby výuka na bázi D & B programů vůbec vznikla.

Aby se situace na poli inovací ve školním prostředí zlepšila, bylo by za potřebí podpory ze strany vědeckých kruhů, které by inovátoři zapojili do realizace experimentů a projektů prostřednictvím pravidelných setkání umožňujících výměnu zkušeností a vzájemnou inspiraci. Ostatně podobné snahy proběhly už ve 30. letech 20. století. Tato setkání by kromě toho dovedla motivovat řadu vyučujících, kteří mají například pouze obavy z aplikace nových prvků a přístupů ve výuce a neumí si sami představit, jak by takové programy mohly fungovat.

1.2 PROJEKTOVÁ A PROBLÉMOVÁ VÝUKA

Projektová i problémová výuka mají mnoho společného a ve většině případech se vhodně doplňují. Oba pojmy jsou v současnosti v kontextu pragmatické výuky velmi často spojovány, čemuž je v literatuře nakloněn také V. Příhoda - „Problém spíše jako záležitost myšlenkovou, teoretickou (problémová metoda učí myšlení) a projekt jako věc praktických činností (projektová metoda učí jednání – činu). Projekt je seskupením problémů.“¹⁰

⁹ **Beata PITULA.** TEACHERS' PEDAGOGICAL INNOVATION AS ONE OF THE DIMENSIONS OF THE EFFECTIVE FUNCTIONING OF THE CONTEMPORARY SCHOOL, *Zážitková pedagogika - zdroj inspirace v edukační praxi: kolektivní monografie.* Praha: Vysoká škola tělesné výchovy a sportu Palestra, spol. s r.o., 2015. ISBN 978-80-87723-17-3

¹⁰ **KRATOCHVÍLOVÁ, Jana.** Teorie a praxe projektové výuky. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4142-0.

Problémová výuka je charakterizována jako podpora rozvoje myšlení, řešení problému a překonávání obtíží. Na začátku procesu učení nemá žák k dispozici všechny informace k úspěšnému vyřešení úkolu/problému. Učitel vede žáka k samostatnému uvažování, vyhledávání informací z různých zdrojů a vyvozování závěrů. Didakticky jsou pro žáka významné zdařilé i nezdařilé pokusy. Ty nezdařilé posléze vedou k dalším hledáním nových metod a principů a motivují ke zdárnému vyřešení problému. Motivací pro žáky ze strany vyučujících je například také podnětění k hledání, zkoumání a uvažování a celkové zpestření výuky touto metodou, která v téměř 100 % vede k úspěšnému zapamatování nových poznatků. Základní strukturou problémové výuky jsou: identifikace, orientace (hledání souvislostí), jádro problému, stanovení hypotéz, domněnek, ověřování hypotéz, závěrečné vyřešení problému. Problémová výuka může být založena buďto na teoretické bázi, kde se žáci podrobují jednoduchým myšlenkovým operacím. Na druhé straně stojí výuka na praktické bázi, která je spojena s větší náročností na pomůcky, aktivitu a fyzickou činnost žáků – a zde se právě dostáváme k výuce projektové.

Projekt je oproti problému komplexnější úkol, který působí na rozvoj osobnosti a obsahuje řadu dalších úkolů a problémů. Ty mohou být pro žáka nové – v tom případě se jedná o „problém“, nebo mohou být nenové – tzn., že se zakládají na dosavadních zkušenostech žáka. Projektová výuka se v zahraničí označuje jako Project-based learning (Project-based teaching). Analýzou charakteristických znaků pro projektovou výuku se zabývala také H. Grecmanová, která vnímá projektové vyučování jako „organizační formu, která je ve srovnání s frontálním vyučováním i jinými formami výuky významně komplexnější, protože projekty jsou založeny na vysoce žádané oblasti učebních cílů“.¹¹ Další významnou osobností, která pojednává o projektové výuce je J. Henry, která charakterizuje rozdíl mezi tradiční a projektovou výukou. Říká, že v tradiční výuce téma vybírá učitel, zatímco ve výuce projektové si téma volí sám žák. Tradiční výuka je také typická tím, že učitel dodává veškeré informační zdroje a materiály, zatímco ve výuce projektové je tento úkol opět přiřčen žákům, kteří si informační zdroje a potřebné materiály vyhledávají a zpracovávají sami. Obousměrná horizontální i vertikální komunikace pozitivně ovlivňuje atmosféru a klima třídy. Projektová výuka vede k naplnění RVP – vést žáky k všestranné, účinné a

¹¹ GRECMANOVÁ, H.; URBANOVSKÁ, E. Projektové vyučování a jeho význam v současné škole. In: Pedagogika, 1997, roč. 49, č. 1.

otevřené komunikaci. Nicméně by projektová výuka neměla zcela nahrazovat výuku tradiční, ale spíše ji vhodně doplňovat.¹²

1.2.1 Historický vývoj

Na přelomu 19. a 20. století začala být v pedagogické sféře v souladu se společenským děním důležitá motivace žáků spojená s ideou pragmatismu. Průkopníkem v této oblasti byl Dewey, který byl tvůrce teoretického rámce projektové výuky, kterou na jeho základě později rozvinul jeho žák W. H. Kilpatrick. Dewey přišel se zcela novým způsobem amerického konceptu výuky a vzdělávání, který nakonec vedl k ovlivnění výchovy nejen v Americe, ale také v Evropě, Rusku, Číně a Japonsku. Historické prameny ovšem uvádějí obdobu projektové výuky, která se objevila již v 17. století v Itálii a Francii, a to jako součást závěrečných zkoušek, například na pařížské Academie d'Architecture. Odtud se tento způsob výuky šířil po celé Evropě. Zhruba od poloviny 19. století byl tento směr výuky využíván také v USA a z univerzit se postupně dostával i do nižších stupňů vzdělání. Sám Dewey založil koncem 19. století jednu z prvních experimentálních škol v Chicagu, která měla fungovat jako instituce, která by žáky vzdělávala a vychovávala od mateřské školy až po univerzitu. Celý proces projektové výuky, jak byl zavedený Deweyem sahá k myšlenkám J. A. Komenského, který v 17. století ve svém přelomovém díle *Orbis pictus* uplatnil svoji zásadu „Schola ludus“, tedy „škola hrou“ – od níž se odvíjejí zásadní myšlenky moderní pedagogiky. Původní principy projektové výuky lze najít také u myslitelů z 18. a 19. století, kterými byli například J. J. Rousseau, J. H. Pestalozzi nebo F. W. A. Frobel.

Za zakladatele projektové výuky, jak ji známe dnes, se považuje W. H. Kilpatrick, který rozvíjel Deweyho myšlenky, přičemž vycházel z jeho děl *The School and Society* (Škola a společnost) a *Democracy and Education* (Demokracie a výchova). Kilpatrick postoupil od Deweyho řešení problému k tzv. projektové metodě, která se snaží o těsné spětí teorie s praxí a to tak, aby škola byla místem, kde by dítě skutečně žilo. Dle Kilpatricka bylo sjednocující myšlenkou to, že se žáci učí lépe, „když se činnosti oddávají celým srdcem.“¹³

¹² MAŇÁK, Josef a Vlastimil ŠVEC. Výukové metody. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-039-5.

¹³ KRATOCHVÍLOVÁ, Jana. Teorie a praxe projektové výuky. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4142-0.

Koncem 20. století tato inovativní praxe ovšem začala upadat a přijímala ji pouze malá část učitelů (například Cuban, či Elmore). Důvodem, proč se projekt nevyučoval na mnoha školách byly argumenty, jako nedostatek adekvátních zdrojů, ze kterých by se učitelé dočetli o principech tohoto typu výuky, dále málo času na vytvoření nových učebních osnov, které by zahrnovaly projektovou výuku, příliš velké třídy, ve kterých by projektová výuka namohla efektivně fungovat, a také nadměrná kontrola správné struktury, která bránila v aplikaci progresivních přístupů ve vzdělávání. I přes to v 90. letech vzniklo *Learning Technology Center na Vanderbilt University*, kde byly právě projekt a problém zapojeny do tamní výuky, díky místnímu pedagogovi Jasperu Woodburymu.

Projektová výuka má ale svou historii také na našem území – na přelomu 19. a 20. století bylo v tehdejší Rakousku – Uhersku vzdělání zcela pod vlivem herbartovské filozofie a psychologie založené na formalismu a pedantství. Počátkem 20. století se vlivem pragmatismu pronikajícího k nám z USA ukázala snaha o volnější výuku, což v červenci 1920 vedlo k Prvnímu sjezdu československého učitelstva a přátel školství, kde se reformátoři stále vraceli k odkazu J. A. Komenského a kde vznikaly návrhy na prosazení tzv. pracovní a činné školy. V počátcích byly snahy pouze individuální, mezi pedagogy ovšem podnítily diskuze a zájem dělat něco jinak. České učitelstvo tedy začalo studovat literaturu a vzdělávat se. Důležitou osobností tuzemské pedagogiky byl V. Příhoda, který učinil konkrétní kroky pro rozvoj školství, značně ovlivněn studiem a pobytem v USA v letech 1922-1926.¹⁴ V roce 1929 povolilo Ministerstvo školství zakládání tzv. pokusných škol, které vznikly v Praze, ve Zlíně a v Humpolci. Další takovou osobností byl J. Uher, který měl ve 30. letech 20. století výrazný vliv na místní školství a byl zastáncem činné školy, o které také vydal publikaci *Hlavní zásady didaktické s ohledem na princip činné školy*, ze které vychází dnešní kurikulární dokumenty. Po okupaci roku 1939 ovšem došlo k pozastavení myšlenek reformních pedagogických hnutí a po válce byla zavedena výchova a vzdělávání postavené na základě marxismu – leninismu, čímž došlo k přerušení jakýchkoliv snah předválečných hnutí. Velmi známým příkladem využití projektové metody ve výuce v Evropě byla také světoznámá škola výtvarného umění Bauhaus, která vznikla začátkem 20. století v německém Výmaru. V roce 1933 byla ovšem po nástupu nacistů k moci rozpuštěna.

Obrat ve vzdělávání nastal až po roce 1989, kdy došlo ke změně politických a společenských poměrů a společnost začala cítit potřebu jiné výchovy a vzdělávání. V 90.

¹⁴ KRATOCHVÍLOVÁ, Jana. Teorie a praxe projektové výuky. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4142-0.

letech došlo k revizi učebních osnov a v roce 1996 byla zavedena devítiletá školní docházka a pětiletý první stupeň základní školy, které trvají dodnes. Tou dobou se také začaly rozvíjet alternativní školy typu Montessori, Waldorfské nebo školy s prvky Daltonského a Jénského plánu. V roce 1998 vznikl metodický pokyn MŠMT ČR, který dodnes umožňuje školám využívat mnoho inovací. V 90. letech také vznikl spolek *Přátelé angažovaného učení*, což byla vlastní aktivita učitelů, na jejímž základě vydala J. Kašová publikace, které se staly jakýmsi vzorem pro mnohé školy, jež se na tento typ výuky chtěly zaměřit. Postupem času začaly vznikat krátkodobé i dlouhodobé projekty a probíhaly výměny zkušeností ve školách, kde se uplatňovaly projektové metody výuky, díky čemuž se tento princip rozšiřoval do dalších škol. Postupně začaly školy své zkušenosti s projektovou výukou publikovat v pedagogickém tisku a dostali toto téma i do dalších škol v ČR. J. Valenta vydal roku 1993 první publikaci o projektech s názvem *Pohledy. Projektová výuka ve škole a za školou*. Od roku 1995 se tématu věnovala řada dalších odborníků, jako J. Skalková, J. Maňák, O. Šimoník, V Spilková, M. Vybíral, E. Lukavská, H. Grecmanová nebo A. Tomková.¹⁵ V současné době se nadšení pro projektovou výuku, která zdůrazňuje propojení mezi znalostí a souvislostí její aplikace, opět objevuje.

1.2.2 Projektová výuka

1.2.2.1 Definice projektu

Slovo projekt lze definovat mnoha způsoby v různých oborech. Interpretace pojmu projekt v oblasti vzdělávání také není jednoznačně vymezen, ale poměrně výstižně jej vymezuje J. Henry. Ta popisuje šest kritérií ze tří úhlů pohledu, kterým by měl takový projekt, jakožto součást projektové výuky, podléhat. Projekt by měl být rozsáhlejší činností trvající delší než obvyklou dobu. Žák by se měl podílet na výběru tématu, vyhledávat vlastní zdroje, být schopen prezentovat svůj výsledek a vést svou práci samostatně, naopak učitel by měl přebírat roli poradce.

Kratochvílová definuje projektovou metodu jako „... uspořádaný systém činností učitele a žáků, v němž dominantní roli mají učební aktivity žáků a podporující roli poradenské

¹⁵ KRATOCHVÍLOVÁ, Jana. Teorie a praxe projektové výuky. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4142-0.

činnosti učitele, kterými směřují společně k dosažení cílů a smyslů projektu. Komplexnost činností vyžaduje využití různých dílčích metod výuky a různých forem práce.“¹⁶

John Dewey popsal práci na praktickém úkolu tak, že se žáci potkávají s problémy, které musí překonat díky svým znalostem, bádání a komplexnímu studiu související látky. Po zdolání tohoto procesu dojdou k vyřešení původního úkolu. Ve své publikaci *Demokracie a výchova* říká: „Unce zkušenosti lepší, než tuna teorie proto, že teorie má životný a ověřitelný význam jedině ve zkušenosti.“ „Myšlení začíná tam, kde vznikají nějaké nesnáze.“¹⁷

F Singule charakterizuje projektovou výuku také po svém. Stejně jako J. Henry tvrdí, že by měl žák mít podíl na výběru tématu. To by mělo navíc souviset s mimoškolní realitou, přičemž by projekty měly vést ke konkrétním výsledkům.

Projektová metoda výuky je také velmi výhodná z hlediska využitých mezipředmětových vztahů, kde se průřezová témata propojují a začleňují do výuky v dalších předmětech. Důležitým prvkem projektové výuky je cíl – konkrétní výstup, produkt, výrobek, či praktické řešení problému. Během tohoto typu výuky by se ovšem nemělo zapomínat také na samotný proces a prvky hodnocení, které jsou pro funkční výukový proces stěžejní. Často jsou totiž projekty postavené za cílem „něco“ vytvořit, avšak nejsou už připraveny tak, aby prohlubovaly znalosti, vědomosti a dovednosti žáka, případně se žáci dostávají do akce bez odpovídající reflexe, která je nedílnou součástí celého procesu. Projektová výuka by měla tedy přetvářet pojem „dělat činnost“ na „konat činnost s porozuměním“.

Další charakteristiky projektu uvádí také J. Coufalová, která zmiňuje, že projekt vychází z potřeb a zájmů dítěte a z konkrétní a aktuální situace, která se neomezuje pouze na prostředí školy. Projekt by měl být interdisciplinární a měl by umožnit začlenění školy do života obce nebo širší veřejnosti.¹⁸

¹⁶ **KRATOCHVÍLOVÁ, Jana.** Teorie a praxe projektové výuky. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4142-0.

¹⁷ **DEWEY, J.** *Experience and education*. New York: Free Press, 2015. ISBN 9780684838281

¹⁸ **ZORMANOVÁ, Lucie.** Výukové metody v pedagogice: tradiční a inovativní metody, transmisivní a konstruktivistické pojetí výuky, klasifikace výukových metod. Praha: Grada, 2012. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-4100-0.

1.2.2.2 Charakteristika projektové výuky

Během procesu projektové výuky by mělo být využíváno i jiných vyučovacích metod a individuální i skupinové práce žáků, při nichž dochází k rozvoji jejich kompetencí. Ideálními příklady takových metod jsou například diskuze, hledání kompromisu, argumentace, nebo kooperace. Téma by mělo žáky dostatečně motivovat, měli by se sami podílet na vymýšlení zadání úkolu a během činnosti projevit svou aktivitu a iniciativu. Během řešení projektu by měla být koncentrace zaměřená na jednu ideu, během procesu by se ovšem mělo slučovat více vyučovacích předmětů a docházet k propojení různých poznatků s realitou, které by umožňovalo překlenutí mezi roztržitostí poznatků a odtržením výuky od reality života.

Kvalitní projekt v rámci projektové výuky by měl mít reálné a zajímavé téma a měl by být splnitelný za použití reálných technologií. Před finální volbou tématu je dobré ho prodiskutovat se žáky a vzít v potaz jejich případné připomínky. Podle B. J. S. Barron¹⁹ by měl projekt začínat tak, že je všem studentům ve skupině zadán jeden komplexní úkol / problém. Tento úkol řeší všichni a mají tak šanci si vzájemně vypomoci, dozvědět se nové informace a objevovat nové nápady, které by jim pomohly k vyřešení úkolu. Během procesu výuky by tak mělo docházet nejen k samostatnému řízení procesu žákem, ale také ke spolupráce mezi žáky a využití znalostí a dovedností z dalších oborů a předmětů. Žáci by měli do projektové výuky vstupovat s již nabytými znalostmi, vědomostmi a dovednostmi, a měli by se také učit pracovat v týmu a tím i přijímat zodpovědnost v rámci společnosti, čímž se zvyšuje jejich sebeúcta – během procesu totiž přebírají zodpovědnost za své vzdělávání. Pedagog se v procesu projektové výuky stává průvodcem, poradcem, motivátorem a koučem. Navíc by měl být dostatečně připraven a vybaven svou odborností k tématu, měl by umět klást motivační otázky, materiály a modelové situace. Časové členění projektu by mělo jít vzestupně, začínat tedy s kratšími výukovými úseky a postupovat k úsekům delším (například od jedné hodiny až po několikadenní soustředěnou práci). Projekt by měl mít jasně vymezený časový rámec a činnost by měla být zakončena konkrétním a hmatatelným výstupem.

¹⁹ Brigid J. S. Barron; Daniel L. Schwartz; Nancy J. Vye; Allison Moore; Anthony Petrosino; Linda Zech; John D. Bransford. Doing with Understanding: Lessons from Research on Problem- and Project-Based Learning. The Cognition and Technology Group at Vanderbilt The Journal of the Learning Sciences, Vol. 7, No. 3/4, Learning through Problem Solving. (1998), pp. 271-311

Závěrem projektu musí být nezbytně hodnocení. V rámci evaluace by si žák měl říct „tuto část projektu jsem zpracoval já“. Evaluace by navíc měla mít předem stanovená měřítka, se kterými by byli žáci seznámeni ihned na začátku projektu. Důležitou složkou evaluace je ale také zpětná vazba a reflexe. Reflexe je velmi účinný způsobem, jak z pasivního žáka udělat aktivního. Lze jí dosáhnout mnoha způsoby – může jít například o diskuzi v malé skupině, interakci, příležitost přispět k tématu svým názorem, vzájemné hodnocení, přístup k údajům o tom, jak ostatní uvažují o stejném problému, nebo porovnání výstupu obdobného tématu se zpracováním od žáků z jiných škol a následná diskuze o nalezených rozdílech.

1.2.2.3 Proces projektové výuky

Zdaleka nejpodrobněji popsal proces projektové výuky její zakladatel, W. H. Kilpatrick.²⁰ Ten stanovil čtyři fáze řešení průběhu projektu. Záměr – plán – provedení – hodnocení.

Plánování projektu Kilpatrick definuje ještě před jeho skutečným započítím. Prvním bodem je definovat podnět, problém k řešení. Zde je nezbytné myslet na účel a smysl projektu, analyzovat projekt z hlediska rozvoje osobnosti žáka a definovat kognitivní, psychomotorické, sociální a afektivní cíle. Dále je potřeba zvolit vhodný výstup projektu a také jeho časové rozvržení. Důležitým bodem při přípravě projektu je také určit místo, kde se bude proces odehrávat, kdo všechno se na něm bude podílet a jaký bude jeho průběh. Dále by měly být zajištěny všechny potřebné pomůcky, materiály a vše, co povede k úspěšné realizaci projektu. Nedílnou součástí procesu je také důsledné promyšlení hodnocení. Do plánování projektu spadá již zmiňovaná tvorba tématu – problému. Pro tu je velmi vhodnou metodou brainstorming, který svou přítomností a poznámkami citlivě reguluje učitel. Výsledné téma by ale mělo, po eliminaci nereálných nebo nevhodných řešení, vzejít od žáků.

Ve fázi realizace projektu se využívá kvalitně zpracovaného plánu projektu, podle kterého se postupuje. Žáci v prvotní fázi sbírají informace a materiály ze všech dostupných zdrojů a následně dochází k třídění, analýzám a kompletacím těchto informací. Učitel v tuto chvíli plní roli poradce, který pouze reguluje proces, dodává žákům motivaci a podporu

²⁰ KRATOCHVÍLOVÁ, Jana. Teorie a praxe projektové výuky. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4142-0.

ke zdárnému dokončení úkolu a zodpovědnosti za své dílo. Při práci ve skupině je důležité stanovit tzv. normy individuální odpovědnosti, kdy musí každý žák projevit své schopnosti a splnit nějaký dílčí úkol, aby se celá skupina mohla posunout dál a řešit společně náročnější projekty. Izolace třídy může být dalším účinným způsobem, jak podpořit proces výuky skrze sociální faktor.

Závěrečný výstup (prezentace) může mít mnoho podob (od písemné, přes ústní, až k prezentaci samotného „produktu“), musí ovšem přesvědčivě představit výsledek, ke kterému žák během procesu došel. Prezentace může mít kromě formy také různorodé posluchače – může se jednat o rodiče, spolužáky, veřejnost, zainteresované složky projektu, nebo i jiné nezávislé instituce. Dobrým příkladem je například prezentace výsledků externím divákům nebo propojení projektu s místními komunitami. Díky těmto sociálním faktorům totiž lze pokládat odvedenou práci za smysluplnou a téměř vždy se touto cestou objeví nové příležitosti k učení, jelikož ihned dochází k přímé zpětné vazbě od „diváků“ s odlišnými zájmy, názory nebo postavením ve společnosti. Zároveň se tak žáci velmi dobře naučí prezentovat své projekty i lidem mimo oborové prostředí, což je velmi důležitým faktorem při prosazení se v odborné sféře, která musí běžně komunikovat s veřejným publikem.

Jak již bylo řečeno, nedílnou součástí projektu je jeho hodnocení, zpětná vazba a reflexe. Zde se ovšem nejedná pouze o finální produkt a prezentaci – důležitou složkou je hodnocení celého procesu – jeho naplánování, průběh i výsledek. Důraz na sebehodnocení dává žákům schopnost sledovat své vlastní porozumění a v případě potřeby najít další zdroje k jeho prohloubení. Žáci jsou tímto prostřednictvím schopni zjistit, jakým způsobem zacházejí se svými vlastními zkušenostmi a jak by je mohli rozvíjet dál. Reflexe není vnímána jako náročná a zbytečná disciplína, ale jako přirozená součást učení a osobního růstu. Sebehodnocení lze chápat jako formativní či kriteriální, které je výchovným prostředkem neformálního charakteru a zaměřuje se jak na průběh, tak na výsledek školní práce.

1.2.2.4 Pozitiva projektové výuky

Za největší pozitiva projektové výuky se považují individualizace a diferenciací výuky, možnost propojení několika vyučovacích metod a nástrojů, rozvoj kreativního a kooperativního myšlení žáka, jeho pracovní a studijní návyky, práce s informacemi z různých předmětů a spojení v širších souvislostech, propojení teorie a praxe s aktivním zapojením

žáka, který má tudíž vnitřní motivaci k řešení problému, dále rozvoj životních dovedností a jeho klíčových kompetencí, spojení individuální a společné práce, učení se diskuzi, problémové výuce, kompromisu, práci s kritikou, argumentací a s novými informacemi.

Za pozitivní vliv výuky na osobnost žáka se považuje například zapojení žáka dle jeho individuálních možností, silná motivace k učení, přebírání zodpovědnosti za výsledek práce, rozvoj jeho samostatnosti, práce s různými informačními zdroji, řešení problémů, konstruktivismus, využití již nabytých znalostí, získání organizačních, řídicích, plánovacích a hodnotících dovedností, spolupráce, rozvoj komunikačních schopností, vzájemný respekt a rozvoj tvořivosti, aktivity a fantazie. Na druhou stranu je s projektovou výukou spojována vyšší časová náročnost, a ne vždy má žák potřebné kompetence (prekoncepty) pro úspěšné řešení projektu.

Jako pozitiva pro učitele se ukazují například faktory, jako je nová role pedagoga jako poradce, vnímání žáka jako celku, přičemž dochází ke změně vnímání žáků, rozšíření repertoáru vyučovacích strategií, užívání nových možností hodnocení a sebehodnocení, rozšíření svých organizačních dovedností. Na druhé straně náročnost na čas a hodnocení.

1.3 SKUPINOVÁ A KOOPERATIVNÍ VÝUKA

Jelikož forma výuky typu D & B není pouze o výuce projektové, zaměřuji se zde na další pedagogické prvky, metody a přístupy, které s tématem úzce souvisí. Jsou jimi především skupinová a kooperativní výuka, které již názvem vypovídají o týmové práci a spolupráci, které jsou pro D & B typické. Dále se okrajově dotýkám také výuky týmové a zážitkové, které jsou vhodnými východisky při uvažování nad výukou typu D & B.

Podle Zormanové²¹ je ideálním základem skupinové výuky menší skupina 3 – 5 žáků, kteří společnými silami pracují na náročnějších úkolech a nestrukturovaných problémech. Je zde vhodné využívat diskuzi, brainstorming nebo myšlenkové mapy. Učitel je zde v roli poradce a pomocníka, jeho úkolem je organizovat činnosti žáků. Skupiny lze dělit na homogenní, kde jsou ve skupině žáci se zhruba stejnou úrovní svých vědomostí, dovedností a zkušeností, nebo heterogenní, kde jsou sloučeni žáci různých úrovní, přičemž zde dochází

²¹ ZORMANOVÁ, Lucie. Výukové metody v pedagogice: tradiční a inovativní metody, transmisivní a konstruktivistické pojetí výuky, klasifikace výukových metod. Praha: Grada, 2012. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-4100-0.

k přirozené pomoci jeden druhému a společnými silami se snaží naplnit cíl. Heterogenní skupiny mohou mít ovšem i svá úskalí – může se stát, že „nejsilnější“ člen skupiny odvede veškerou práci a nedojde tedy k aktivaci všech žáků, čímž tento systém selhává. Skupinová výuka má mnoho výhod, jako je rozvoj komunikace mezi vrstevníky, tedy i rozvoj spolupráce, kooperace, dále dělba práce a vzájemná pomoc – s ní spojené naslouchání, projevení názorů svých a respektování názorů druhých. Kasíková²² naproti tomu uvádí také několik nevýhod skupinové výuky. Za ta nejzásadnější považuje možnou nerovnoměrnost rozložení práce ve skupině, její nesystematičnost a neschopnost žáků organizovat si práci. Problémem také bývá kázeň ve skupinách, které bývají často hlučné, žáci často odbíhají od tématu a je zde poměrně velké riziko vzniku zásadních chyb, které ovlivní celý chod úkolu, pokud se neodhalí včas.

Kooperativní výuka se od té skupinové liší tím, že se zde předpokládá, že žáci mají kooperační dovednosti a dokáží tak pracovat spolu, a ne pouze vedle sebe. Kooperativní výuka je obecně definována jako spolupráce žáků při dosahování společného cíle v malých skupinách. Tento typ výuky se začal rozvíjet zhruba v 70. letech 20. století v USA a dodnes je hojně využíván u nás i v zahraničí.

V procesu kooperativní výuky závisí úspěch jedince na úspěchu celé skupiny, žák přebírá osobní odpovědnost. Během procesu výuky dochází k interakci mezi žáky, ale také mezi žákem a učitelem, což umožňuje bezprostřední zpětnou vazbu. Dále se prohlubují interpersonální dovednosti, jako například komunikace, důvěra, podpora, konstruktivní řešení problémů a konfliktů, schopnost akceptovat názory ostatních, schopnost spolupráce s ostatními členy skupiny, sdílení a vzájemná podpora. Nedílnou součástí kooperativní výuky je také schopnost reflexe, během níž dochází k diskuzi o úspěších a neúspěších skupiny, přičemž z diskuze vzejdou další kroky a postupy k dořešení neúspěchu.

Cohen²³ tvrdí, že pokud jsou žáci na úkol dostatečně připraveni a úkol je sice náročný, ale zároveň zajímavý, pak prožijí proces práce ve skupině jako velmi přínosný – vycítí totiž, že sami by na něj nestačili. Pokud budou ale obklopeni týmovými hráči, mohou dosáhnout na mnohem vyšší cíle, než kdyby na to byli sami. Blumendfeld zmiňuje, že i přesto, že vždy budou existovat individuální rozdíly mezi jednotlivými žáky, projekty mohou být vždy

²² **ZORMANOVÁ, Lucie.** Výukové metody v pedagogice: tradiční a inovativní metody, transmisivní a konstruktivistické pojetí výuky, klasifikace výukových metod. Praha: Grada, 2012. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-4100-0.

²³ **SLAVIN, R. E.** Cooperative learning: Theory, research, and practice. Boston: Allyn and Bacon, 2000. ISBN 978-0205156306

navrženy i tak, aby zahrnovaly prvky, které pravděpodobně zvýší zájem a hodnotu pro většinu žáků, včetně rozmanitosti témat, výběru výukových metod nebo spolupráce. Projekty je navíc možné navrhovat tak, aby byly postaveny na dosavadních zkušenostech žáků, tím pádem je to další možnost motivace, jelikož budou mít žáci pocit, že mohou v úkolu snaze uspět. Aronson²⁴ zase popisuje tzv. jig-saw metodu, kde jde v podstatě o princip skládačky. Každý člen skupiny má zadaný dílčí úkol, na kterém pracuje a průběžně se setkává v tzv. experimentálních skupinách se členy ostatních skupin, kteří právě řeší totéž téma. Dělí se zde o své poznatky, a naopak získávají informace od ostatních. U této metody jsou ovšem dvě velká rizika. Jedním z nich je fakt, že setkání v experimentálních skupinách může být ze strany žáků spíše „posluchačské“ a žáci nebudou z taktických důvodů chtít sdělovat své poznatky a objevy členům ostatních skupin. Druhým úskalím může být fakt, že pokud se každý člen skupiny podílí pouze na části celku, pak nikdy nemůže hloubkově pochopit témata ostatních členů skupiny. Hlavní alternativou k motivační a sociální teorii je teorie kognitivní. Ta říká, že pokud mají být informace uchovávány v paměti, musí se žák zapojit do nějakého druhu restrukturalizace nebo zpracování materiálu. Za nejúčinnější způsob kognitivních teoretiků se uvádí vysvětlení obsahu materiálu někomu jinému – tzv. peer tutoring. Žák si jednak zopakuje obsah prostudovaného materiálu tím, že ho opakuje druhému, a navíc se přímo od něj může učit jeden a více spolužáků, kteří tím prohlubují svou vlastní znalost nebo startují svou neznalost.

Slavin²⁴ zkoumal, za jakých podmínek má kooperační učení účinek. Motivační perspektiva předpokládá, že motivace je jednou z nejefektivnějších částí procesu učení. Plánování a pomoc jsou doprovázeny právě motivací jednotlivých žáků. Podle Slavina jsou výsledky kooperativního učení závislé na soudržnosti skupiny, což nazývá jako tzv. sociální soudržnost, respektive teorii sociální interference. Ideálním případem by bylo, kdyby si žáci ve skupině vzájemně pomáhali, protože úspěch jednoho ve skupině je v zájmu celé skupiny. A zde se projevu ona motivační perspektiva, tolik důležitá pro kooperativní styl výuky. Žáci nejen, že spolužákům ve skupině pomáhají, ale navíc se je snaží motivovat k tomu, aby vyvinuli maximální úsilí. Pokud bude odměněna celá skupina, bude jí to motivovat jako jeden celek, aby i nadále udržovala vzájemnou podporu. Odměňování může mít různé formy, ovšem velmi účinná a osvědčená je prostá pochvala či povzbuzení, ať už od spolužáků, tak od vyučujících, či externích diváků. Je ovšem důležité myslet také na funkční systém odměňování. Proto je zapotřebí, aby byly odměny založeny na individuálním učení všech

²⁴ **SLAVIN, R. E.** Cooperative learning: Theory, research, and practice. Boston: Allyn and Bacon, 2000. ISBN 978-0205156306

členů skupiny – nejčastěji využitelné je průměrné skóre od všech členů skupiny, na základě kterého se poté hodnotí skupina celá. Z toho vyplývá, že přirozeně budou chtít žáci dosáhnout cíle společně a pomoci slabším článkům týmu. Tzv. motivátoři tvrdí, že si žáci vzájemně pomáhají především proto, aby z toho měli vlastní prospěch. Zde se rozcházejí se sociálními teoretiky, kteří mají za to, že se o svoji skupinu jednoduše chtějí starat.

Existuje také tzv. teorie sociální vzájemné závislosti. Jedná se o teorii, která popisuje závislost úspěchu žáka na úspěchu ostatních. Podle této závislosti rozlišuje K. Lenin²⁵ tři kategorie. Individualistická, kde žák dosáhne cíle bez ohledu na úspěch ostatních. Kompetitivní, kde žák uspěje tehdy, když neuspějí ostatní. Kooperativní, kde žák uspěje tehdy, když uspějí ostatní členové skupiny.

Mezi další skupinové typy výuky se řadí také tzv. týmová výuka. Snahy o její prosazení proběhly v 60. letech 20. století v USA. V roce 1963 vzešel od W. M. Alexandera z *Cornell University* koncept střední školy založené na společné výuce v týmu 3 – 5 žáků, během procesu výuky se pracovalo dohromady se 75 – 150 žáky. Učitelé tam společnými silami plánovali, realizovali a hodnotili celý výukový proces. M. Ciprus²⁵ v roce 1970 rozdělil učitele do tří kategorií podle toho, co měli v procesu výuky na starost. Koncept rozdělení učitelů začínal od tzv. vedoucích týmů, kteří měli v procesu výuky na starost až 150 žáků, kde jim hromadně představili širší informace o daných tématech. Podmnožinou byly pak třídní učitelé, kteří se soustředili zhruba na 30 žáků, kteří se dále dělili do týmů, které měli na starosti odborní učitelé. Zormanová shledává výhody týmové výuky v respektování individuálního tempa, zaměření a schopnosti každého žáka, v kvalitnější výuce, kde mají žáci možnost nahlížet na téma pod různými úhly pohledu od několika odborníků, zkušenější učitelé mohou předávat své nabyté zkušenosti začínajícím učitelům. Jistou nevýhodou tohoto konceptu výuky je velký nárok na prostor – od velkých přednáškových sál po menší týmové laboratoře a učebny. Dále zde může figurovat také vyšší časová náročnost a různorodost názorů učitelů na dané téma a s tím související neschopnost žáků rozlišení a vytrídění různorodé názorovosti.

Tématu D & B se částečně týká také tzv. zážitková pedagogika. Zde jde především o vstřebávání poznatků provázené intenzivní emocí. Žáci se zde učí z důsledku vlastního jednání a prožitků, hledání netradičních řešení a společné překonávání úkolů a výzev. Příkladem zážitkové pedagogiky mohou být například teambuildingy, outdoor trainingy,

²⁵ ZORMANOVÁ, Lucie. Výukové metody v pedagogice: tradiční a inovativní metody, transmisivní a konstruktivistické pojetí výuky, klasifikace výukových metod. Praha: Grada, 2012. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-4100-0.

workshopy a další. Látka je během procesu dávkována po částech a dochází k jejímu postupnému zpracování, prožití a pochopení. Ze zážitků si žáci sami vybírají pro ně důležité informace a zkušenosti. V rámci různých forem zážitkové výuky lze používat také nejrozličnějších didaktických prostředků, jako jsou například myšlenkové mapy, brainstorming, prioritizace a další. Podle Šauerové je během zážitkového učení cílem především dosažení tzv. „flow“ – stav plynutí, kdy se žák dostane do stavu, kdy je natolik zaměřen na vykonávanou činnost, že jí přisuzuje maximální důležitost, ale vlastně si ani neuvědomuje, že se v tu chvíli učí.

Pojem podobný zážitkovému učení se objevuje také v zahraniční literatuře, a to pod označením Learning by Doing. Tento styl výuky říká, že žák své „nově nabyté zkušenosti prověřuje a rozvíjí, upravuje si vlastní závěry srovnáním s obecně uznávanou teorií a je tedy aktivním řešitelem daného úkolu“ (Svatoš 2005)²⁶. Learning by Doing je vzdělávací proces postavený na bázi praktické zkušenosti. „Vzdělávání v procesu učení se na základě zkušenosti je založené na zkušenosti daného učitele. Je to proces, kdy jsou znalosti vytvořené prostřednictvím transformace skrze osobu zkušenou. Důraz je kladen na proces adaptace a vzdělávání, znalosti jsou transformačním procesem, který je vytvářený a obnovovaný kontinuálně. Vzdělávání transformuje zkušenost jak v objektivní, tak v subjektivní formě“ (Sabadka 2005).²⁶

1.4 ANDRAGOGIKA

Jelikož se téma D & B zaměřuje v naprosté většině případů na studenty vysokých škol, je zde na místě hovořit také o tématu andragogiky, jakožto vzdělávání dospělých. Vysokoškolští studenti balancují na hranici mezi dětmi a dospělými, a tak je potřeba jim přizpůsobovat také styl výuky, který se v mnoha ohledech mezi výukou dětí a dospělých liší. M. S. Knowles – teoretik vzdělávání dospělých vychází ve svých pojetí andragogiky z Deweyho myšlenek pragmatismu, zaměřuje se ovšem výhradně na vzdělávání dospělých. Předpokládá, že dospělí jsou motivováni učit se to, co potřebují a co je zajímavé. Knowles tedy spojuje pragmatickou výuku s andragogikou. Zkušenost je pro něj nejbohatším zdrojem pro učení dospělých a pro proces výuky je tedy nezbytná analýza jejich zkušeností. Základním

²⁶ **KUBJÁTOVÁ, Veronika.** ČINNOSTNÍ UČENÍ – UČENÍ SE UČENÍM: 'LEARNING BY DOING' – 'LEARNING BY TEACHING' [online]. Olomouc, 2015 [cit. 2019-07-22].

předpokladem podle Knowlese²⁷ je studentova potřeba vědět, proč se musí něco naučit dříve, než proces učení začne, protože je pro něj důležité vědět, co ho čeká a jaký bude celkový průběh výuky. Pro studenta je důležitá také vnitřní motivace, jako uspokojení z dobře odvedené práce, vlastní ocenění, či kvalita a spokojenost života.

Klíčový pojem, který odlišuje andragogiku od pedagogiky je tzv. sebeřízené vzdělávání (self-directed learning). „Schopnost vnímat sama sebe objektivně a přijímat zpětnou vazbu, schopnost rozpoznat vlastní vzdělávací potřeby, schopnost identifikovat lidské, materiální a praktické zdroje využitelné ve vlastním vzdělávacím procesu, schopnost naplánovat strategii, která umožní dané zdroje využívat efektivněji, schopnost vyhledávat a získávat informace, klást si náročné, ale realizovatelné cíle a schopnost dedukce i indukce“ (Bartoňková, 2004).²⁷ Dospělí se učí efektivněji pomocí technik založených na zkušenostech, jako je například skupinová diskuze, případové studie nebo tzv. peer-helping activities – aktivity zaměřené na řešení problémů a vzájemného učení se od vrstevníků a kolegů. Úskalím ovšem může být akumulace zkušeností studentů, která může vést k mentálním stereotypům a předsudkům, které tak mohou uzavřít mysl novým myšlenkám a alternativním způsobům vnímání a myšlení – v tomto je naopak dětská mysl otevřenější a flexibilnější.

²⁷ **KUBJÁTOVÁ, Veronika.** ČINNOSTNÍ UČENÍ – UČENÍ SE UČENÍM: 'LEARNING BY DOING' – 'LEARNING BY TEACHING' [online]. Olomouc, 2015 [cit. 2019-07-22].

2 DESIGN & BUILD

2.1 VÝUKA NA BÁZI DESIGN AND BUILD PROJEKTŮ

Design & Build projekty jsou stále rozšířenější formou výuky na vysokých školách, především se zaměřením na architekturu a stavitelství. Jedná se o alternativu k běžnému stylu výuky ateliérů a snaží se přiblížit akademické prostředí architektonické praxi a realitě. Jde o proces, během něž studenti v rámci výuky architektonického navrhování své návrhy nejen vymýšlejí a kreslí, ale také fyzicky realizují v měřítku 1:1. Stále se ovšem jedná o poměrně alternativní způsob, jak studentům více přiblížit oblasti navrhování, ke kterým nelze proniknout pouhými skicami na papír – jak se říká – papír snese všechno. Ztvárnění a zhmotnění studentských návrhů, práce v týmech i manuální činnost s materiály a technologiemi by měly přispět k lepšímu pochopení navrhovaných hmot a konstrukcí, jejich reálnému dotažení a uvědomění si smyslu návrhu. D & B projekty velkou měrou přispívají k lepší představitosti studentů při tvorbě vlastních školních (ateliérových) projektů – uvědomění si měřítka, hmatatelnost materiálu i konstrukčních detailů. Bez praktické zkušenosti tohoto měřítka není možné zajistit komplexní výuku architektů se všemi aspekty, které by měla zahrnovat a které by měly směřovat studenty k realitě projektů a řešení, nikoliv pouze k neuskutečnitelným skicám.

Na základě časové náročnosti procesu D & B, kde studenti nejen navrhují a do detailu promýšlejí své projekty, ale také je fyzicky staví, se plán projektu většinou zaměřuje na objekty menších měřítek, jako jsou pavilony, altány, přístřešky, mobiliář či experimentální architektura. D & B projekty mohou studentům zprostředkovat vnímání světa skrze vlastní zkušenost, která vede k rozvoji intuice a umožňuje vznik tzv. tacitních znalostí, které jsou pouhými slovy nepředatelné – studenti je získávají vlastním konstruováním poznání, které získávají právě díky průběhu výuky. „Bez ohledu na takto rozdílné záměry sdílejí design – build přístupy rozhodující přesvědčení, že je pro tvůrčí profesi důležité vtělené poznání.“ (Kraus, 2017)²⁸.

V současné době není na českých univerzitách standardem zařazení D & B do klasické ateliérové výuky. Existující možnosti workshopů od spolků či uskupení zaměřujících

²⁸ MALOŠÍKOVÁ, Š. *Navrhni a postav: Co přináší do výuky architektury realizace studentského návrhu?* Příspěvek na sympoziu, 2018

se na podobné aktivity jsou nedostačující. Navzdory tomu z nich lze ale velmi dobře čerpat – ať už v otázkách organizace, měřítka, materiálů nebo financí. Náznaky práce s D & B programem začaly již před několika lety na *Fakultě architektury ČVUT v Praze*, a to pod vedením Ing. arch. Dalibora Hlaváčka Ph.D., jenž při své ateliérové výuce aplikuje právě tyto principy. Zahraniční univerzity aplikují zmiňované principy úspěšněji – běžným standardem v Evropě je tomu například ve Vídni, v zámoří poté na hojném počtu univerzit v Severní Americe - např. Utah, Alabama, Denver, Kansas, New Hampshire a na mnoha dalších. Rozsah, forma a cíle projektů se na těchto univerzitách ovšem často liší.

2.1.1 Východiska z pragmatické výuky

Výuka typu D & B má poměrně hluboké kořeny v pragmatické výuce a jejích odnožích, jako jsou již zmiňované výuky projektové, problémové, zážitkové či kooperační. Výkresy a měřítkové modely nejsou pro studenty architektury zdaleka tak přínosné jako vytvoření skutečné budované struktury. Práce ve skupině, kooperace, mentální i manuální činnost, řešení zadání, jakožto „problému“ – to jsou základní charakteristiky D & B programů, které tím podněcují ve studentech touhu po zdárném výsledku, ke kterému nezbytně vede výukový proces, během něhož mají příležitost seznámit se s reálným architektonickým procesem, který by jim měl nastínit optimální postup navrhování – pro architekta je velmi důležité jednak pochopení měřítka, ale také prostoru jako takového – architektura by neměla být jen obálkou vyplňující pozemek, ale promyšleným souborem prostor, které jsou navrženy přesně svému účelu.

2.1.2 Historie

„Od dob pyramid až po středověk žil architekt na staveništi a jen zřídka pracoval jako nezávislý odborník.“ (Bernard Tschumi, 1995)²⁹. D & B systém výuky se svým pojetím a náplní vrací ke kořenům architektonického řemesla, kdy hlavní stavitel nejen, že objekt navrhoval, ale také se na něm fyzicky podílel a dohlížel na něj. V průběhu doby se ovšem náplň povolání architekta od těchto principů vzdalovala a původní principy se začaly do

²⁹ MALOŠÍKOVÁ, Š. Navrhni a postav: Co přináší do výuky architektury realizace studentského návrhu? Příspěvek na sympoziu, 2018

společnosti vracet až začátkem 20. století. Tehdy vznikla německá avantgardní škola Bauhaus. Její zakladatel Walter Gropius usiloval o navrácení k tradici vzdělávání řemeslníků. Program výuky měl obnovit jednotu umění pod vedením architektury a posílit těsný vztah umění k řemeslu. Zakladatelé Bauhausu tvrdili, že umění a technika by měly vytvořit nový celek a konečným cílem vši výtvarné činnosti by se měla stát stavba. Studenti měli v rámci výuky dokonce možnost fyzicky spolupracovat na některých Gropiových stavbách. Stejně tomu bylo i na škole v Taliesinu pod vedením Franka Lloyda Wrighta, který byl ve svém přístupu ovlivněn soukromou školou pro děti, která byla vedena heslem „learning by doing“. Vycházela z aktuálních myšlenek pragmatické pedagogiky a jejího hlavního představitele J. Deweyho. Velmi úzké vazby na Bauhaus i Deweyho principy měla také *Black Mountains College* (1933), jejíž představitelé vlivem politické situace v Evropě emigrovali do USA, kde principy pragmatické výuky dále rozvíjeli. Vůbec první zmínka o tzv. Design & Build projektech se ale objevila až v 60. letech 20. století na *Yale University*, kde pod vedením Charlese W. Moora z katedry architektury vznikly tendence se ve výuce architektury tímto směrem ubírat. Tyto tendence vznikly na popud aktivity místních studentů, kteří vlivem tehdejší společenské atmosféry založili několik komunitních center. Postupem času se výuka stylem D & B stala pevnou součástí výuky prvních ročníků, které v rámci spolupráce s neziskovým sektorem navrhnu a postaví rodinný dům pro některou z místních komunit. V současné době se zabývá výukou D & B mnoho škol architektury po celém světě, ovšem nejvíce se tyto výukové tendence projevují v USA.

V roce 2012 přidalo americké sdružení vysokých škol *ACSA (Association of Collegiate Schools of Architecture)* kategorii D & B projektů mezi *Ceny v architektonickém vzdělávání (Architectural Education Award)* a tím stvrdilo důležitost této metody. Rozvoj D & B v posledních letech dal vzniknout také několika webovým platformám pro studenty a pedagogy zabývající se tímto tématem (například *Live Project Network* nebo *designbuild X change*) a také proběhla celá řada konferencí na toto téma, které mají za cíl prohlubovat diskuzi o tématu a definovat jeho širší teoretický rámec.³⁰

³⁰ MALOŠÍKOVÁ, Š. Navrhni a postav: Co přináší do výuky architektury realizace studentského návrhu? Příspěvek na sympoziu, 2018

2.1.3 Zahraniční zkušenosti

Jak již bylo zmiňováno, výuka typu D & B je na školách architektury v zahraničí velmi rozšířená, v mnoha případech je pevnou součástí studijních plánů. Největší rozmach v této oblasti stále panuje v USA, z menší části ale také v Asii a Evropě. V zahraničí je výuka tohoto typu zaměřena nejen na studenty samotné, ale má také důležitý sociální přesah – ve většině případech se projekty zaměřují na komunity, spolupráci s neziskovými organizacemi nebo jejich využití pro další výzkum – nejde tedy jen o jednofázový projekt, který začne a skončí, ale většinou dále slouží dalším účelům. V posledních letech se pozornost těchto projektů ovšem přesouvá také do rozvojových zemí, kde vznikají školy, nemocnice či komunitní centra.

Jeden z nejznámějších ateliérů využívající této výukové metody je *Rural Studio*, které funguje na *Auburn University* v Alabamě od roku 1993 až do současnosti, přičemž během těchto let bylo vybudováno více než 200 projektů zhruba 1 000 studenty. Jeho cílem je naučit studenty společenské odpovědnosti profese architekta a zároveň poskytnout bezpečné, dobře konstruované a inspirativní budovy pro chudé komunity ve venkovských oblastech západní Alabamy. *Rural Studio* se odehrává zcela mimo budovu školy, a to na detašovaném pracovišti vzdáleném více než 200 km od Auburn, v malém městě Newbern. *Rural Studio* nabízí hned několik příležitostí pro své studenty. Jednak existuje program pro studenty 2. ročníku, přičemž za semestr se do něj může zapsat cca 12 - 16 studentů. Během výuky studenti pobývají přímo v Newbern, kde kromě studia absolvují také semináře zaměřené na historii, teorii a umění architektonického skicování. Navíc je zde pro studenty připraven volitelný workshop práce se dřevem, kde se učí dřevařské dovednosti na replikách ikonických židlí. Další příležitost účasti na programu *Rural Studio* existuje pro 5. ročníky, které v podstatě suplují diplomovou práci. Zde se studenti účastní návrhu a realizace převážně komunitních projektů v trvání cca 18 - 24 měsíců. Celý 5. ročník tedy tráví v Newbern, kde na projektu pracují a zůstávají zde ještě zhruba rok po dokončení magisterského studia, během nějž se navíc snaží formulovat udržitelné stavební programy, psát granty a vytvářet prezentace své práce pro místní komunitu – to vše pro to, aby bylo umožněno posunout celý projekt zaměřený na komunity v oblasti Newbern dál. *Rural Studio* navíc od roku 2019 nabízí 3 - semestrální magisterský program, ať už pro absolventy bakalářského nebo magisterského programu, případně pro zahraniční studenty s ekvivalentním vzděláním. *Rural Studio* podporuje používání dřeva jako obnovitelného a snadno dostupného materiálu v průběhu celého programu. S cílem dále rozvíjet schopnosti studentů v oblasti práce se dřevem, *Rural*

Studio nabízí kromě již zmiňovaného workshopu zaměřeného na tvorbu replik židlí také výzkumný kurz, který diskutuje o důležitosti dřevařského průmyslu Alabamy a o tom, jak to ovlivňuje profesi architektury. Studenti během něj tvoří dvoučlenné týmy, které si samy koordinují návštěvy místních výrobců dřevěných výrobků, dokumentují svá zjištění a prezentují svůj výzkum ostatním týmům, které nad týmovou prací následně vedou diskuzi.

Dalšími známějšími D & B programy v USA jsou například *ecoMOD / University of New Mexico*, *studio 804 / University of Kansas*, *DesignBuildBLUFF / University of Utah*, *Coastal Studio / Dalhousie University*, *Urban Design Build Studio / Carnegie Mellon University*, v Evropě pak například *design.build / Technische Universität Wien* nebo *Wood Studio / Aalto University* ve Finsku. Pokus o podobné programy probíhají také například v Innsbrucku, Lublani nebo na Jakartě. Často se ovšem podobné programy objevují i jako mimoškolní akce, v podstatě jako samostatné workshopy, případně existují také centra zaměřená na volitelnou výuku D & B, fungují ovšem na velmi podobných principech, jako výuka na univerzitách. Mezi ty nejznámější se řadí například italské *Camposaz*, maďarské *Hello Wood*, lotyšská *Riga TU International Summer School*, nebo kalifornská letní škola *Making + Meaning na Sci – arc (Southern California Institute of Architecture)*. Ovšem i v ČR se dají najít obdobné příležitosti, většinou spíše menšího měřítka – za zmínku stojí několik spolků a organizací, které se zabývají veřejným prostorem a jeho architektonickou kultivací. Jedná se například o spolek *Nezveľi jen tak, k světu.*, nebo *Pěstuj prostor*. Realizací objektů podobného měřítka a filozofie se také často zabývají přední česká architektonická studia, jako *H3T architekti*, nebo *Mjölke architekti*.

2.1.4 Současná situace v ČR

V běžné ateliérové výuce na školách architektury v Čechách se pracuje pouze s návrhem na papír, případně virtuálním 3D modelem a tvorbou měřítkového modelu, nikoliv se skutečným uvědoměním si prostoru a měřítka, které by si studenti mohli na vlastní kůži prožít a aplikovat získané dojmy přímo do návrhového procesu. S materiálovou realitou, konstrukčními detaily, způsobem opracování materiálu, proveditelností navrhovaných detailů, pracností skutečného provedení návrhu a samotným procesem výstavby se studenti setkávají jen zřídka kdy, což je klíčovým faktorem při ohlédnutí za kvalitou absolventů, kteří v mnoha případech nejsou schopni vyprodukovat architektonicky kvalitní návrhy. Během procesu navrhování na papír se velmi často chyby, nedokonalosti či nejasnosti návrhu svým způsobem ztratí a posléze se na ně už nezaměřuje ani student, ani pedagog. Ovšem ověření

konstrukce v realitě 1:1 odhalí sebemenší pochybení v návrhu a dá studentům možnost okamžitého uvědomění si provedených chyb. „Design – build projekty ale především studentům dovoluují pochopit, že pro dobrý výsledek je třeba propojit estetické záměry s technickým nahlížením stavby. Omezení vycházející z reálnosti zadání jsou pro studenty kreativní výzvou.“³¹

V České republice je výuka typu D & B zatím v počátku, nicméně určité tendence se v posledních letech projevují na *Fakultě architektury ČVUT v Praze*. Zde proběhlo již několik letních dílen či workshopových akcí, které byly strukturovány na teoretickou část, kde studenti během několika setkání zpracovali návrh, a praktickou část, během níž navrhovaný objekt reálně postavili. Na základě dotazníkového šetření po uskutečněných workshopech se ukázalo, že studenti považují za nejpřínosnější seznámení s materiálem, náradím a konstrukcí samotnou. Dále také vyzdvihují pochopení významu čar ve výkresové dokumentaci a uvědomění si časové náročnosti celého projektu. Studenti programů typu D & B se kromě samotných návrhů a realizace také aktivně zaměřují na propagaci toho, co dělají. Zakládají například instagramové účty nebo blogy, skrze které informují širokou veřejnost o celém průběhu návrhu od prvních skic po skutečné zhotovení stavby. Stejně tak se snaží aktivně získávat finanční prostředky na samotnou stavbu a vytvářejí unikátní „značku“, která zahrnuje pojmenování projektu, jeho celkovou vizuální stránku, ale také menší fyzické produkty, ze kterých mohou studenti získat finanční prostředky na projekt samotný. Celý vizuál se poté odráží také na prezentaci výsledného projektu pro veřejnost.

Cílem této práce je na základě zahraničních i tuzemských zkušeností nastínit možnosti zařazení výuky typu D & B do studijních programů na *Fakultě stavební ČVUT v Praze*, konkrétně pro studenty programu Architektura a stavitelství (A+S). Vzhledem k malým tuzemským zkušenostem a téměř nulovým zkušenostem *Fakulty stavební ČVUT v Praze* s podobnými programy, je na místě uvažovat nad postupným zařazením podobných výukových praktik, ideálně začít s jejich postupným zařazováním formou nepovinné výuky. Postupem času by se program mohl rozšířit na možnost účasti v něm ve vybraných ateliérech v rámci výuky Ateliérové tvorby. Do budoucna by bylo ideálním východiskem zařazení výuky na bázi D & B přímo do studijních plánů A+S, aby byla zajištěna účast na tomto programu alespoň v jednom semestru během bakalářského studia pro každého studenta, ideálně nabídka této možnosti v širším rozsahu také pro studenty studia magisterského.

³¹ MALOŠÍKOVÁ, Š. Navrhni a postav: Co přináší do výuky architektury realizace studentského návrhu? Příspěvek na sympoziu, 2018

2.1.5 Průběh výuky typu DESIGN and BUILD

I přes poměrně krátkou historii D & B v ČR lze už nyní velmi dobře popsat již uskutečněné projekty, jejichž kvalita je nesporná. Ateliérová výuka v rámci Ústavu navrhování II na *Fakultě architektury ČVUT v Praze*, který principy D & B úspěšně aplikuje od roku 2013, je velmi dobrým příkladem práce s tímto stylem výuky. Hlavními účastníky z řad pedagogů jsou zde Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk Ph.D., Ing. arch. Josef Mádr a Ing. arch. Šárka Malošíková. V rámci jejich ateliérové výuky vzniklo už několik projektů – tím vůbec prvním byla účast skupiny studentů na mezinárodní soutěži Solar Decathlon 2013, z níž vzešel AirHouse, který je dnes umístěn v dejvickém kampusu v Praze a slouží jako Informační centrum ČVUT. V roce 2015 se uskutečnil měsíční workshop na návrh a realizaci schodiště v měřítku 1:1 přímo před budovou *FA ČVUT v Praze*, na kterém si studenti vyzkoušeli reálnou pracnost realizace schodiště, seznámili se s materiály i konstrukčními detaily. Workshop byl inspirován podobnými snahami ze zahraničí – obdobné projekty probíhají například na *ETH Zürich* pod vedením prof. Toma Emersona, na *RWTH Aachen* nebo na pařížské škole architektury v La Villette. V roce 2018 se uskutečnil projekt lávek – jednalo se o D & B program, kde studenti ve spolupráci s Krkonošským národním parkem (KRNAP) navrhli a vybudovali celkem pět lávek do předem vytipovaných lokalit, kam byly lávky následně reálně osazeny a fungují tam v běžném provozu. Lávky se realizovaly jak ze dřeva, tak z oceli, i kombinací těchto materiálů. Jelikož realizace lávek samotnými studenty vyžadovala také jejich zručnost a práci s materiálem, součástí semestru bylo také například školení ve svařování, které proběhlo ve spolupráci s *Fakultou strojní ČVUT v Praze*.³² V roce 2019 spolupráce s KRNAP pokračovala, a to při návrhu a realizaci celkem šesti útulen (nouzové přístřešky v horách sloužící na příležitostné schování se na křížení pěších tras), pro které byly opět vytipovány lokality, kam byly útulny následně osazeny. Jak lávky, tak útulny se v první fázi realizovaly přímo před budovou *Fakulty architektury ČVUT v Praze*, kde byly k dispozici k prohlédnutí studentům i široké veřejnosti. O několik měsíců později se tyto objekty přesunuly na místo, pro které byly navrženy – tedy na území KRNAP. Nejaktuálnějším projektem je Stožár! – nový orientační bod v krajině situovaný na místo bývalé cihelny ve městě Libčice nad Vltavou. Projekt byl veden ateliérem Hlaváček – Čeněk ve spolupráci se zástupci města a společností Skanska Reality a.s. „Prostřednictvím těchto projektů se snažíme předat studentům to nejdůležitější – vášně pro

³² HLAVÁČEK, D. Metoda je, že metoda není. Habilitační práce, Praha, 2018

architekturu, ale i smysl pro konstrukci, materiál a detail. Poprvé zažijí ten jedinečný pocit, zhmotnění návrhu do skutečné stavby“.

(Hlaváček, 2019)³³

2.1.5.1 Místo stavby

Poměrně důležitým faktorem celého procesu je také místo, kde se projekty fyzicky realizují. Zahraniční zkušenosti ukazují spíše na výstavbu přímo v lokalitě, kde objekt po dokončení zůstane stát. Zkušenosti z ČR se uchylují spíše k realizaci přímo v kampusu školy s následným převozem na místo určení. Přístup výstavby přímo v kampusu má samozřejmě nevýhodu v přemísťování objektu (případně jeho částí a znovusložení) na místo určení, oproti tomu má ovšem hned několik výhod. Jsou jimi především stabilnější a přívětivější zázemí pro studenty, kteří na realizaci pracují v rádech dnů až týdnů, ale také fakt, že po dokončení objektů v kampusu školy jsou dále několik týdnů k dispozici k prohlédnutí a fyzickému vyzkoušení návštěvníky kampusu. Studenti, učitelé, ale i kdokoliv z široké veřejnosti se tak na vlastní oči může přesvědčit o výsledku usilovné práce studentů a může tak ohodnotit kvality jejich odvedené práce.

Dalším poměrně častým místem výstavby objektů jsou tzv. detašovaná pracoviště univerzity – zde lze velmi dobře čerpat z již zmiňované alabamské *Auburn University*, která má detašované pracoviště ve 200 km vzdáleném městečku Newbern, kde studenti již od 90. let budují pro univerzitu i pro místní komunitu objekty nejrůznějšího charakteru. Za léta provozu je zde již zajištěno ubytování pro studenty, ale také pracovní prostory – jak pro práci na prvotních skicách v interiéru, tak pro práci se stavebním materiálem v exteriéru.

Na *Fakultě stavební ČVUT v Praze* se díky spolupráci se soukromými investory z městyse Liteň u Berouna nabízí možnost obdobného detašovaného pracoviště o něco menšího měřítka. Komunikace mezi těmito investory a katedrou architektury se rok od roku utužuje a jsou zde reálné vyhlídky na zřízení univerzitního centra v těsné blízkosti liteňského zámku. Do těchto prostor bylo v rámci mé diplomové práce na *Fakultě stavební ČVUT v Praze* z roku 2018 navrženo Experimentální univerzitní centrum, jež zahrnovalo ubytovací jednotky pro studenty, společné pracovní prostory, včetně multifunkční haly,

³³ **HLAVÁČEK, D.** STUDENTI ATELIÉRU Hlaváček – ČENĚK POSTAVILI STOŽÁR S VÝHLEDEM. Článek, 2019.

velkorozměrový otevřený altán pro práci v exteriéru a objekt pro skladování stavebního materiálu. Soubor budov se v návrhu soustřeďoval kolem velké čisté plochy sloužící jako otevřený prostor pro budování dalších projektů z programu D & B. Celý projekt areálu byl rozdělen do několika etap, přičemž veškeré zmíněné budovy byly v návrhu postupně budovány v jednotlivých etapách samotnými studenty právě v rámci D & B programů.

2.1.5.2 Příklady projektů

Výuka na bázi D & B má mnoho různých podob, většinou mají ovšem několik společných charakteristik. V ČR není mnoho příkladu tohoto výukového procesu, nicméně v zahraničí je nabídka těchto programů na univerzitách se zaměřením na výuku architektury poměrně široká. Tyto charakteristiky lze ovšem už poměrně dobře čerpat z posbíraných zkušeností z *Fakulty architektury ČVUT v Praze*. Již zde bylo zmíněno několik projektů typu D & B, které zde v posledních letech proběhly. Náplň semestrální práce se během let v jednotlivých projektech mírně liší, jde však o přirozený vývoj a objevování pro nás zatím nových technik a metod v této progresivní formě výuky.

Princip organizace semestru zde během výuky na bázi D & B probíhá následovně: ihned na začátku semestru se ateliér rozdělí do několik skupin, ideálně 5 – 8 členných týmů, v ateliéru tedy vzniknou zhruba 3 – 4 takové týmy. Zadání je povětšinou jednotné – jeden typ objektu, ovšem je určeno hned několik reálných míst, které jsou vzájemně propojeny, ať už například stezkou nebo pouze plošně, například v rámci jedné oblasti spravované jedním majitelem (v tomto případě KRNAP). Každá skupina si tedy zvolí jednu z lokalit, která je následně pro tým jednotná. Každý člen týmu zpracovává svou vlastní ideovou a koncepční představu o budoucím objektu, který by měl stát ve vybrané lokalitě. Tato část semestru trvá přibližně 4 – 5 týdnů, během nichž by měl každý člen týmu zpracovat kompletní studii svého návrhu a také ji odprezentovat. Na základě prezentací a následných diskuzí vedoucí ateliéru s členy týmu rozhodnou o tom, který návrh se bude dále rozpracovávat a realizovat. V celém ateliéru takto tedy vzniknou 3 – 4 projekty, které se ve zbytku semestru budou realizovat v měřítku 1:1.

Následuje proces zpřesňování vítězných studií, na němž se podílejí už všichni členové týmů. V momentě, kdy je studie navržena a ztotožňuje se s jedním výsledným návrhem celý tým následuje práce na výkresové dokumentaci. Ta musí být poměrně podrobná a přesná,

probíhají zde konzultace se statiky, kteří se studenty řeší detaily veškerých konstrukcí. V průběhu práce na výkresové dokumentace je současně potřeba, aby studenti začali shánět sponzory, organizovat proces realizace projektu, shánět materiál i technologie, které budou potřebovat k samotné realizaci. Zároveň mají studenti za úkol svým projektům dát grafickou tvář a zpropagovat je – jak mezi spolužáky, tak mezi širokou veřejností. Často je součástí tohoto procesu také komunikace s médii nebo výroba a prodej vlastních „reklamních předmětů“ souznících s grafickou podobou jejich projektu. Co se týče financování projektu – ve většině případech je stanovena fixní částka od investora (v tomto případě KRNAP), kterou dostane každý tým na realizaci svého návrhu, v případě vyšších nákladů je také možnost dofinancování přímo ze zdrojů školy. I přes to jsou studenti vedeni k hledání dalších sponzorů – například stavebních firem a ke shánění finančních prostředků dalšími způsoby.

Na tvorbu výkresové dokumentace plynule navazuje samotná realizace objektů, kterou mají opět na starost sami studenti, samozřejmě s oporou o vedoucí ateliéru a mnohdy přizvané odborníky. Nedílnou součástí přípravy procesu realizace je stanovení rolí – co budou vykonávat sami studenti, co odborníci a profesionálové. (Quale³⁴ má ze svých D & B projektů ověřeno, že je vhodné na profesionálech nechat především veškeré elektronické zapojení, instalátérské práce a cokoliv, co bude mít záruku. Studenti se tohoto procesu mohou účastnit, ale není možné je nechat vykonávat tyto činnosti bez jejich odborné způsobilosti).

Velmi dobrým zahraničním příkladem projektů vzniklých na základě výuky typu D & B je výukový program *ecoMOD*, který vznikl v roce 2004 na *University of New Mexico*. V tomto programu se studenti i vyučující snaží směřovat projekt k propojení s místními neziskovými organizacemi, které mají přehled o komunitách, které potřebují určitou sociální pomoc. Studenti tedy v rámci své ateliérové výuky ve skupinách navrhují projekty – nejčastěji menší rodinné domy, případně komunitní centra – která vlastními silami postaví a vzniklé objekty poté slouží právě komunitám. Neziskové organizace zde zprostředkovávají komunikaci mezi studenty a komunitou a zajišťují finance a sponzory na materiál potřebný pro výstavbu. Konkrétním příkladem dalšího využití projektů, jež vznikly pod výukovým programem *ecoMOD*, je návrh a výstavba tří identických rodinných domů, které ovšem byly navrženy z odlišných materiálů. Nejen, že budovy po výstavbě sloužily k trvalému obydlení členy komunity, ale také ne něm bylo prováděno měření, sledování, analýza a vyhodnocení

³⁴ **QUALE, J.** DESIGN / BUILD / EVALUATE: Connecting With Actual Humans. University of New Mexico School of Architecture + Planning, 2018.

energetických toků, měření tepelné pohody a kvality vnitřního ovzduší, a to opět studenty – byla to tedy další příležitost školní praxe v reálném prostředí pro studenty místní univerzity.³⁵

2.1.6 Spolupráce

Spolupráce je důležitou složkou v programu, jelikož dokazuje do D & B přinést nejen složku edukační, motivační, praktickou, ale také sociální – což má výrazný vliv na udržitelnost podobného systému, který tak nebude pouze soukromým projektem školy a studentů, ale bude mít sociální přesah do celé společnosti. Jak již bylo zmíněno, D & B programy fungují hojně v zahraničí, kde je jejich důležitou složkou také spolupráce s neziskovými organizacemi a místními komunitami. U nás je celkový sociální systém a situace odlišná od USA, a tak má zde prvek spolupráce tendenci uchylovat se ke spolupracím jiného typu. Nabízí se například kooperace s dalšími edukačními institucemi, jako jsou zahraniční i tuzemské univerzity, mezikatedrové propojení, spolupráce s žáky středních škol nebo dokonce s dnes tolik opomíjenými učňovskými obory, které mají řemeslo jako hlavní náplň studia. Dále je nasnadě také spolupráce s veřejným i soukromým sektorem, veřejností jako takovou, nebo nejrůznějšími spolky a platformami, jež se zaměřují například na zkvalitňování veřejného prostoru. Ve zmiňovaných příkladech spolupráce je velký potenciál jednak v mezigeneračním propojení, ale také vzájemném předání znalostí a zkušeností. Spolupráce ovšem nemusí probíhat jen v rámci města, případně státu. Velmi často se objevují také projekty, které se zabývají návrhy v rozvojových zemích, kam studenti také reálně jedou a na místě navrhovanou budovu postaví – zde je sociální přesah ještě o to větší.

V rámci spolupráce s jakýmkoliv zmíněnými stranami je ovšem potřeba myslet na to, že nejdůležitější je udělat první krok a ke spolupráci subjekty oslovit. To, že podobné spolupráce zatím běžně nefungují neznamená, že fungovat nemohou. Spolupráce vysokých škol s veřejností, středními školami, učilišti, samotnými součástmi univerzit, neziskovými organizacemi nebo dokonce s rozvojovými zeměmi není v České republice vůbec nic běžného, a tak je potřeba s tím začít. Následující odstavce tedy popisují především zkušenosti se spoluprací ze zahraničí a nastiňují možnosti těchto typů spolupráce v našich podmínkách.

³⁵ **QUALE, J.** *DESIGN / BUILD / EVALUATE: Connecting With Actual Humans*. University of New Mexico School of Architecture + Planning, 2018

2.1.6.1 Neziskové organizace a komunita

Spolupráci s komunitou a neziskovými organizacemi v USA velmi dobře popisuje John Quale³⁶ z *University of New Mexico*, který má se svým D & B programem *ecoMOD* s tímto tématem bohaté zkušenosti – zmiňuje tzv. *PID* – *public interest design*. Jednoduše řečeno jde o architekturu prospěšnou společnosti – většinou se jedná o pavilony, instalace nebo trvalé projekty menšího i většího měřítka, které mají specifický účel – nejčastěji spojený právě s komunitou. Před 25 lety bylo velmi těžko představitelné, že by byly architektura a design spojeny se zájmem o dopad na životní prostředí, spolupráci s komunitou nebo obecně společností. V dnešní době je ovšem architektura spojena s environmentální a sociální udržitelností více než kdy před tím. Jedna z Qualeho teorií říká, že k zájmu o poskytnutí služeb veřejnosti prostřednictvím architektury napomohla finanční krize v letech 2007 - 2009 a následný úpadek byl zodpovědný za pomoc veřejnosti pochopit podstatný nárůst příjmových rozdílů v USA a tím i pomoc potřebným lidem, jež se octli ve finanční a společenské tísní – neziskové organizace najednou zaznamenaly nárůst dobrovolníků z řad architektonických oborů. *PID* (*public interest design*) byl v uplynulých letech předmětem pro řadu knih, článků v časopisech nebo konferencí. Navíc probíhá pravidelné školení pro učitele, a to prostřednictvím *Institutu pro design veřejného zájmu* (*Public Interest Design Institute*) a *Structures for Inclusion Conference*, která je často organizována skrze *Association for Community Design Conference*. Existuje ještě paralelní konference *Design Futures*, která byla založena výhradně pro studenty architektury. Zmiňovanému *Public Interest Design Institute* pomohla k zahájení činnosti *Rose Architectural Fellowship* sponzorovaná nadací *Enterprise Foundation*. Účastníci pobírají plat formou stipendií od *Enterprise Foundation* po dobu 3 let, přičemž po tuto dobu pracují pro neziskové organizace a často se zaměřují na dostupné bydlení pro sociálně slabší komunity. *Community engaged scholarship* pak nabízí fakultám, které se na tomto úsilí podílí, aby byla jejich práce uznána v rámci kodifikovaných postupů pro hodnocení výuky fakulty a výzkumu. To znamená významnou transformaci v akademické sféře.³⁶

V souvislosti se spoluprací mezi studenty a komunitou je několik důležitých faktorů, na které by se nemělo zapomínat. Jednoznačně by mělo být ihned na začátku celého procesu jasné, kdo se ho bude účastnit – minimálně to vždy budou lidé, kteří budou objekt užívat. Dále je důležité stanovit si rozsah projektu, stanovit osobu či osoby, které budou za projekt

³⁶ **QUALE, J.** DESIGN / BUILD / EVALUATE: Connecting With Actual Humans. University of New Mexico School of Architecture + Planning, 2018.

i jeho průběh zpracování zodpovědné. Kdykoliv během návrhového i realizačního procesu může dojít k pochybení a musí být už dopředu jasné, kdo za něj případně ponese zodpovědnost. Nikdy by projekt neměl být veden bez podpory neziskového sektoru, ve který má komunita důvěru. Navíc neziskové organizace berou ve většině případech právní odpovědnost na sebe, což je pro univerzitu velmi výhodné. Úspěch projektu spočívá v pevných pracovních vztazích s neziskovou sférou a klíčovými členy komunity, v případě rezidenčních projektů také ve vztazích s budoucími obyvateli navrhovaného objektu. Quale také popisuje, jak by ideálně měly probíhat schůzky nad projektem se všemi zainteresovanými stranami. Podle něj by se prostředí schůzek mělo měnit tak, aby se konaly například nejen na půdě školy, ale také v zázemí neziskové organizace a komunity – tak, aby se všichni cítili jako plnohodnotní členové návrhového procesu.³⁷ Stejně tak by měli mít všichni možnost vyjádřit svůj názor a také by měli naslouchat názorům druhých. To platí především pro studenty v rané části projektu, kde je potřeba naslouchat a analyzovat pocity, dojmy a názory zainteresovaných stran. Studenti architektury by navíc měli být schopni pojmut myšlenky a ambice všech zúčastněných stran, a to vše přetavit v jedinečný návrh přesně na míru danému místu i situaci. Pouze naslouchat a na základě toho si utvářet svůj vlastní dojem ovšem nestačí – vždy musí dojít k dialogu – ideálně opakovanému. To úzce souvisí s problematikou zadávání úloh bez konkretizace nebo dokonce přímé přítomnosti investora, zadavatele, člověka, který bude výsledný „produkt“ užívat – což je velmi častým úskalím zadávání ateliérových projektů na školách architektury. Během komunikace mezi všemi zainteresovanými stranami se nesmí zapomínat ani na to, že členové komunit a neziskových organizací, stejně jako široká veřejnost, nejsou zvyklí na architektonický žargon a odborné pojmy. Je tedy zapotřebí přizpůsobit komunikaci tak, aby došlo k pochopení záměru ze všech zúčastněných stran.

Quale, ovšem zmiňuje také občasná úskalí při práci s komunitou – její členové mívají totiž občas pocit, že se s nimi zachází jako s „laboratorními krysami“. Je tedy velmi důležité vést s komunitou a se všemi zúčastněnými stranami rovnocennou diskuzi, na jejímž základě celý projekt vzniká. Často se také stává, že členové komunity nebo obyvatelé místa, pro které je projekt navrhován, nesouzní s estetikou navrhovaných objektů.³⁷ Kritika architektonického díla veřejností může ovšem velmi často pramenit z její nevědomosti a nevzdělanosti v oboru architektury a umění. Současná architektura je přirozeně jiná než ta historická. Jedná se ovšem o přirozený vývoj – stejně jako se mění a vyvíjejí kultury, tak se

³⁷ **QUALE, J.** DESIGN / BUILD / EVALUATE: Connecting With Actual Humans. University of New Mexico School of Architecture + Planning, 2018.

vyvíjí v průběhu času také umění a architektura, která by měla vypovídat o době svého vzniku, nikoliv se přiklánět k historizujícím archetypům.

Příkladem výše zmiňované spolupráce na projektech v rozvojových zemích může být projekt komplexu budov pro ZŠ v malém africkém městě Ebenezer ležící v těsné blízkosti řeky Mzamba v Jihoafrické republice. Zde se na masterplanu celého komplexu podíleli studenti *TU München* a zainteresovaní do procesu byli také studenti dalších německých a rakouských univerzit (*HTL Mödling, TU Graz, FH München, FH Wien a FH Kärnten*). Právě *FH Kärnten* a její studenti se zaměřovali na oblast kolem řeky Mzamba už od roku 2014 a v roce 2015 na místě vybudovali Mzamba Bridge – most spojující dvě mezi sebou odříznuté části vesnice. V roce 2018 studenti navrhli a zrealizovali podle připraveného masterplanu jednu z budov pro místní základní školu – konkrétně se jednalo o multifunkční halu. Tvorba studie probíhala na základě individuálních návrhů studentů, následného výběru toho nejideálnějšího a následovalo zpracování dokumentace pro realizaci stavby – na tento proces měli studenti zhruba 4 měsíce. Následovalo 5 týdnů na samotné přemístění na místo stavby a fyzická realizace navrhované budovy, které se účastnili nejen studenti, ale také místní obyvatelé.

Principy práce s komunitou lze vztahovat ale také na naše podmínky, kde by podobná spolupráce reálně fungovala například při participaci s veřejností, jakožto potenciálními uživateli navrhovaného objektu. I zde je velmi důležitá přímá komunikace a opakovaná diskuze s vyjádřeními všech stran. Nabízí se zde možnosti veřejné prezentace v prostorách místních kulturních domů nebo center s následnou obecnější diskuzí, v pokročilejší fázi projektu pak komornější schůze přímo na půdě fakulty.

2.1.6.2 Univerzita a její součásti

Jednou z dalších forem spolupráce v rámci D & B programů je komunikace a participace s dalšími vzdělávacími institucemi. Ze zahraničních zkušeností víme, že je poměrně běžná meziuniverzitní, mezifakultní i mezikatedrová spolupráce – příkladem tomu může být například *TU München*, kde na jednom projektu spolupracuje ústav architektonického navrhování a ústav dřevěných konstrukcí – je zde tedy maximálně využit potenciál součástí univerzity, na něž není příliš často brán zřetel. Všechny technické univerzity mají několik fakult s nejrůznějším oborovým zaměřením, stejně tak každá fakulta

má své specificky zaměřené katedry, které ovšem ve většině případech pracují naprosto samostatně a zřídka kdy dochází k reálnému propojení jejich zkušeností a znalostí.

Zde se ve výuce typu D & B nabízí právě propojení katedry architektury s katedrami a ústavy se zaměřením na dřevěné, ocelové, zděné, ale i betonové konstrukce, na životní prostředí, materiálové inženýrství nebo experimentální analýzy konstrukcí. Na *Fakultě stavební ČVUT v Praze* se například nabízí možnost propojení podobných projektů s katedrou konstrukcí pozemních staveb, pod níž se Ing. Jakub Diviš zabývá netradičními stavebními materiály, které se v mnoha ohledech ztotožňují s materiály využívanými v D & B projektech. Ing. Diviš spolu se svými kolegy a studenty magisterského studia v roce 2016 vytvořili malý experimentální objekt Slamák, který byl následně sledován z řady hledisek. Studenti a vyučující zjišťovali tepelně – vlhkostní stav stěn, porovnávali způsoby nanášení hliněných omítek a sledovali poruchy způsobené nedostatky při návrhu či realizaci stavby. Na závěr se uskutečnila velkorozměrová požární zkouška, při níž se zkoumaly požární charakteristiky použitých materiálů a konstrukcí, jejich chování při požáru a další parametry. Objekt o rozměrech 6 x 4 metry stavěli studenti celkem 4 měsíce. Naměřená data následně vyhodnotili ve svých diplomových pracích a získané informace přispěly k prohloubení znalostí tohoto druhu stavitelství. Tento projekt je důkazem toho, že experimentální metody výuky na fakultě jsou možné a při představě propojení podobných experimentálních zkoušek se studenty z katedry architektury se najednou otevírají další možnosti, jak by objekty realizované v rámci výuky D & B nebyly pouze jednofázovým projektem, ale měly by reálné využití pro další oblasti – zde konkrétně například ke zkouškám materiálů a konstrukcí pro studenty zaměřující se na stavební fyziku. Tento projekt byl navíc financován ze studentského grantu a postaven v prostorách *UCEEB ČVUT (Univerzitní centrum energeticky efektivních budov)* v Buštěhradu. I tento fakt ukazuje na prostorové i finanční možnosti pro alternativní způsoby výuky, jež by mohly být zařazeny do studijních plánů fakulty. V současné době je pod katedrou konstrukcí pozemních staveb na *Fakultě stavební ČVUT v Praze* v nabídce také volitelný předmět Přírodní stavební materiály, na nějž v dalším semestru navazuje Letní škola přírodního stavitelství. Jedná se o sérii workshopů zaměřených na moderní dřevostavby a přírodní stavební materiály, během nichž si studenti vyzkouší výstavbu obvodové stěny například ze slámy, seznámí se s různými typy izolačních materiálů nebo aplikací hliněných omítek. Jsou zde prakticky řešeny konstrukční detaily, jako je například napojení okenního otvoru na obvodovou stěnu. I tyto projekty se realizují na půdě již zmiňovaného *UCEEB ČVUT*, financování je zde zajištěno skrze fond RPMT (rozvojové programy mladých týmů).

Stejně tak se na *Fakultě stavební ČVUT v Praze* nabízí spolupráce s předmětovým zaměřením Inženýrství v rozvojových zemích, které vede Ing. Jan Tilinger Ph.D. z katedry konstrukcí pozemních staveb již několikátým rokem. Studenti zde navrhují objekty do zcela jiných podmínek, než na které jsou zvyklí z běžných ateliérových zadání. Je potřeba se zde soustředit na zcela odlišné okrajové podmínky a proniknout do navrhování v těchto oblastech. Návrh objektu se zde řídí primárně dostupností místních materiálů, klimatickými podmínkami a schopnostmi místních obyvatel, kteří musí být schopni se o budov následně starat a musí tedy umět zacházet jak s materiály, tak s technologiemi a nářadím pro jejich údržbu a případnou opravu. V rámci předmětu zatím není možné tyto projekty realizovat, ale je zde velký potenciál k takovému kroku do budoucna. Ing. Jan Tilinger Ph.D. má bohaté zkušenosti v oblastech navrhování v rozvojových zemích a v místech s odlišnými okrajovými podmínkami. Je také dobře obeznámen se současnou situací v těchto zemích a má přehled o neziskových organizacích podílejících se na financování tamních komunit. Je zde tedy velký potenciál vyzkoušet i toto odvětví výuky typu D & B, které bylo již několikrát zmiňováno jako spolupráce s komunitou, jak tomu bývá nejčastěji na zahraničních univerzitách.

Propojení na vyšší úrovni, a to v rámci mezifakultní spolupráce, se nabízí stejně tak. Konkrétně v rámci *ČVUT v Praze* je nasnadě propojení fakult stavební, architektury, elektrotechnické i strojní. O podobnou snahu došlo v již zmiňovaném projektu Lávky, který proběhl v roce 2018 na *Fakultě architektury ČVUT v Praze*. Zde měli studenti možnost zúčastnit se kurzu svařování na *Fakultě strojní ČVUT v Praze*, která poskytla jak odborníky v tomto oboru, tak prostory dílen, kde se mohl kurz realizovat. Obdobný typ spolupráce by byl aplikovatelný i na *Fakultu stavební ČVUT v Praze*, která by navíc mohla v oblasti D & B čerpat zkušenosti přímo s tímto stylem výuky, a to od *Fakulty architektury ČVUT v Praze*, která s ním má už několikaleté zkušenosti a má za sebou několik úspěšných projektů. Navíc fakulty sídlí ve své těsné blízkosti a spolupráce mezi nimi by navíc mohla přispět k dlouholeté tendenci vzájemně si konkurovat a srovnávat studenty té či oné fakulty – spolupráce mezi fakultami by tedy navíc mohla napomoci úrovněvému srovnání obou fakult jak v očích studentů, tak veřejnosti.

Náročnějším, ale o to cennějším typem spolupráce je propojení na meziuniverzitní úrovni, ať už tuzemské či zahraniční. Zde spolupráce ve většině případech funguje na bázi výměnných programů, ať už v řádech dnů nebo měsíců. Dobrým příkladem je zde například vzdělávací program v rámci tzv. zimní školy architektury, která se každoročně odehrává pod katedrou architektury *Fakulty stavební ČVUT v Praze* v prostorách výukového centra v Telči a má dnes již několikaletou tradici. V rámci této zimní školy architektury se zde střetávají

studenti *Fakulty stavební ČVUT v Praze* spolu se studenty z *Masarykovy univerzity v Brně* a z rakouské *Danube University Krems*. Pro projekty typu D & B se tedy nabízí reálná možnost propojení a spolupráce s dalšími univerzitami v ČR se zaměřením na architekturu, kterými jsou *VUT v Brně*, *Mendelova univerzita v Brně*, *Technická univerzita v Liberci*, *VŠB – Technická univerzita Ostrava*, *Architectural Institute in Prague*, *Akademie výtvarných umění v Praze* nebo *Vysoká škola uměleckoprůmyslová v Praze*. Co se týká zahraničních univerzit, zde je pole působnosti velmi široké – od spolupráce s již spřátelenými univerzitami, přes univerzity evropské, asijské i americké – vzhledem ke stále častějším cestám studentů za vzděláním do zahraničí, výměnným pobytům, programům typu Erasmus a stále se rozšiřujícím projektům typu D & B na školách architektury – je zde všude potenciál pro spolupráci velký. Na *Fakultě stavební ČVUT v Praze* se navíc v posledních měsících utužuje komunikace a spolupráce s již zmiňovanou *Auburn University* v Alabamě, kde je program D & B (*Rural Studio*) velmi hluboce zakořeněn (již od roku 1993) a je zde tedy obrovský potenciál k předání znalostí a zkušeností, případně dokonce výměnné pobyty mezi tamními a našimi studenty za účelem rozšiřování výuky architektury o projekty typu D & B na *Fakultě stavební ČVUT v Praze*.

2.1.6.3 Střední školy a učiliště

Spolupráce se studentům v programu D & B nabízí také ze strany mladších vrstevníků ze středních škol a středních odborných učilišť. Pokud bychom hleděli na výhodnost pro vysokoškolské studenty, pak právě potenciál učilišť je zde o poznání silnější, než kooperace se studenty běžných středních škol.

Střední školy by mohly být potenciální institucí k propojení s vysokými školami v oblasti projektů D & B, pravděpodobně by ovšem docházelo k přenosu zkušeností z tohoto programu na studenty středních škol dost možná více než na studenty škol vysokých. Vzhledem k věkové i mentální vyspělosti studentů by nastala pravděpodobně situace, v níž by vysokoškolští studenti přirozeně mentovali studenty škol středních. I takový proces by rozhodně mohl být prospěšný, pro studenty univerzity ovšem pravděpodobně ne v rámci standardního studia, spíše jako mimoškolní aktivita případně v rámci volitelných předmětů. Co se týká zařazení takovéto spolupráce do ŠVP středních škol (v ideálním případě středních škol stavebních), zde by se nabízela možnost zařazení do předmětu praxe, kterou studenti povinně absolvují během prvních dvou let studia. Praxe se zde konkrétně odehrávají v laboratořích, přičemž jsou zde dle ŠVP obsaženy především

práce se zdíve, nikoliv však s dřevěnými konstrukcemi. Je zde tedy potenciál učební náplň předmětu rozšířit i o téma dřevěných konstrukcí, případně spolupracovat pouze na projektech, kde se využívá zděných konstrukcí. Hodinová dotace praxí je v ŠVP stanovena na 2 hodině týdně v 1. a 2. ročníku, přičemž se ve většině případech hodiny slučují do 4hodinového bloku jedenkrát za 14 dní. Tím pádem by se dala spolupráce navázat snáze, například skrze jednu či dvě 4hodinové návštěvy lokality, kde by se odehrávala realizace projektů D & B studenty univerzity, přičemž by zde žáci středních škol na projektech reálně spolupracovali pod vedením vyučujících praxe.

Navázání spolupráce se středními odbornými učiteli (SOU) v sobě skrývá potenciál ještě mnohem větší. Střet dvou realit – žáků učilišť a vysokoškolských studentů – ukazuje na možnost předání zkušeností, dovedností a znalostí z obou stran vzájemně. Vzdělávání budoucích architektů v dnešní době spočívá spíše ve vymýšlení neuskutečnitelných ideových konceptů, střet s realitou zde ovšem ve většině případech zcela chybí. Učiteli jsou naopak stavěny na manuální činnosti a proveditelnosti konstrukcí, které v sobě ovšem většinou nenesou progresivní současné formy, které by mohli žáci realizovat. Zde se ukazuje onen potenciál, kdy by v rámci D & B projektů byly do procesu návrhu i výstavby přizváni právě žáci odborných učilišť. Jejich přítomnost by byla samozřejmě nejučinnější v rámci procesu výstavby navrženého objektu, kde by v určitých oblastech fungovali jako mentoři pro vysokoškolské studenty. Netradiční meziúrovňové propojení by tedy zprostředkovalo nejen předání cenných dovedností s používáním materiálu a náradí, ale také by fungovalo jako sociální pojítko mezi většinou odcizenými generacemi, které se v tomto časovém období života jen těžko střetnou, navíc na společném projektu. Žáci SOU se zaměřením zedník / tesař mají v ŠVP na předměty odborný výcvik / provádění staveb / provádění tesařských konstrukcí vymezenou časovou dotaci v průměru 15 hodin týdně. Zde je tedy z časového hlediska potenciál propojení s D & B projekty velký. V rámci těchto předmětových zařazení se tedy jeví obdobný potenciál, jako u středních odborných škol – tedy několika hodinová návštěva lokality realizace objektu vzešlého z D & B programu na univerzitě, v případě SOU a jejich hojně časové dotaci na praktické předměty by zde byla možná o to intenzivnější spolupráce na bázi několikadenních programů a plnohodnotného zapojení se do procesu výstavby. Pravděpodobně by se jednalo například o týdenní „soustředění“, které by probíhalo zcela mimo budovu školy, kde žáci by spolu s vysokoškolskými studenty trávili čas přímo na místě stavby.

2.1.6.4 Sdružení, spolky, iniciativy

Možnosti, jak propojit studenty s realitou mohou být ovšem i na bázi spolupráce s již existujícími uskupeními, která aktivity typu D & B provozují, ovšem většinou ne za čistě edukačním účelem. Nejčastěji se jedná o jednorázové akce sdružení, spolků nebo platforem, které většinou zabývají veřejným prostorem, experimentální architekturou, pop-up akcemi nebo například tvorbou sezónního mobiliáře. V ČR existuje několik podobných uskupení, která za sebou mají řadu realizací tohoto typu.

Za zmínku stojí například spolek *Pěstuj prostor*, který již od roku 2011 spolupracuje s městskými a neziskovými organizacemi i s nezávislými odborníky, českými i zahraničními architekty a umělci. Kromě Plzeňského architektonického manuálu (PAM) má tento spolek za sebou také několik participačních projektů, cykly přednášek, nebo revitalizaci někdejší městské plovárny v Plzni, kde během několika let vzniklo mnoho úprav veřejného prostoru – ať už pro využití původního účelu plovárny, nebo pro akce typu tančírna, letní kino, koncerty nebo jako prostor pro pořádání výstav. Právě mobiliář a další exteriérové prvky plovárny byly tvořeny na principech D & B, ve většině případech ze dřeva a za pomoci dobrovolníků.

Dalším podobným spolkem je spolek *ke světu.*, který ve svých začátcích aplikoval princip typu D & B na projektu Hrana architektury. Jedná se o projekt studentů vysokých škol, kteří v roce 2013 díky finanční pomoci skrze nadaci O2 Think Big zrealizovali podle vlastních plánů objekt o parametrech menšího rodinného domu. Ten měl po dokončení sloužit veřejnosti. Při návrhu i realizaci byly navíc aplikovány ekologické i ekonomické faktory – celá stavba byla stavěna svépomocí a materiály byly získávány z demolic, skládek a zbytků velkých firem – studenti tak chtěli ukázat přímou recyklaci materiálů i komunikaci s podniky a firmami jako cestu pro levnější stavbu i ekologii.

Dalším příkladem je například spolek *Nezvevli jen tak.* Jedná se o skupinu mladých architektů usilujících o zlepšení veřejného prostoru skrze drobné zásahy vzniklé ve spolupráci s místními občany. Spolek organizuje workshopy pro studenty architektury na pomoc vesnicím a menším městům. Studentům tak dávají možnost reagovat na skutečné problémy, uplatňovat vlastní přístup a seberealizaci přímo na místě. Občanům je vždy nabízena příležitost zapojit se do rozhodování o dění v jejich okolí, nahlížet do procesu navrhování i možnost aktivně se účastnit samotné realizace. Spolek vnímá proces navrhování

jako spolupráci mezi odborníky (architekti, studenti) a uživateli (místní) – úspěšnost pak záleží na kvalitě komunikace mezi všemi zainteresovanými stranami.

Do popředí architektonické scény se v posledních letech také dostávají mezinárodní workshopy zaměřené právě na styl D & B projektů – v náplni těchto workshopů se většinou jedná o poměrně jednoduché architektonické formy, které jsou relativně snadno proveditelné a později například i recyklovatelné pro další podobné projekty. Mezi ty vůbec nejznámější se řadí již zmiňovaná italská iniciativa *Camposaz*, maďarská vzdělávací platforma *Hello Wood*, lotyšská *Riga TU International Summer School*, nebo kalifornská letní škola *Making + Meaning na Sci – arc (Southern California Institute of Architecture)*.

Italská iniciativa *Camposaz* funguje od 2013 a jejím cílem je podpora interakce mezi jednotlivými disciplínami a odborníky z oblasti architektonického navrhování. *Camposaz* pořádá workshopy, které jsou otevřeny architektům, projektantům a tesařům ve věku 18 - 35 let a práce zde probíhá ve 12-členných týmech vedených lektorem a místními tesaři, kteří během procesu výstavby pomáhají s čím je potřeba. Cíl této iniciativy je v jedinečném zážitku propojení nemateriálních a materiálních aspektů procesu výstavby, čímž by se měl zlepšit celý tvůrčí proces.

Maďarská vzdělávací platforma *Hello Wood* má své počátky v roce 2010, kdy začala fungovat jako umělecký tábor pro studenty architektury a designu. Z této iniciativy vznikl festival zahrnující více než 20 univerzit z 30 zemí světa, jež hledají udržitelné a replikovatelné modely pro dosažení sociálních výhod a zlepšení kvality života prostřednictvím architektury. *Hello Wood* má za cíl propagovat samotný stavební proces jako platformu pro diskuzi, inovaci a výměnu zkušeností. Jími organizované workshopy by měly propojovat různé generace, designéry, umělce a architektky s různým kulturním, akademickým i profesním zázemím. Organizátoři věří, že společensky odpovědný přístup a využití materiálních omezení (každý tým má pro realizaci svého návrhu k dispozici pouze 2 krychlové metry dřeva) inovativním způsobem, je zásadní pro udržitelný design. Tohoto festivalu se mimo jiné už několikátým rokem účastní také české architektonické studio *Mjölke architekti*.

2.1.7 Časová náročnost a zařazení do výuky

D & B projekty jsou samozřejmě časově náročnější, než je běžná hodinová dotace ateliérové výuky. Celý proces programu zahrnuje v první řadě nápad a z něho vzešlou

architektonickou studii, která by měla vzniknout klasickým procesem navrhování, na který jsou studenti běžně zvyklí. Většinou jsou na začátku programu studenti směřováni k samostatné práci, přičemž každý z nich vyprodukuje vlastní studii daného objektu. Následně se společným rozhodnutím dojde k nejideálnějšímu řešení z předložených projektů, na kterém dále pracuje celá skupina společně. Studie se dotáhne do konečné formy a na jejím základě vzniká podrobná výkresová dokumentace, která by měla být reálným podkladem pro fyzickou stavbu navrhovaného objektu. Ihned za ní následuje samotná realizace objektu.

Otázkou tedy je, jak se k nad rámecové časové náročnosti staví samotní studenti, na nichž jsou tyto programy závislé. Možností, jak tento typ výuky zařadit do studijních plánů vysokých škol se zaměřením na architekturu a stavitelství je mnoho – od povinných, povinně volitelných nebo volitelných předmětů, přes letní / zimní školy architektury, v rámci individuálních workshopů nebo studentských soutěží. Alternativami jsou ale také spontánní akce ze stran studentů, či zcela mimoškolní workshopové akce podporované již zmiňovanými spolky a architektonickými platformami – zde už se ovšem myšlenka odtahuje od reálného zařazení těchto programů do vysokoškolské struktury studijních plánů. Nicméně i tyto iniciativy mohou nastítnit samotným univerzitám fungování programu typu D & B a přiblížit je tak k potenciálnímu zařazení do běžné výuky architektury.

Příkladem podobné spontánní studentské iniciativy může být například zcela aktuální projekt studentů z *Fakulty stavební VUT v Brně*. Tři tamní studenti 3. ročníku se v roce 2019 rozhodli, že ve volném čase navrhnu a vlastníma rukama postaví útulnu, která bude mít konstrukci ze dřeva a bude opláštěna půl tunou roztaveného recyklovaného plastu – ten sami studenti získávají od známých a kamarádů a plánují jeho sběr také v místních lesích. Prototyp útulny začali stavět na pozemcích školy a do budoucna plánují podobných objektů postavit více a umístit je k pěším stezkám, kde by byly reálně využitelné pro turisty. Tento studentský projekt získal podporu od univerzity, a to včetně zafinancování prototypu útulny.

Zahraniční univerzity, na kterých D & B programy probíhají se k časovému zařazení do výuky staví různorodě, většinou fungují jako samostatné jednotky / ateliéry / studia, do kterých se studenti mohou dobrovolně přihlásit a v rámci těchto programů absolvovat proces výuky typu D & B nad rámec výuky. Jak již bylo zmiňováno, tuzemské zkušenosti s tímto programem jsou nevelké a lze čerpat v podstatě výhradně ze zkušeností *Ústavu navrhování II* na *Fakultě architektury ČVUT v Praze*. Zde tyto programy probíhají jednak formou sezónních

workshopů, ale také přímo v rámci ateliérové výuky, kde je ovšem počítáno s velkým nasazením studentů, kteří jsou ochotni projektům věnovat svůj volný čas.

Hlavními faktory a zároveň určitými překážkami v prosazení D & B programů na půdě univerzity může být již zmiňovaný přístup studentů k vyšší časové náročnosti, na kterou nemusí být zvyklí a nemusí se s nad rámecovou výukou ztotožňovat. Závažnější problém ovšem vidím v univerzitní a fakultní struktuře, které se nelehko mění a k inovacím nedochází příliš často, a ne zcela snadno. Je tedy logické, že by mělo zařazení do výuky probíhat pozvolně, v počátcích spíše jako akce, na které by se studenti mohli dobrovolně přihlásit, ať už formou volitelného předmětu, studentské soutěže nebo jednorázového workshopu. Tím by se také prověřil reálný zájem studentů o podobný program a jistě by vzešlo mnoho otázek k vylepšení přípravy a fungování D & B programu, jeho časové struktury, náplně a dalších faktorech, jako jsou již zmiňovaná spolupráce nebo financování takového projektu. Po „zkušebních“ workshopech by bylo ideální začít tyto programy zařazovat do stabilních studijních programů skrze katedry a ústavy provozující ateliérové předměty. Tato forma by mohla vypadat například tak, že by v rámci klasické ateliérové tvorby, kde je na výběr hned z několika studijních kruhů, byl v nabídce jeden kruh, který by byl organizován právě formou D & B programu. Tím pádem by byla omezena jeho kapacita na maximálně cca 20 studentů, kteří by si ho po seznámení s jeho náplní a časovou náročností mohli zvolit zcela dobrovolně. Otázkou zůstává, pro který ročník studia by bylo toto zařazení ideální, aby došlo k rovnováze a rovnocennosti obtížnosti zadání ve všech paralelních ateliérech daného ročníku.

Konkrétně na *Fakultě stavební ČVUT v Praze* se nabízí jako ideální možnost zařazení tohoto programu pro předmět Ateliér architektonické tvorby základní, který probíhá v 1. a 2. ročníku bakalářského studia. Právě zde se studenti teprve seznamují s prostorovým pojetím architektonického díla a s jeho měřítkem – je tedy nasnadě propojit výuku s praktickou složkou formou D & B programu již v této rané fázi studia a zprostředkovat tak studentům představu o všech faktorech reálného architektonického díla již v počátku jejich studia, od něž se může dále pozitivně vyvíjet jejich přístup k navrhování a architektuře jako takové. Problém zde ovšem nastává v časové dotaci předmětu, která je stanovena na 4 hodiny týdně. Vzhledem k náročnosti studia, zvláště pro začínající studenty, je čas strávený nad rámec standardního studia pro většinu studentů poměrně náročný. Tato domněnka se ovšem dá poměrně snadno vyvrátit díky již zmiňovaným zkušebním workshopům, které by právě tyto faktory prověřily.

Další možností časového zařazení do stávajících studijních plánů obdobnou formou by bylo v rámci Ateliéru architektonicko – konstrukčního, který studenti absolvují v 5. ročníku, tedy v rámci magisterského studia. Zde je časová dotace 7 hodin týdně, což je samozřejmě příznivým faktorem pro aplikaci programu D & B. V takto pokročilé fázi studia by studenti už měli více méně znát zásady architektonického navrhování, ovšem ne vždy tomu tak je – ať už z hlediska jejich vlastní nepozornosti a nepochopení nebo z důvodu nešťastně zvoleného výukového procesu ze strany vyučujících. I zde by tedy měl D & B program své místo, navíc by zde bylo vzhledem k věku, zkušenostem studentů a příznivějším časovým podmínkám možné realizovat projekty větších měřítek a obsahově náročnějších zadání.

Co se týká D & B programů v rámci magisterského studia – je zde poměrně velký potenciál zařadit tuto výuku také jako projekt diplomové práce. Ta se na *Fakultě stavební ČVUT v Praze* zpracovává v podstatě celý 6. ročník – v zimním semestru probíhá tzv. předdiplomní projekt, na nějž v letním semestru navazuje diplomová práce. Zde by bylo vhodné ohlédnout se za zahraničními zkušenostmi, kde podobné projekty právě v rámci diplomové práce probíhají – příkladem může být již zmiňované *Rural Studio* na *Auburn University* v Alabamě, kde na projektu studenti pracují nejen celý závěrečný rok studia, ale většinou u projektu zůstávají i po dokončení studia, jakožto dobrovolníci nebo v rámci navazujícího studia doktorského. Zařazení D & B do obsahu diplomové práce samozřejmě není myšleno jako jediná možná cesta. Opět by mělo jít pouze o možnost účasti na tomto programu, přičemž by se obsah diplomové práce měl architektonicky odvíjet směrem, který bude odpovídat charakteristikám D & B programu. Každá diplomová práce studentů A+S na Fakultě stavební ČVUT v Praze se odvíjí v podstatě jako každý jiný ateliér, ovšem s poněkud rozsáhlejším zadáním, co se obsažnosti týká. Není tedy důvod D & B programy nezařadit i do této fáze vzdělání místních studentů.

2.1.8 Financování

Programy typu D&B samozřejmě obnášejí také finanční nároky, a to především z hlediska pořízení materiálu, potřebného vybavení, případně honorace prizvaných odborníků a firem. Finanční stránka se teoreticky může odrazit také na stipendiích pro studenty, které mohou vzejít z jejich potřeby po nadhodnocení jejich práce, která je v současné době považována za nad rámecovou.

Jak již bylo řečeno, v zahraničí jsou projekty většinou spjaty s neziskovými organizacemi, které jsou schopny finanční prostředky na stavbu alespoň částečně zajistit. Poměrná část financí je často zajišťována také skrze granty a dotační programy. V České republice je teoreticky možné čerpat finance na tyto projekty jednak z grantů, skrze operační programy, rozvojové a dotační programy z národních zdrojů (MŠMT), fondy nadnárodní, jako fondy EHP nebo další evropské fondy.

Další poměrně reálnou možností financování těchto projektů je navázání spolupráce se stavebními firmami. Realizované projekty potřebují pro svůj vznik materiál a práci. Pokud stavební materiál dodá participující stavební firma a práci odvedou studenti pod dohledem vyučujících a externích odborníků, pak teoreticky není více finančních prostředků potřeba. Konkrétně *Fakulta stavební ČVUT v Praze* dlouhodobě spolupracuje s firmami, jako HOCHTIEF, METROSTAV, SMP CZ, STRABAG, nebo SKANSKA. Navázání reálné spolupráce na D & B projektech by tedy měla být se zmiňovanými firmami o to snazší.

Velmi dobrou alternativou je ovšem také navázání spolupráce přímo s „investorem“ stavby – to samozřejmě nelze udělat vždy, ale dobrým příkladem tomu může být již zmiňovaný projekt Lávky na *Fakultě architektury ČVUT v Praze*. Ten byl zpracováván přímo pro KRNAP (Krkonošský národní park), který byl zároveň částečným investorem, jenž poskytl také určité finanční prostředky na každou realizovanou lávku. Studenti zde navíc využili fundraisingu, kdy se snažili aktivně získávat finanční prostředky na samotnou stavbu – například skrze prodej plátěných tašek s motivy projektu. Obdobně se zachovali o rok později studenti D & B programu útulen pro KRNAP. Zde kromě podobných propagačních materiálů bylo možno zakoupit také část stavební konstrukce – například jedno prkno, které bude součástí útulny. Nejen, že člověk přispěje na studentský projekt a dopomůže tak studentů k jeho realizaci, ale také může mít pocit, že stavba patří vlastně tak trochu i jemu. Studenti díky tomuto procesu získávání financí na vlastní pěst pocítují další faktor reality – vše něco stojí a musí se na to sehnat peníze. Projekty D & B tohoto formátu tedy neukazují studentům tvář reálného světa jen z hlediska práce s materiály a konstrukcí, s pracností navrhovaného objektu, ale také právě finanční náročnost na jeho realizaci, která bude vznikat během každého projektu.

EMPIRICKÁ ČÁST

3 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

3.1 Zaměření dotazníkového šetření

Praktická část bakalářské práce je řešena pomocí dotazníkového šetření, jeho vyhodnocení a následného návrhu reálného zařazení programu D & B do studijních plánů oboru Architektura a stavitelství na *Fakultě stavební ČVUT v Praze*.

Jako vzorek pro dotazníkové šetření byli vybráni studenti vysokých škol se zaměřením na architekturu a stavitelství – konkrétně studenti *Fakulty stavební ČVUT v Praze* a *Fakulty architektury ČVUT v Praze*. Dotazníkové šetření má za cíl potvrdit či vyvrátit předkládané hypotézy a ukázat celkový přehled a názorovost respondentů na výukový program typu D & B a s ním spojené faktory.

3.2 Výzkumné otázky

1 Využili by studenti účasti na DESIGN and BUILD projektech, kdyby k ní měli přístup?

1a Měli by studenti v rámci výuky zájem o práci v měřítku 1:1, pokud by jim to pomohlo lépe zvládat prostorovou a měřítkovou orientaci jejich navrhovaného objektu?

1b Měli by studenti zájem získat zkušenosti s reálným stavebním materiálem, nářadím a technologickými postupy?

1c Byli by studenti ochotni věnovat čas nad rámec výuky v rámci DESIGN and BUILD projektů?

3.3 Hypotézy

1 Studenti by možností účasti na DESIGN and BUILD projektech využili, pokud by jim to bylo umožněno na jejich fakultě.

1a Studenti by práci v měřítku 1:1 využili, aby lépe pochopili prostorové souvislosti svých návrhů.

1b Studenti by v rámci výuky využili možnosti seznámit se s reálným stavebním materiálem, nářadím a technologickými postupy.

1c Studenti by byli ochotni věnovat DESIGN and BUILD projektům čas nad rámec výuky, ovšem za podmínky nadstandardního ohodnocení.

3.4 Vyhodnocení dotazníkového šetření

Dotazníkové šetření ukázalo, že se studenti s programem typu D & B v nadpoloviční většině již setkali, nemají s ním ovšem přímé zkušenosti. Celých 96 % respondentů ovšem uvedlo, že pokud by jim to bylo umožněno, programu typu D & B by se zúčastnili (**hypotéza 1** je tedy potvrzena). Respondenti se vyjádřili kladně k výuce typu D & B především ve formě zařazení tohoto programu do studijního plánu jakožto povinného pro každého studenta alespoň jednou v rámci studia. Kladné ohlasy má ale také volba tohoto programu ve vybraném ateliéru, který by probíhal formou D & B a byl v rámci předmětu Ateliérová tvorba uznáván. Stejně tak se respondenti vyjadřují k výuce typu D & B formou volitelného předmětu nad rámec výuky.

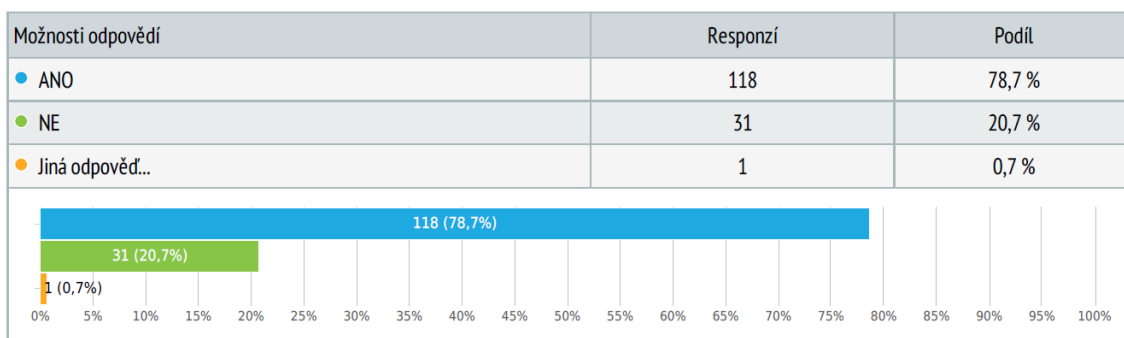
Poměrně velká část respondentů se domnívá, že si během procesu navrhování „na papír“ dokáží představit reálnou náročnost s provedením stavby, avšak celých 94 % respondentů uvádí, že jim v této výuce chybí praktická složka (např. reálné prověření konstrukčních spojů, prostorovost návrhu, hmatatelnost reálných materiálů) jako doplněk k té teoretické. (**hypotéza 1a** je tedy potvrzena).

S tím souvisí také dosavadní zručnost a zkušenost respondentů s prací se stavebním materiálem. Zhruba $\frac{3}{4}$ respondentů uvádí, že v tomto ohledu mají alespoň nějakou

zkušenost, avšak celých 94 % dotazovaných uvádí, že by tyto zkušenosti a dovednosti rádi získali nebo prohloubili (**hypotéza 1b** je tedy potvrzena).

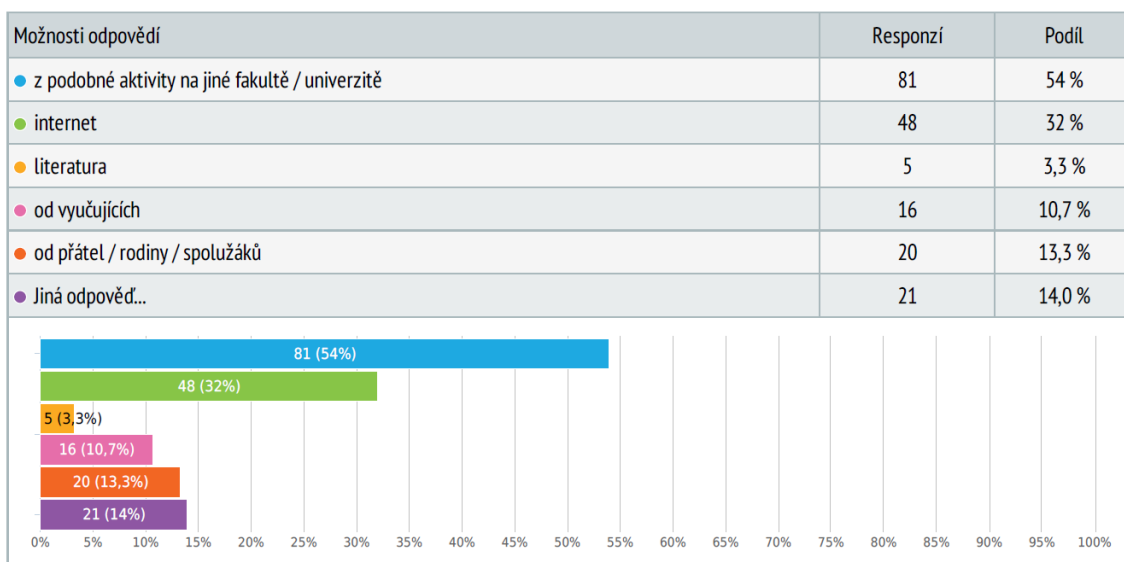
O program tohoto typu je dle výsledků dotazníkového šetření ze strany studentů zjevný zájem, který také koresponduje s otázkami zaměřenými na časovou náročnost programu a potenciální ohodnocení studentů za účast na něm. Z dotazníkového šetření vyplývá, že by většina respondentů čas navíc projektu věnovala, avšak mírně nadpoloviční většina by ohodnocení za něj požadovala (**hypotéza 1c** je tedy potvrzena). Zhruba 50 % respondentů uvádí jako adekvátní ohodnocení kredity navíc, stejně tak ale „pouze“ pocit z dobře odvedené práce. A ten je z mého hlediska daleko reálnější pravdou, než-li ohodnocení kredity navíc, což vyplývá také z jednoduché úvahy, kdy kredity navíc ve většině případech potřebují studenti, kteří jich nemají dostatek z povinných předmětů, protože je jednoduše nestíhají. Je tedy nelogické, že by pro takovéto studenty bylo výhodné trávit čas nad rámec hodinové dotace povinných předmětů pouze kvůli ohodnocení kredity navíc. Finanční ohodnocení zvolilo jen minimum respondentů. Z toho také vcelku jasně vyplývá jejich motivace, která se nezaměřuje na formy fyzických odměn, ale na vlastní osobnostní růst, seberealizaci, mediální zviditelnění nebo zatraktivnění portfolia pro budoucího zaměstnavatele.

1. Setkal/a jste se někdy s pojmem Design & Build?



S pojmem Design & Build se setkala téměř 80 % respondentů.

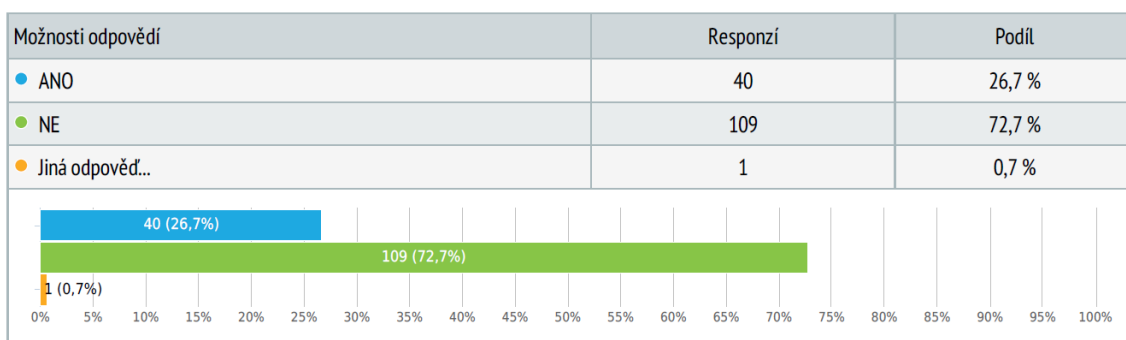
2. Kde jste se s tímto pojmem setkal/a?



Nadpoloviční většina (54 %) respondentů se o programu D & B dozvěděla z podobných forem výuky na jiné fakultě, či univerzitě. Vzhledem k většinovému zastoupení studentů *Fakulty stavební ČVUT v Praze* mezi respondenty a faktu, že D & B programy jsou již několik let praktikovány na sousedící *Fakultě architektury ČVUT v Praze*, lze předpokládat, že byl tento způsob výuky viděn právě zde.

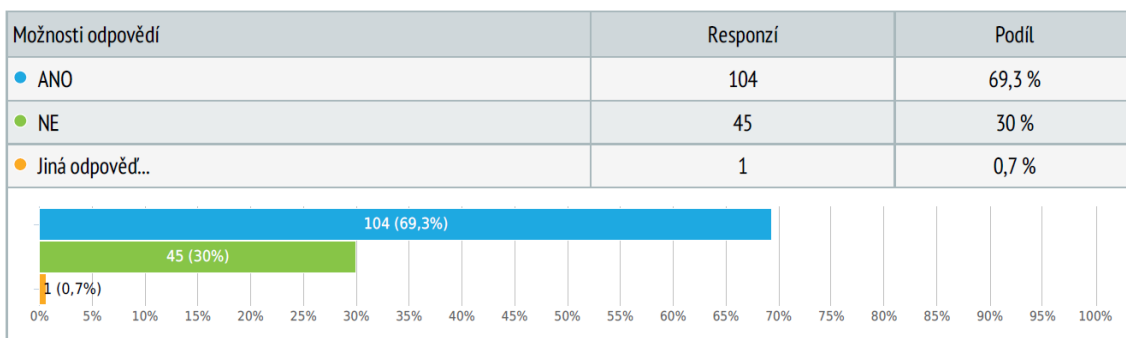
Poměrně velká část respondentů (32 %) se o programu dozvěděla z internetu, cca 13 % od přátel, rodiny či spolužáků, cca 11 % od vyučujících.

3. Setkal/a jste se s přímým použitím programu typu Design & Build na své fakultě?



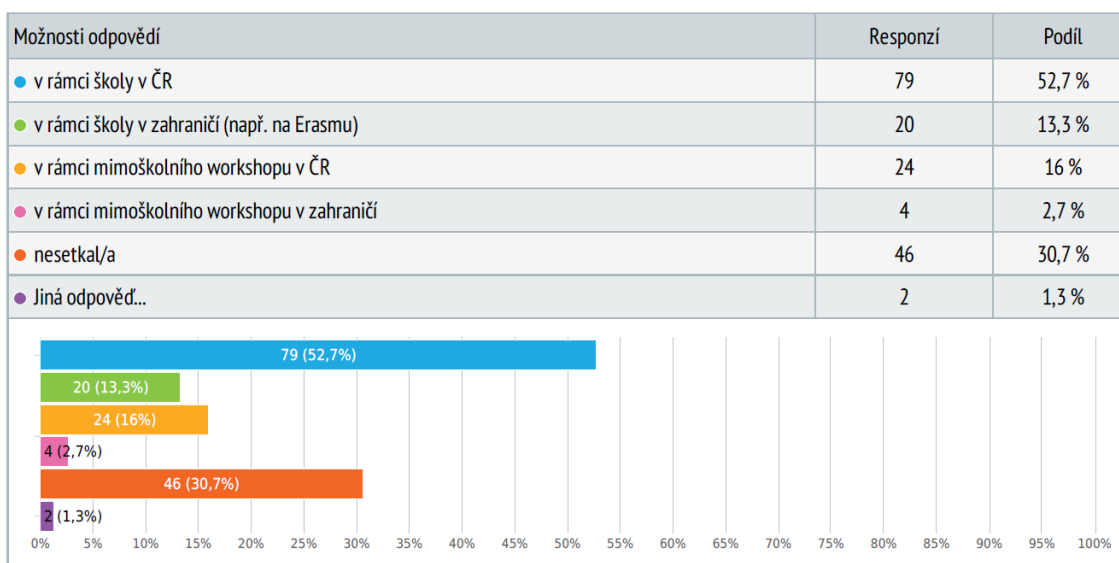
S přímým použitím programu typu D & B se na své fakultě setkalo pouze 27 % respondentů.

4. Setkal/a jste se s přímým použitím programu typu Design & Build na jiných fakultách / univerzitách?



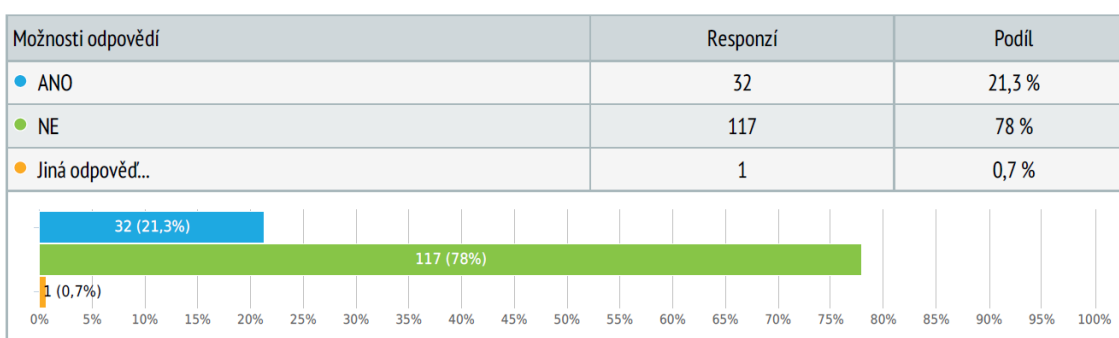
Téměř 70 % respondentů se s programem typu D & B setkalo na jiné fakultě či univerzitě. 30 % nikoliv.

5. Pokud jste se s podobným programem setkal/a, tak kde?



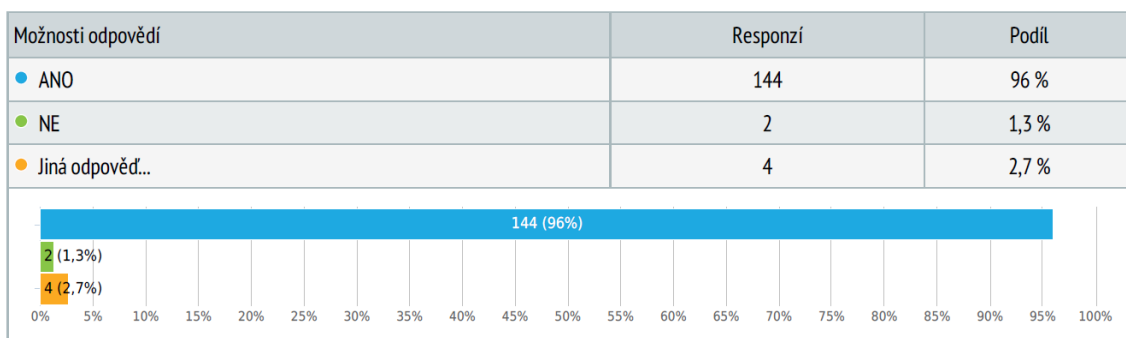
Nadpoloviční většina (52,7 %) respondentů se s programem typu D & B setkala v rámci školy v ČR, cca 31 % se s ním nesetkala vůbec, menší podíl respondentů (13,3 %) se s programem setkala na zahraniční univerzitě.

6. Zúčastnil/a jste se někdy podobného programu?



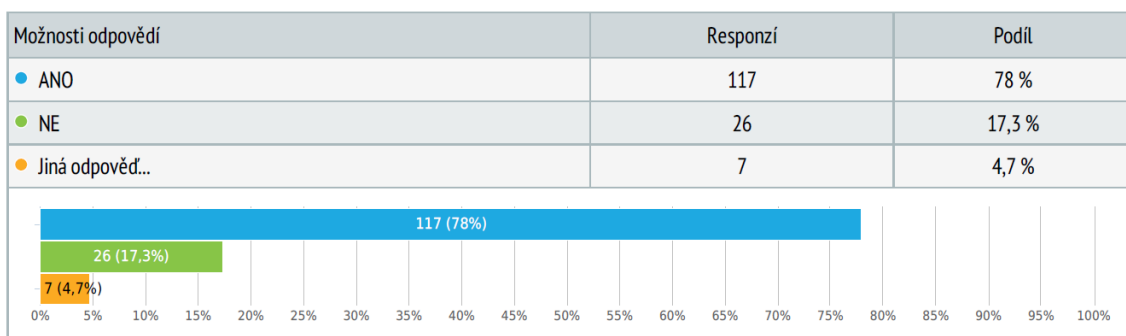
Programu typu D & B nebo jemu podobnému se zúčastnilo pouze něco přes 21 % respondentů, ve většině případech studenti *Fakulty architektury ČVUT v Praze*, kde se tento typ výuky aplikuje.

7. Pokud byste měl/a možnost se podobného programu zúčastnit, učinil/a byste tak?



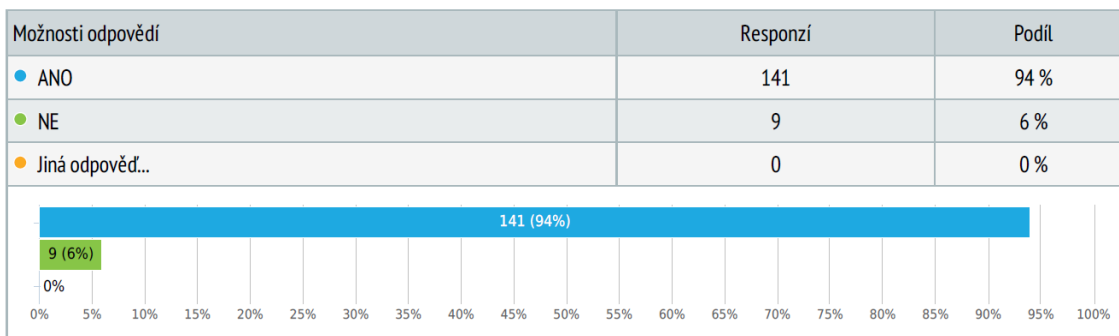
Celých 96 % respondentů uvedlo, že by se programu typu D & B zúčastnilo, pokud by jim to bylo umožněno.

8. Uvědomujete si během procesu navrhování "na papír" náročnost skutečného provedení navržených konstrukcí?



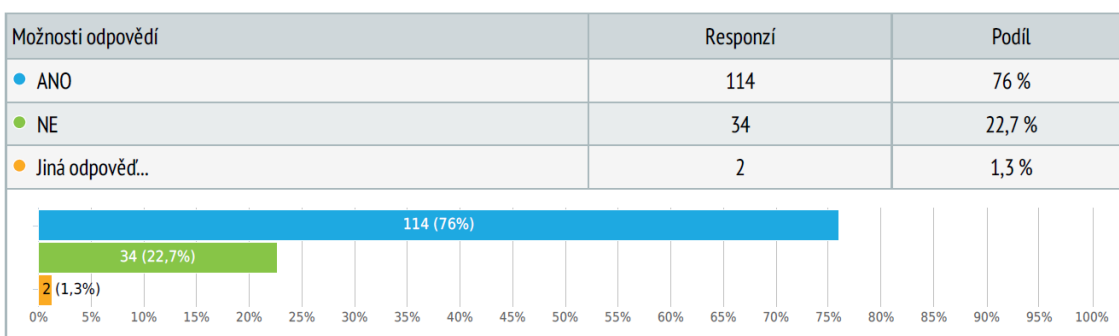
78 % respondentů uvedlo, že je schopno si uvědomit náročnost skutečného provedení navrhovaných konstrukcí pouze při navrhování „na papír“. Tento fakt se mírně rozchází s předpokladem, že tomu tak není, nicméně může být odpověď respondentů do jisté míry ovlivněna jejich dosavadní nezkušeností s programem typu D & B a nejsou tedy schopni porovnat chápání konstrukcí v průběhu navrhování s fyzickou zkušeností jejich provedení nebo bez této zkušenosti.

9. Schází Vám během výuky na fakultě praktická stránka navrhování, jako doplněk k té teoretické? (např. reálné prověření konstrukčních spojů, prostorovnost návrhu, hmatatelnost reálných materiálů)



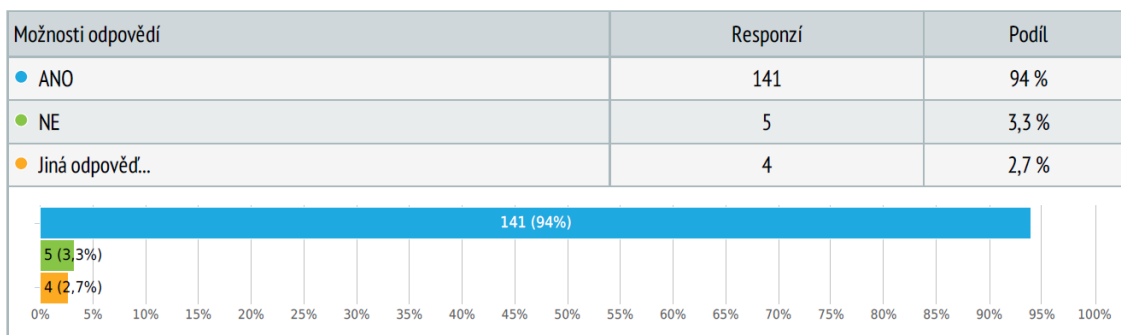
Celých 94 % respondentů uvedlo, že jim během výuky na fakultě schází praktická stránka navrhování.

10. Máte alespoň nějaké zkušenosti s prací s materiálem (dřevo, kov, cihla, beton, ...), nářadím a přístroji potřebnými k práci se stavebními materiály?



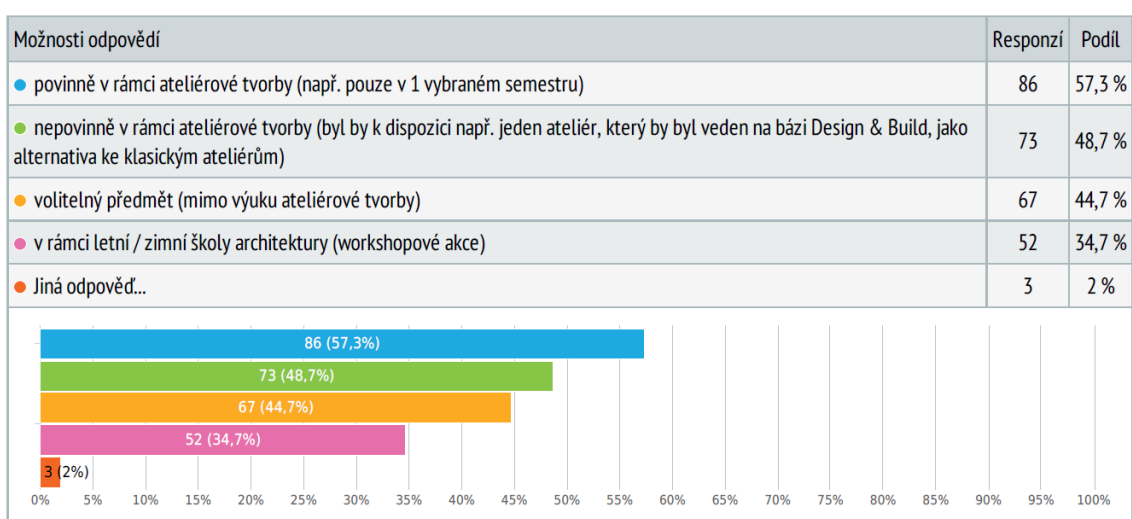
76 % respondentů uvedlo, že má alespoň nějakou zkušenost s prací s materiálem, nářadím a přístroji potřebnými k práci s těmito materiály.

11. Měl/a byste zájem v rámci svého studia tyto zkušenosti získat, případně prohloubit?



I přes to, že tyto praktické zkušenosti má velký počet respondentů, téměř 94 % ze všech respondentů uvádí, že by tyto zkušenosti chtěli získat, případně prohloubit.

12. Jakou formou by podle Vás měl program typu Design & Build probíhat? (lze více odpovědí)

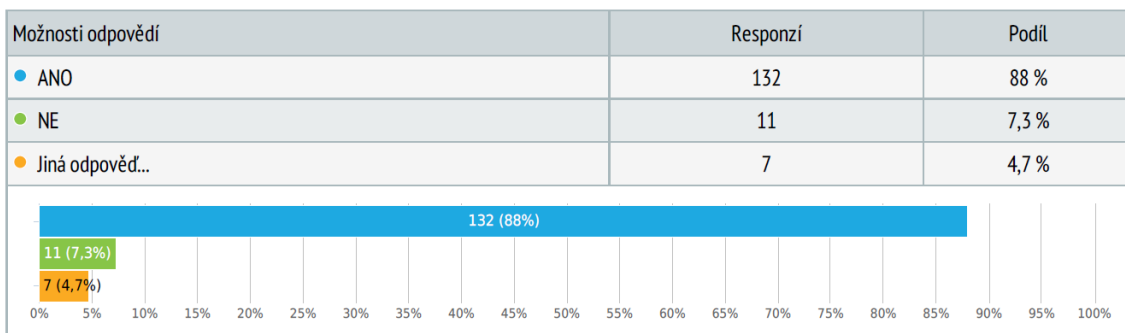


57,3 % respondentů uvádí, že by program typu D & B měl probíhat povinně v rámci ateliérové výuky (jako jeden vybraný semestr v průběhu studia).

Přibližně stejný počet respondentů by tento program uvítalo nepovinně v rámci ateliérové tvorby – k dispozici by byl vyhrazen jeden ateliérový kruh, který by se tímto tématem zabýval (48,7 %) nebo jako předmět volitelný, zcela mimo ateliérovou výuku (44,7 %).

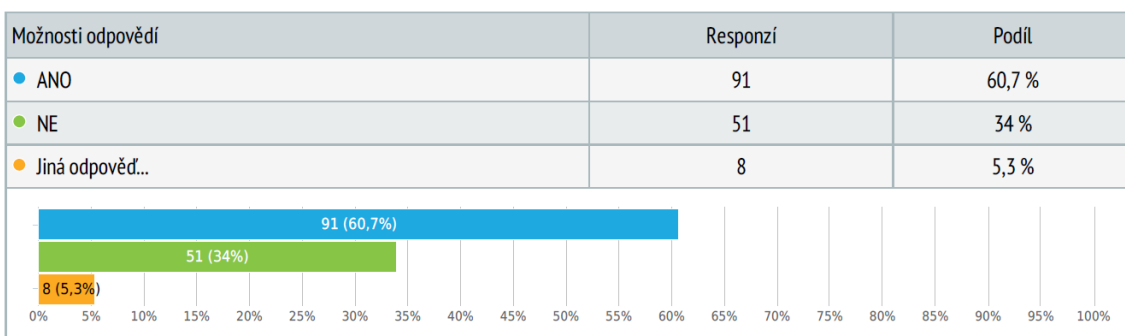
Téměř 35 % by pak uvítalo tento program v rámci mimoškolní aktivity (workshopy, letní / zimní školy).

13. Podobné programy jsou poměrně časově náročné, především během samotné realizace projektů. Byl bys ochoten věnovat projektu nezbytný čas, nad rámec hodinové dotace předmětu Ateliérová tvorba?



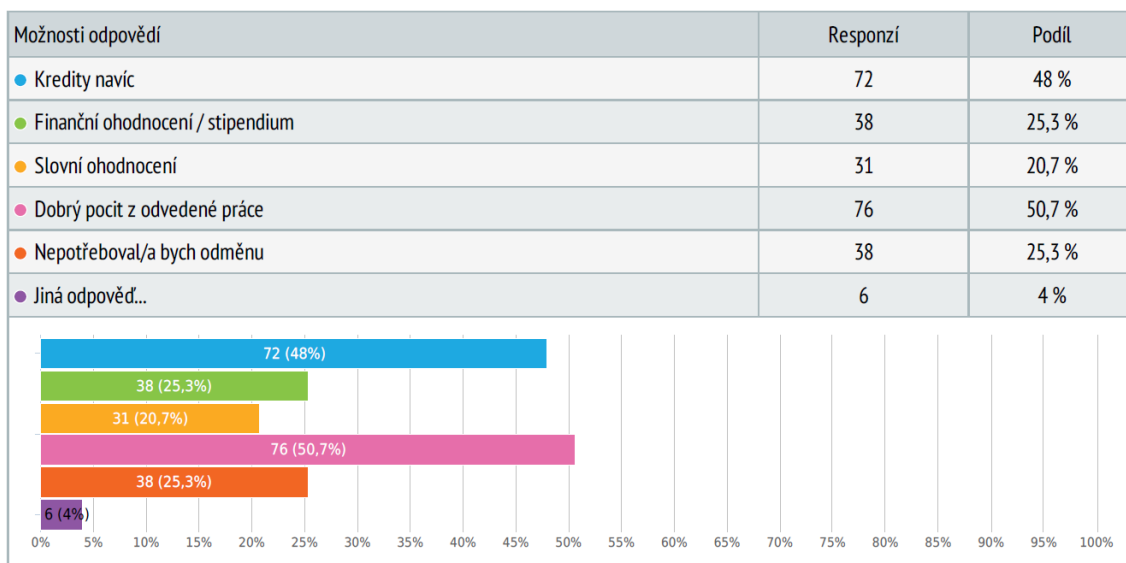
I přes vyšší časovou náročnost programů typu D & B se 88 % respondentů vyjádřilo kladně – byli by ochotni věnovat projektu čas nad rámec hodinové dotace předmětu Ateliérová tvorba.

14. Pokud by časová náročnost byla vyšší než u ostatních ateliérů, považoval/a byste za to nějaké ohodnocení?



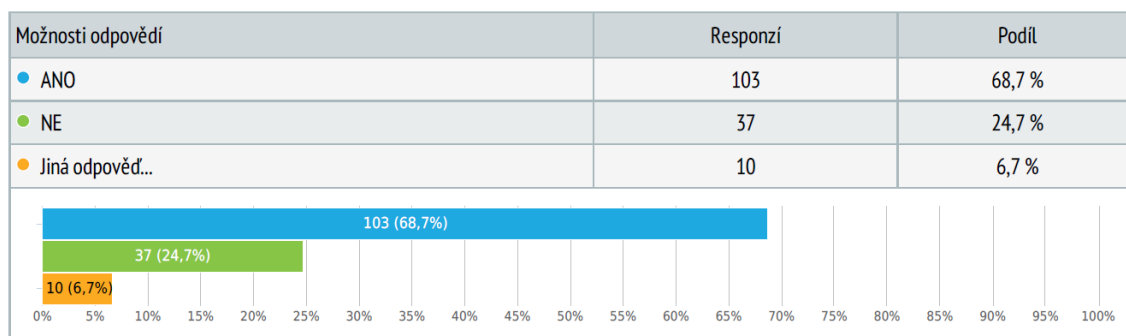
Více než 60 % respondentů se vyjádřilo, že by za vyšší časovou náročnost projektu vyžadovalo ohodnocení.

15. Pokud ano, jakou odměnu byste si představoval/a? (více odpovědí)



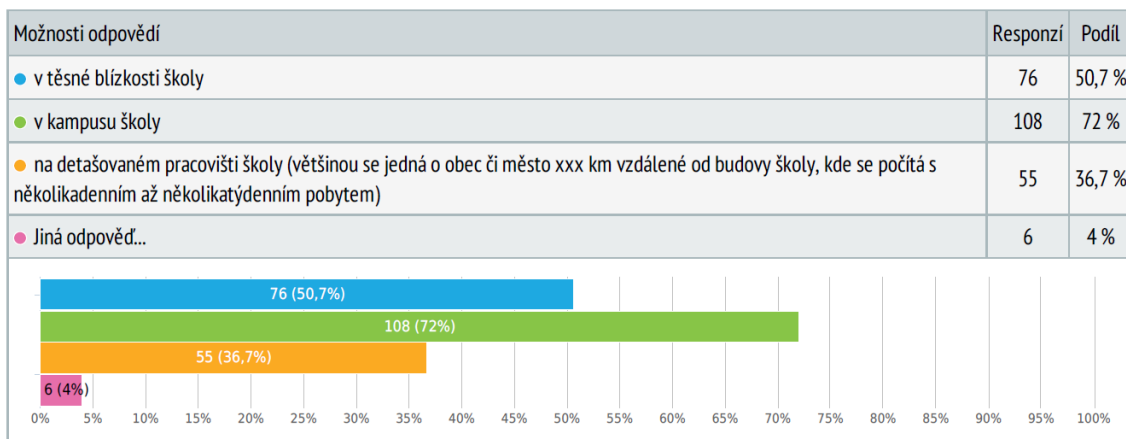
Respondenti, kteří by požadovali ohodnocení uvádějí, že by jim byl odměnou dobrý pocit z odvedené práce (50,7 %) nebo kredity navíc (48 %). Menší počet respondentů (20 - 25 %) uvádí slovní ohodnocení nebo finanční ohodnocení / stipendium. Čtvrtina respondentů (25,3 %) uvádí, že by nepotřebovalo odměnu žádnou.

16. Uvítal/a byste během předmětu Ateliérová tvorba více týmové práce?



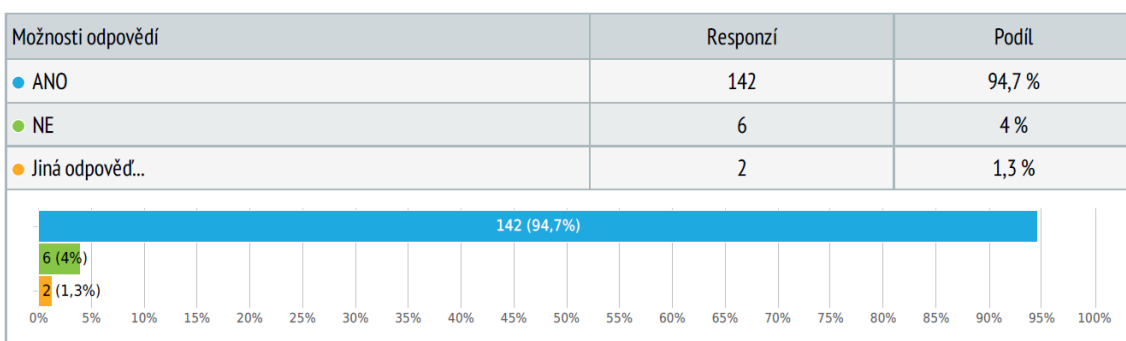
68,7 % respondentů uvádí, že by v rámci předmětu Ateliérová tvorba uvítalo více týmové práce.

17. Projekty realizované v rámci programu Design & Build jsou v některých případech realizovány na půdě školy a později převezeny na lokalitu, pro kterou je návrh zpracován a kde může být plně funkční. Jaké místo byste preferoval/a během příprav a samotného procesu výstavby před převozem na místo určení?



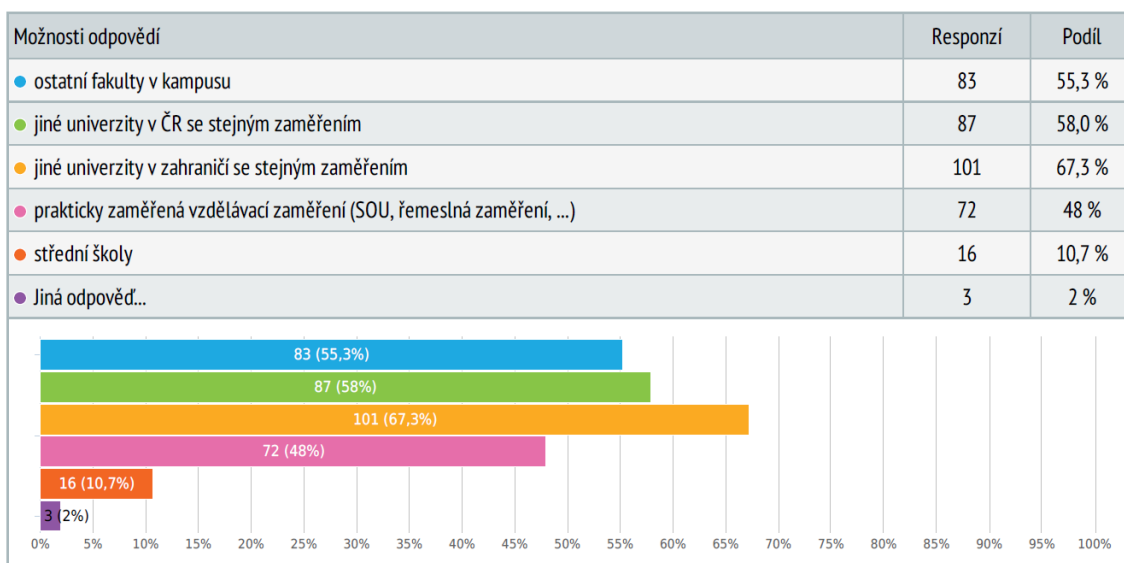
V případě realizace studentských projektů v rámci programu D & B by 72 % respondentů preferovalo jejich výstavbu přímo v kampusu školy. Více než 50 % by preferovalo prostor pro realizaci v těsné blízkosti školy, 36,7 % pak i na detašovaném pracovišti zcela mimo kampus školy.

18. Ocenil/a byste během studia spolupráci s jinými fakultami / univerzitami / jinými vzdělávacími zařízeními? (i zahraničními)



Celých 94,7 % respondentů by ocenilo spolupráci s jinými fakultami, univerzitami nebo jinými vzdělávacími zařízeními.

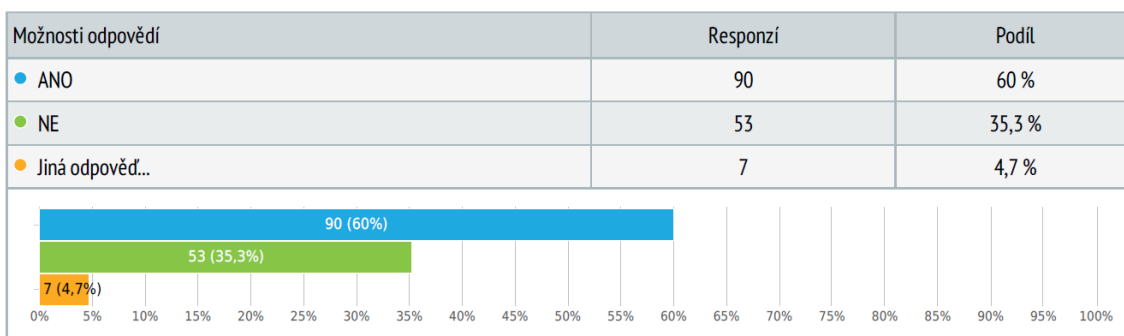
19. Pokud ano, s kým byste spolupráci preferoval/a? (lze více odpovědí)



Největší počet respondentů (67,3 %) by rád spolupracoval se zahraničními univerzitami, velký počet se ovšem přiklání také ke spolupráci s univerzitami v ČR (58 %) a s ostatními fakultami v kampusu školy (55,3 %).

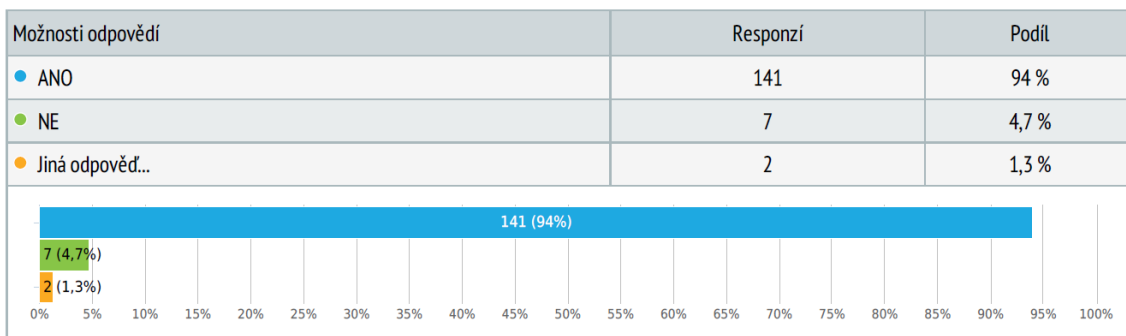
Celých 48 % respondentů by navíc ocenilo spolupráci s prakticky zaměřenými vzdělávacími institucemi s řemeslným zaměřením, zatímco pouze 10,7 % by tuto spolupráci ocenilo se středními školami.

20. Uvítal/a byste, kdyby úspěšně absolvovaný program typu Design & Build nahrazoval stávající povinnou praxi v závěru bakalářského studia?



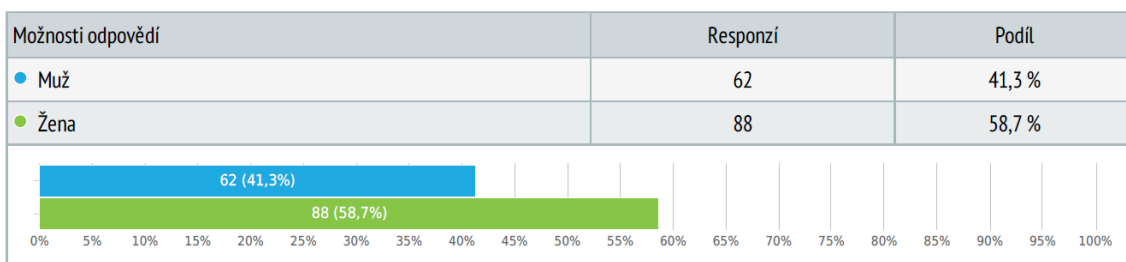
V otázce nahrazení stávající povinné praxe absolvováním programu D & B programu se vyjádřilo kladně 60 % respondentů. Nasnadě je ovšem otázka, zda-li lze srovnávat praxi například v architektonické kanceláři s praxí fyzického charakteru, kterou studenti získávají skrze D & B programy.

21. Myslíte si, že by Vám absolvování programu typu Design & Build zatraktivnilo portfolio pro potenciální zaměstnavatele či další studium?



Celých 94 % respondentů má za to, že by jim absolvování programu typu D & B zatraktivnilo portfolio pro potenciální zaměstnavatele či další studium. Tento převažující názor ukazuje, že tyto programy mohou pro studenty působit jako motivační složka v mnoha ohledech.

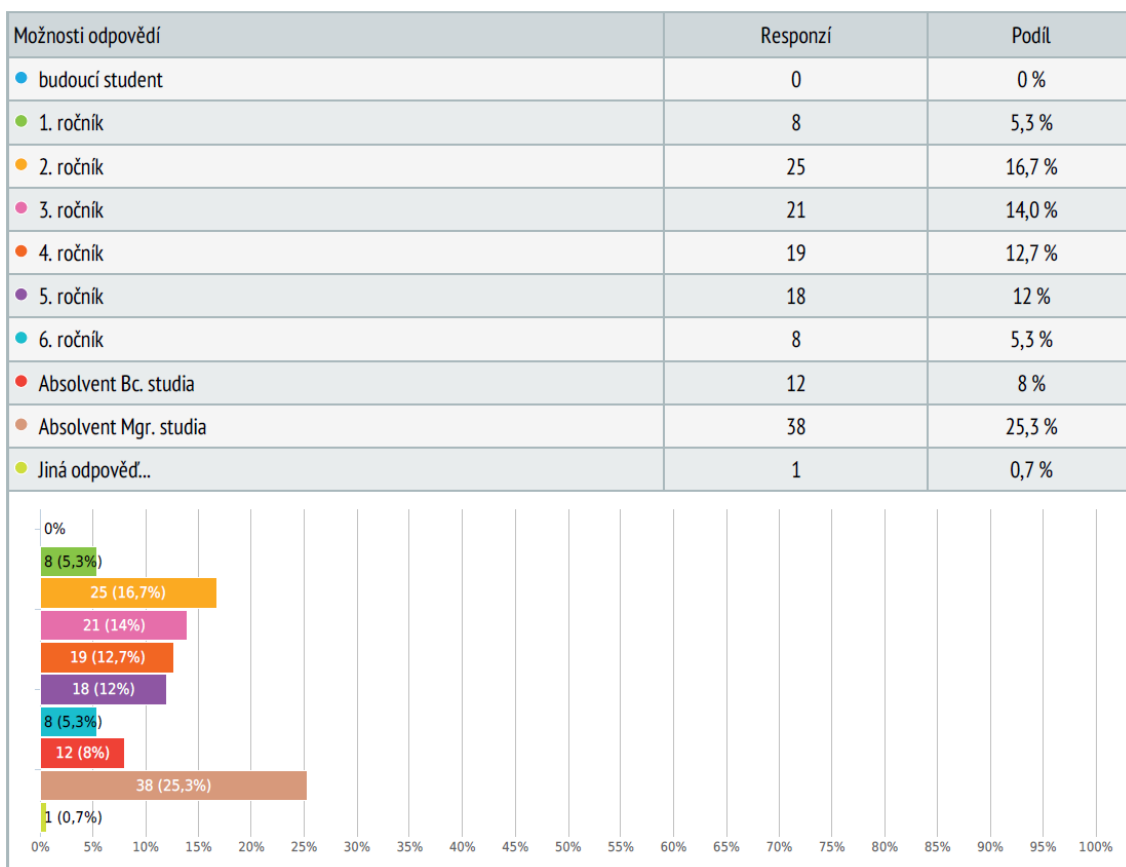
22. Pohlaví



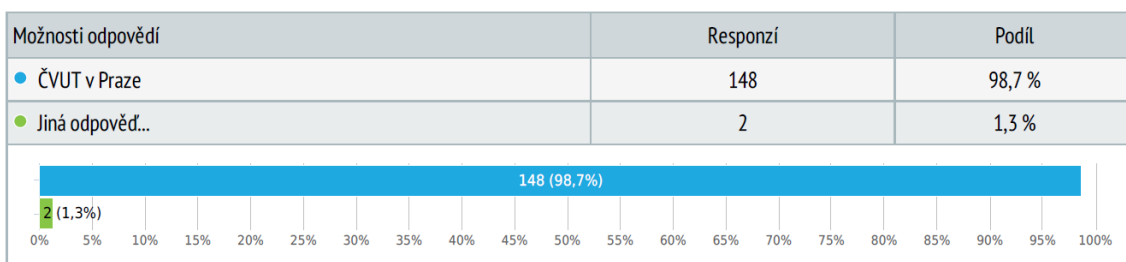
23. Věk

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| věk (let) | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 32 | 54 |
| počet respondentů | 1 | 10 | 26 | 25 | 10 | 22 | 22 | 23 | 2 | 5 | 1 | 2 | 1 |

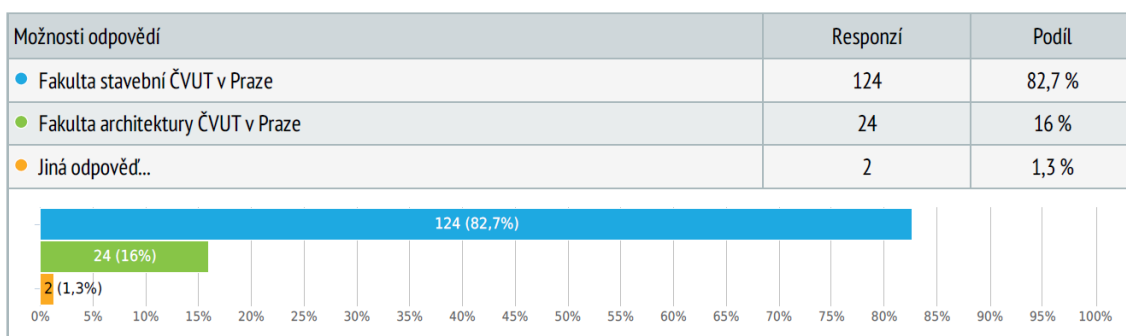
24. Studovaný ročník



25. Univerzita



26. Fakulta

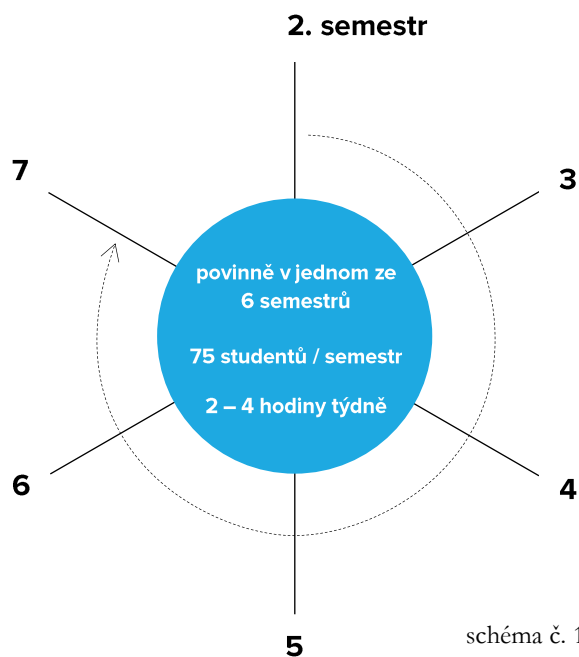


4 PRAKTICKÉ ZAŘAZENÍ VÝUKY D & B DO VÝUKY

Na základě rozboru jednotlivých aspektů výuky typ Design & Build v této práci, vyhodnocení dotazníkového šetření a potvrzení hypotéz lze již jasněji nastínit, jak by se dala výuka tohoto typu reálně zahrnout do studijních plánů oboru Architektura a stavitelství na *Fakultě stavební ČVUT v Praze*. Jak již bylo popisováno, výuka tohoto typu by měla být dle mého názoru zařazována do výuky postupnými – řekněme až experimentálními kroky, které by vedly k jednoznačnému stanovení hodinové dotace a vhodného časového zařazení do studijních plánů. Jako nejreálnější se jeví celkem 3 varianty zařazení programu D & B do studijních plánů.

VARIANTA 1

Varianta 1 (schéma č. 1) představuje program D & B jako povinnou složku výuky ateliéru na bakalářském stupni studia. Jedná se o povinné splnění tohoto programu v jednom libovolném semestru (2. – 7. semestr). Tento předmět by byl vypsán jako jeden z povinně volitelných předmětů, hodinová dotace by se odvíjela od experimentálních zkoušek tohoto programu, avšak uvažovalo by se s hodinovou dotací 2 – 4 hodin týdně,

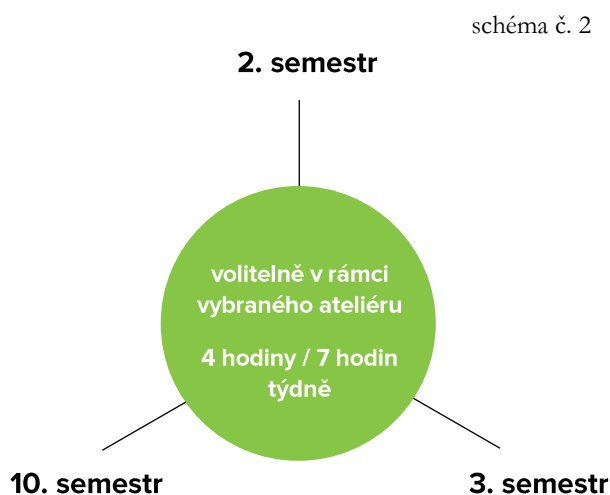


přičemž by bylo předem jasně stanoveno, že v určité fázi projektu bude potřeba intenzivnější práce ze strany studentů a tím i momentální zvýšení časové náročnosti. Vzhledem k počtu studentů bakalářského studia (celkem 600 studentů 4letého oboru bakalářského studia oboru Architektura a stavitelství na *Fakultě stavební ČVUT v Praze*, průměrně tedy 150 studentů v ročníku) a 3letém cyklu (2. – 7. semestr = 6 semestrů = 3 roky) by měl být D & B program každý semestr uzpůsoben zhruba pro 75 studentů, aby měl každý student reálnou možnost svou povinnost absolvování tohoto programu během bakalářského studia splnit. Na základě zkušeností s členěním studentů do týmových skupin z *Fakulty architektury ČVUT v Praze* (5 –

8 studentů v týmu) by to znamenalo vyprodukování a následnou realizaci zhruba 10 – 15 objektů na základě studentských návrhů každý semestr. Otázkou tedy je, zda-li nejsou tato čísla příliš vysoká, nejen k náročnosti organizování takového množství studentů každý semestr, finančního zatížení, ale především reálného a logického užití takového množství realizovaných objektů, ať už investorem, školou, veřejností nebo kterýmkoliv jiným „zadavatelem“. Nespornou výhodou této varianty je ovšem fakt, že se na programu budou setkávat studenti 1. – 4. ročníku a budou se na projektech podílet společně.

VARIANTA 2

Varianta 2 (schéma č. 2) ukazuje na využití D & B programu jako výuky volitelné, ovšem ne nad rámec běžného studia. Program by byl volitelný přímo v rámci ateliérové výuky s tím, že by byl takto provozován vždy jeden výukový kruh v každém vybraném semestru, který by se zabýval projekty typu D & B, měřítkově přiměřeně uzpůsobeným zadání daných ateliérů.



Jak již bylo popisováno v kapitole 2.1.7 *Časová náročnost a zařazení do výuky* – tato varianta by byla vzhledem k ateliérovým zadáním v jednotlivých semestrech realizovatelná pravděpodobně pouze ve 2. a 3. semestru v rámci bc. studia (*Ateliér architektonické tvorby základní 1, 2*), které mají časovou dotaci na ateliér 4 hodiny týdně, a v 10. semestru studia v rámci navazujícího mgr. studia (*Ateliér architektonicko – konstrukční*), který má časovou dotaci 7 hodin týdně. Co se týče množství realizovaných projektů, zde by došlo k realizaci 5 – 8 projektů v letním semestru (vzešlých z předmětu 2. semestru *Ateliér architektonické tvorby základní 1* a z předmětu 10. semestru *Ateliér architektonicko – konstrukční*) a 3 – 4 objekty v semestru zimním (vzešlých z předmětu 3. semestru - *Ateliér architektonické tvorby základní 2*). Zde se tedy počet realizací oproti variantě 1 zredukoval na optimálnější a bylo by tedy reálnější aplikovat do studijních plánů lépe variantu 2. Oproti variantě 1 zde ovšem nedochází k meziročníkovému propojení, které by bylo poměrně cenným nástrojem v podpoře týmové práce studentů v širším záběru, než jak jim je poskytováno v současné době.

VARIANTA 3

Varianta 3 (schéma č. 3) ukazuje využití programu D & B zcela multifunkčně, a to v rámci volitelného předmětu pro studenty kteréhokoliv semestru v průběhu celého studia (bakalářského i magisterského), ovšem Program typu D & B by fungoval na bázi „architektonického studia“, které by bylo otevřené každý semestr s omezenou kapacitou, ideálně pro 15 – 25 studentů. Toto studio by bylo vedeno nad standardní rámec studijních plánů formou volitelného předmětu s potenciální možností získání kreditů navíc (není podmínkou). Výhoda této varianty spočívá především v meziročníkovém propojení, jako je tomu u varianty 1, avšak není zde povinnost každého studenta tento program absolvovat a navíc je zde odstraněna překážka nadměrného počtu realizací během každého semestru. Program ve variantě 3 dokáže regulovat počet realizací, jelikož je schopen uzpůsobit daná zadání počtu studentů a bez problému může svou činnost vynechat ve vybraných semestrech v případě, že se nenaskytne vhodné zadání, dostatek financí, nebude o program zájem ze strany studentů nebo nebudou dostatečné časové kapacity kvalifikovaných vyučujících, kteří se programy typu D & B zabývají. Na základě zkušeností by se časová náročnost upravovala, ovšem vzhledem k časové dotaci na ostatní volitelné předměty, které jsou v současné době v nabídce studijních plánů, je zvolená optimální časová dotace tohoto předmětu stanovena na 2 – 4 hodiny týdně.

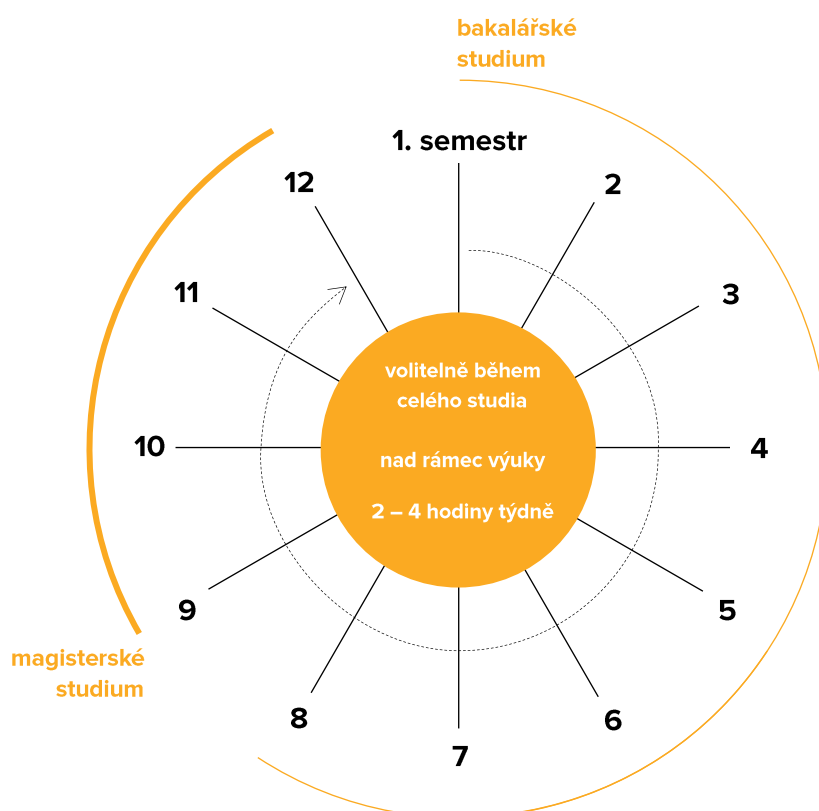


schéma č. 3

ZÁVĚR

Absence praktické činnosti a reálného ověřování navrhovaných konstrukcí ve výuce architektury oboru Architektura a stavitelství na *Fakultě stavební ČVUT v Praze* a nespočet úspěšných příkladů aplikací programu Design & Build na zahraničních univerzitách mne přiměly k tomu, abych se v této bakalářské práci komplexně zabývala celým tématem, od jeho historie pramenící z Deweyho pragmatismu až k reálnému popisu náplně předmětu na bázi D & B.

Pro pochopení stylu výuku D & B jsem probádala historii inovativních stylů výuky, zásadní charakteristicky projektové výuky (z níž program D & B vychází) a provedla poměrně podrobný rozbor zahraničních i tuzemských zkušeností s tímto programem, popsala příkladný průběh tohoto programu, rozebrala možné varianty spolupráce, časové náročnosti těchto programů i jejich financování. Na základě dotazníkového šetření a rozboru studijních plánů oboru Architektura a stavitelství na *Fakultě stavební ČVUT v Praze* jsem zpracovala praktickou část práce, která nastiňuje 3 možné varianty zařazení programu D & B do studijních plánů.

Varianta 1 se odvíjí od nejhojněji zastupované volby zařazení D & B programu ze strany studentů, a to povinnost absolvování tohoto programu alespoň v jednom semestru v rámci bakalářského studia. Na základě rozboru studijních plánů oboru a informací o počtech studentů z *výroční zprávy o činnosti za rok 2017 Fakulty stavební ČVUT v Praze* jsem došla k závěru, že tato varianta není zcela realizovatelná, a to z důvodu velkého množství studentů, kteří by tento program každý semestr museli absolvovat. Je ovšem možné, že po několika letech aplikace programu D & B se ukáže, že je možná i tato varianta, což by bylo pravděpodobně přímo závislé na počtu pedagogů, kteří by se tomuto programu chtěli věnovat, ale také na strategii realizace objektů, která by se vzhledem k jejich počtu musela zcela jistě upravit.

Varianta 2 představuje zařazení D & B programu v rámci 2., 3. a 10. semestru studia, a to jako volitelný předmět, ovšem přímo v rámci předmětu Ateliérová tvorba. Stejně, jako si v současnosti studenti volí před začátkem semestru ateliér (ať už podle vyučujících nebo podle zadání), stejným způsobem by v klasické nabídce ateliérů byl také ateliér vedení stylem výuky D & B. Studenti by ho tak mohli absolvovat přímo v rámci povinného ateliéru.

Varianta 3 se jeví jako vůbec nejpoužitelnější, minimálně v počátcích snah o zařazení programu D & B do výuky. Jedná se o volitelný předmět nad rámec standardního studia, a to formou určitého architektonické studia/platformy, který by byl každý semestr otevřen pro 15 – 25 studentů, kteří by se do něj mohli zapsat kdykoliv v rámci v bakalářského i magisterského studia.

Jakýmkoliv snahám o přímé a trvalé zařazení této výuky do studijních plánů by dle mého názoru ovšem měly předcházet experimentální projekty (například v rámci letních / zimních škol architektury nebo jednorázové workshopové akce), které by ověřily potřebnou časovou kapacitu pro program, jeho ideální organizační strukturu, reálný zájem studentů i možnosti spolupráce a financování.

Z dotazníkového šetření jednoznačně vyplývá, že by studenti *Fakulty stavební ČVUT v Praze* program typu D & B absolvovat chtěli, a to i za cenu jeho vyšší časové náročnosti – to je velmi důležitý podklad pro jakékoliv započetí snah tento program zde realizovat. Vzhledem k mému studiu doktorského programu pod katedrou architektury *Fakulty stavební ČVUT v Praze*, kde se přímo tématem Design & Build zabývám, předpokládám, že během příštího roku dojde k prvním snahám o aplikaci tohoto stylu výuky také na naší fakultě, ideálně s oporou o zmiňované zkušenosti *Fakulty architektury ČVUT v Praze* a zahraničních univerzit.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- 1 **KRATOCHVÍLOVÁ, Jana.** *Teorie a praxe projektové výuky.* Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4142-0.
- 2 **ZORMANOVÁ, Lucie.** *Výukové metody v pedagogice: tradiční a inovativní metody, transmisivní a konstruktivistické pojetí výuky, klasifikace výukových metod.* Praha: Grada, 2012. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-4100-0.
- 3 **JIRÁSEK, Ivo.** *Zážitková pedagogika: teorie holistické výchovy (v přírodě a volném čase).* Praha: Portál, 2019. Gymnasion. ISBN 978-80-262-1485-4.
- 4 **ŠVAMBERK ŠAUEROVÁ; Markéta a Václav HOŠEK, ed.** *Zážitková pedagogika - zdroj inspirace v edukační praxi: kolektivní monografie.* Praha: Vysoká škola tělesné výchovy a sportu Palestra, spol. s r.o., 2015. ISBN 978-80-87723-17-3
- 5 **PRŮCHA, Jan.** *Moderní pedagogika. Šesté, aktualizované a doplněné vydání.* Praha: Portál, 2017. ISBN 978-80-262-1228-7.
- 6 **VETEŠKA, Jaroslav.** *Teorie a praxe kompetenčního přístupu ve vzdělávání.* Praha: Educa Service, 2011. ISBN 978-80-87306-09-3.
- 7 **DEWEY, J.** *Experience and education.* New York: Free Press, 2015. ISBN 9780684838281
- 8 **SLAVIN, R. E.** *Cooperative learning: Theory, research, and practice.* Boston: Allyn and Bacon, 2000. ISBN 978-0205156306
- 9 **ECO, Umberto.** *Jak napsat diplomovou práci.* Olomouc: Votobia, 1997. Velká řada (Votobia). ISBN 80-7198-173-7.

- 10 **PRŮCHA, Jan; WALTEROVÁ Eliška a MAREŠ Jiří.** *Pedagogický slovník*. 7., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0403-9.
- 11 **GRECMANOVÁ, H.; URBANOVSKÁ, E.** Projektové vyučování a jeho význam v současné škole. In: *Pedagogika*, 1997, roč. 49, č. 1.
- 12 **MAŇÁK, Josef a Vlastimil ŠVEC.** *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-039-5.
- 13 **KUBJÁTOVÁ, Veronika.** *ČINNOSTNÍ UČENÍ – UČENÍ SE UČENÍM: 'LEARNING BY DOING' – 'LEARNING BY TEACHING'* [online]. Olomouc, 2015 [cit. 2019-07-22]. Dostupné z: https://theses.cz/id/qeaywl/MDP_Kubjtov_final.pdf. Magisterská diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci Filozofická fakulta Katedra sociologie, andragogiky a kulturní antropologie. Vedoucí práce Mgr. Pavel Veselský, Ph.D.
- 14 **Beata PITULA.** *TEACHERS' PEDAGOGICAL INNOVATION AS ONE OF THE DIMENSIONS OF THE EFFECTIVE FUNCTIONING OF THE CONTEMPORARY SCHOOL, Zážiteková pedagogika - zdroj inspirace v edukační praxi: kolektivní monografie*. Praha: Vysoká škola tělesné výchovy a sportu Palestra, spol. s r.o., 2015. ISBN 978-80-87723-17-3
- 15 **FOLIĆ, Branislav & KOSANOVIĆ, Saja & GLAŽAR, Tadej & FIKFAK, Alenka.** Design-Build Concept In Architectural Education. *Architecture and Urban Planning*, 2016. 11. 10.1515/aup-2016-0007.
- 16 **QUALE, J.** *DESIGN / BUILD / EVALUATE: Connecting With Actual Humans*. University of New Mexico School of Architecture + Planning, 2018 [cit. 2019-07-22]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/324435457_Designbuild_Education
- 17 **BOSS, Suzie; KRAUSS Jane.** *Reinventing Project Based Learning: Your Field Guide to Real-World Projects in the Digital Age* [online]. Portland: International Society for Technology in Education, 2007 [cit. 2019-07-22]. ISBN 978-1-56484-238-1. Dostupné z: <https://id.iste.org/docs/excerpts/reinvt-excerpt.pdf>

- 18 **BLUMENFELD, P. C.; SOLOWAY, E.; MARX, R. W.; KRAJCIK, J. S.; GUZDIAL, M., & PALINCSAR, A.** Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 369-398, 1991. [cit. 2019-07-22].
Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653139>
- 19 **SCHÖN, Donald A.** *Educating the reflective practitioner* [online]. San Francisco: Jossey-Bass, [1987] [cit. 2019-07-22]. Jossey-Bass higher education series. ISBN 1-55542-220-9.
Dostupné z: <https://archive.org/details/educatingreflect00sch/page/n7>
- 20 **HAILEY, C.** *Design/Build with Jersey Devil: A handbook of education and practice* [online]. New York: Princeton Architectural Press 2016 [cit. 2019-07-22]. ISBN 9781616895181.
Dostupné z:
https://www.researchgate.net/publication/314269922_DesignBuild_with_Jersey_Devil_A_Handbook_for_Education_and_Practice/citation/download
- 21 **MOHAREB, Nabil & MAASSARANI, Sara.** *Design-build: An effective approach for architecture studio education*. International Journal of Architectural Research, 2018. 12. 146-161.
10.26687/archnet-ijar.v12i2.1570. [cit. 2019-07-22].
Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/326829779_Design-build_An_effective_approach_for_architecture_studio_education
- 22 **L. ENGLE, Eric.** PAPI Design + Build. 2019 [cit. 2019-07-22].
Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/334083458_PAPi_Design_Build
- 23 **FOOTE, Jonathan.** Design-Build :: Build-Design. Journal of Architectural Education, 2012. 65. 10.1111/j.1531-314X.2011.01197.x. [cit. 2019-07-22].
Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/259551425_Design-Build_Build-Design
- 24 **GALLEGOS, Phillip & DELGADO, Maria.** (2017). International Design Build: Educational and Professional Experiments. 34-41. 10.5176/2301-394X_ACE17.43 [cit. 2019-07-22].
Dostupné z:
https://www.researchgate.net/publication/317110033_International_Design_Build_Educational_and_Professional_Experiments

- 25 **J. JACKSON, Barbara.** Design-Build Education at Associated Schools of Construction Undergraduate Programs, 2005 [cit. 2019-07-22].
Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/242351124_Design-Build_Education_at_Associated_Schools_of_Construction_Undergraduate_Programs
- 26 **Melonie BAYL-SMITH.** BuildAbility:the future of construction education [online]. 2009 Byera Hadley Travelling Scholarship, 2011 [cit. 2019-07-22].
Dostupné z:
https://www.academia.edu/806805/BuildAbility_the_future_of_construction_education
- 27 **Brigid J. S. BARRON; Daniel L. SCHWARTZ; Nancy J. VYE; Allison MOORE; Anthony PETROSINO; Linda ZECH; John D. BRANSFORD.** Doing with Understanding: Lessons from Research on Problem- and Project-Based Learning. The Cognition and Technology Group at Vanderbilt The Journal of the Learning Sciences, Vol. 7, No. 3/4, Learning through Problem Solving. (1998), pp. 271-311. Stable [cit. 2019-07-22].
Dostupné z: <http://links.jstor.org/sici?sici=1050-8406%281998%297%3A3%2F4%3C271%3ADWULFR%3E2.0.CO%3B2-2>
- 28 **MALOŠÍKOVÁ, Š.** *Potenciál design-build projektů ve výuce architektury.* Příspěvek na konferenci, 2017 [cit. 2019-07-22].
Dostupné z: <http://skolaarchitektury.cz/cs/sbornik/> (str. 57 – 62)
- 29 **MALOŠÍKOVÁ, Š.** *Navrhní a postav: Co přináší do výuky architektury realizace studentského návrhu?* Příspěvek na sympoziu, 2018 [cit. 2019-07-22].
Dostupné z: <https://www.fa.vutbr.cz/konference/phd2018/> (str. 103 – 110)
- 30 **HLAVÁČEK, D.** *Metoda je, že metoda není.* Habilitační práce, Praha, 2018
- 31 **HLAVÁČEK, D.** *STUDENTI ATELIÉRU HLAVÁČEK – ČENĚK POSTAVILI STOŽÁR S VÝHLEDEM.* Článek, 2019 [cit. 2019-07-22].
Dostupné z: <https://www.fa.cvut.cz/cs/aktualne/11001-studenti-atelieru-hlavacek-cenek-postavili-stozar-s-vyhledem>

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – dotazníkové šetření

Design & Build / návrh a realizace studentských projektů v rámci výuky na vysokých školách se zaměřením na architekturu a stavitelství

Dobrý den,

věnujte prosím několik minut svého času vyplnění následujícího dotazníku.

Dotazník se týká tzv. Design & Build programu který běžně funguje na zahraničních univerzitách. Jedná se o způsob výuky, kde studenti architektury nejen navrhují "na papír", ale cílem je realizace návrhu v měřítku 1:1, a to samotnými studenty. Nejčastěji se jedná o drobnou architekturu, jež má po své realizaci reálné užití v provozu.

Dotazník je zaměřen primárně na studenty Fakulty stavební ČVUT v Praze. Vyplnit ovšem může kdokoliv, kdo se o téma zajímá.

1. Setkal/a jste se někdy s pojmem Design & Build?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ANO
 NE
 Jiná odpověď...

2. Kde jste se s tímto pojmem setkal/a?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- z podobné aktivity na jiné fakultě / univerzitě
 internet
 literatura
 od vyučujících
 od přátel / rodiny / spolužáků
 Jiná odpověď...

3. Setkal/a jste se s přímým použitím programu typu Design & Build na své fakultě?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ANO
 NE
 Jiná odpověď...

4. Setkal/a jste se s přímým použitím programu typu Design & Build na jiných fakultách / univerzitách?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ANO
 NE
 Jiná odpověď...

5. Pokud jste se s podobným programem setkal/a, tak kde?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- v rámci školy v ČR
 v rámci školy v zahraničí (např. na Erasmu)
 v rámci mimoškolního workshopu v ČR
 v rámci mimoškolního workshopu v zahraničí
 nesetkal/a
 Jiná odpověď...

6. Zúčastnil/a jste se někdy podobného programu?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ANO
 NE
 Jiná odpověď...

7. Pokud byste měl/a možnost se podobného programu zúčastnit, učinil/a byste tak?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ANO
 NE
 Jiná odpověď...

8. Uvědomujete si během procesu navrhování "na papír" náročnost skutečného provedení navržených konstrukcí?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ANO
 NE
 Jiná odpověď...

9. Schází Vám během výuky na fakultě praktická stránka navrhování, jako doplněk k té teoretické? (např. reálné prověření konstrukčních spojů, prostorovnost návrhu, hmatatelnost reálných materiálů)

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ANO
 NE
 Jiná odpověď...

10. Máte alespoň nějaké zkušenosti s prací s materiálem (dřevo, kov, cihla, beton, ...), nářadím a přístroji potřebnými k práci se stavebními materiály?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ANO
 NE
 Jiná odpověď...

11. Měl/a byste zájem v rámci svého studia tyto zkušenosti získat, případně prohloubit?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ANO
 NE
 Jiná odpověď...

12. Jakou formou by podle Vás měl program typu Design & Build probíhat? (lze více odpovědí)

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- povinně v rámci ateliérové tvorby (např. pouze v 1 vybraném semestru)
 nepovinně v rámci ateliérové tvorby (byl by k dispozici např. jeden ateliér, který by byl veden na bázi Design & Build, jako alternativa ke klasickým ateliérům)
 volitelný předmět (mimo výuku ateliérové tvorby)
 v rámci letní / zimní školy architektury (workshopové akce)
 Jiná odpověď...

13. Podobné programy jsou poměrně časově náročné, především během samotné realizace projektů. Byl bys ochoten věnovat projektu nezbytný čas, nad rámec hodinové dotace předmětu Ateliérová tvorba?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ANO
 NE
 Jiná odpověď...

14. Pokud by časová náročnost byla vyšší, než u ostatních ateliérů, považoval/a byste za to nějaké ohodnocení?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ANO
 NE
 Jiná odpověď...

15. Pokud ano, jakou odměnu byste si představoval/a? (více odpovědí)

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- Kredity navíc
 Finanční ohodnocení / stipendium
 Slovní ohodnocení
 Dobrý pocit z odvedené práce
 Nepotřeboval/a bych odměnu
 Jiná odpověď...

16. Uvítal/a byste během předmětu Ateliérová tvorba více týmové práce?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ANO
 NE
 Jiná odpověď...

17. Projekty realizované v rámci programu Design & Build jsou v některých případech realizovány na půdě školy a později převezeny na lokalitu, pro kterou je návrh zpracován a kde může být plně funkční. Jaké místo byste preferoval/a během příprav a samotného procesu výstavby před převozem na místo určení?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- v těsné blízkosti školy
 v kampusu školy
 na detašovaném pracovišti školy (většinou se jedná o obec či město xxx km vzdálené od budovy školy, kde se počítá s několikadenním až několikátýdenním pobytem)
 Jiná odpověď...

18. Ocenil/a byste během studia spolupráci s jinými fakultami / univerzitami / jinými vzdělávacími zařízeními? (i zahraničními)

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- ANO
 NE
 Jiná odpověď...

19. Pokud ano, s kým byste spolupráci preferoval/a? (lze více odpovědí)

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- ostatní fakulty v kampusu
- jiné univerzity v ČR se stejným zaměřením
- jiné univerzity v zahraničí se stejným zaměřením
- prakticky zaměřená vzdělávací zaměření (SOU, řemeslná zaměření, ...)
- střední školy
- Jiná odpověď...

20. Uvítal/a byste, kdyby úspěšně absolvovaný program typu Design & Build nahrazoval stávající povinnou praxi v závěru bakalářského studia?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ANO
- NE
- Jiná odpověď...

21. Myslíte si, že by Vám absolvování programu typu Design & Build ztraktivnilo portfolio pro potenciální zaměstnavatele či další studium?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ANO
- NE
- Jiná odpověď...

Na závěr Vás poprosím o doplnění demografických údajů o Vaši osobě, celý dotazník je zcela anonymní.

22. Pohlaví

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- Muž
- Žena

23. Věk

24. Studovaný ročník

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- budoucí student
- 1. ročník
- 2. ročník
- 3. ročník
- 4. ročník
- 5. ročník
- 6. ročník
- Absolvent Bc. studia
- Absolvent Mgr. studia
- Jiná odpověď...

25. Univerzita

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ČVUT v Praze
- Jiná odpověď...

26. Fakulta

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- Fakulta stavební ČVUT v Praze
- Fakulta architektury ČVUT v Praze
- Jiná odpověď...

Děkují za Váš čas při vyplnění dotazníku.

