

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

CZECH TECHNICAL UNIVERSITY IN PRAGUE



Fakulta Architektury

Faculty of Architecture

Ing. Arch. Zbyšek Stýblo

Univerzální prostor pro výuku jeho vývoj a tendence

General-purpose education space - evolution and trends

Summary:

This lecture maps the relationship between the development of teaching methods and the ensuing change in position of students who instead of being a passive object have become the subject of education on one side, and the development of general purpose educational spaces on the other.

While educational literature till the seventies, and architectural literature about planning of schools till the end of the twentieth century, focused only on aspects of ergonomics, the relationship between the school building and its educational climate and atmosphere has not been systematically explored yet, although the planning of some schools has already taken it consciously into account. Since the beginning of the twentieth century alternative educational methods have required a new approach to planning not only of educational spaces but of the whole school building.

Finally in the sixties the open school concept evolved in the United States. Although its first applications, too technical and mechanical, were not completely successful, it has stayed with us and has been used in modified forms to this day. Its essential feature is that teaching and other school activities are not limited only to classrooms and specialised rooms but also utilise corridors and halls that in turn have to be larger in area and of higher architectural quality.

As our education system is developing in close contact with educational methods used abroad including alternative pedagogy, we have to plan corresponding educational spaces and learn from experience gained elsewhere, even if it may not be always positive. We have to bear in mind that the high quality of the school building is not an end in itself but should serve to creating a stimulating environment for the perennial process of teaching and learning which is based on human relationships, no matter what methods or techniques are employed.

Souhrn:

Tato přednáška mapuje souvislosti mezi vývojem metod výuky a vztahu k žákovi, který se mění od pojetí pasivního objektu k subjektu edukační činnosti, a proměnami univerzálních edukačních prostorů.

Tradiční představou, přežívající jak v pedagogické literatuře do 70. let 20. století, tak v typologické literatuře do konce 20. Století, je omezení na vliv, který by mohl být nazýván ergonomický. Vztah mezi budovou a prostory školy a edukačním klimatem a atmosférou, byť je z některých realizovaných staveb patrné jeho zohlednění, nebyl v literatuře soustavně uváděn a zkoumán. Přitom od počátku 20. století přichází alternativní školství s inovovanými metodami výuky, které postupně konstituují specifické nároky nejen na edukační prostory, ale na uspořádání celé budovy.

Konečně v 60. letech vzniká ve Spojených Státech myšlenka otevřené školy. Přes neúspěch prvotního mechanického a technicistního řešení zůstává v povědomí a modifikována se projevuje v návrzích nových škol do současnosti. Zásadním prvkem je vyvedení edukace a školního života z učeben a specializovaných prostorů i do chodeb a do hal se zásadním nárokem na jejich kvalitativně vyšší úroveň jak plošnou tak architektonickou.

V situaci, kdy naše školství přejímá podněty i z alternativních edukačních přístupů, je nutné propojit tyto podněty s odpovídajícími edukačními prostorami a využít i zkušenosti, které však nemusí být vždy jen kladné.

U školské budovy přitom není krásná architektura sama účelem, ale vytváří se prostředí, ve kterém probíhá po staletí se opakující příběh vztahu učitele a žáka, který dosud žádná metoda ani technika nezbavila jeho lidského rozměru.

Klíčová slova:

VZDĚLÁVÁNÍ
EDUKAČNÍ PROSTŘEDÍ
PEDOCENTRICKÝ MODEL
ALTERNATIVNÍ ŠKOLY
ŠKOLNÍ BUDOVA
UČEBNA KMENOVÁ, UNIVERZÁLNÍ
UČEBNA S PRACOVNÍM KOUTEM
VÍCEÚČELOVÝ AKTIVNÍ PROSTOR

Key words:

EDUCATION
LEARNING ENVIROMENT
PEDOCENTRIC MODEL
ALTERNATIVE SCHOOL
SCHOOL BUILDING
CLASSROOM
CLASSROOM WITH STUDIO NOOK
MULTI-PURPOSSE ACTIV SPACE

Obsah

Úvod - vzdělávání a jeho prostředí	6
Metody výuky	9
Historický vývoj metod výuky	9
Změny metod výuky ve 20. století	18
Univerzální edukační prostor	20
Předškolní stupeň [ISCED 0]	20
Primární stupeň [ISCED 1]	21
Nečleněné edukační prostory	21
Členěné a tvarované edukační prostory	29
Rozdělené edukační prostory	32
Víceúčelová hala jako edukační prostor	34
Otevřený flexibilní edukační prostor v USA	37
Spojité edukační prostory v Evropě	39
Návrat myšlenky otevřené školy na přelomu tisíciletí	41
Detašovaný edukační prostor přizpůsobený IT	45
Sekundární stupeň [ISCED 2-4]	46
Univerzální učebna	46
Pobytové chodby, haly a dvorany	48
Terciální stupeň [ISCED 5(6)]	50
Současné tendence v zahraničí	51
Závěr - podněty pro změny škol v ČR	58

Úvod - vzdělávání a jeho prostředí

Potřeba prostoru pro výuku, **edukačního prostoru**, souvisí s podstatou vzdělávání. Celá historie rodu Homo je spojena s předáváním dovedností a znalostí, u současného druhu člověka, učením, edukací, mladších staršími. Vzdělávání je pak specifickou edukační činností, která je z definice⁽¹⁾:

„a) dlouhodobá a institucionalizovaná (probíhá ve vzdělávacím zařízení), b) realizují ji profesionální edukátoři (učitelé, instruktoři, lektoři aj.), c) je obvykle legislativně vymezena...“

je tedy vázána na instituci, školu, a v ní na edukační prostor, učebnu.

Dlouhodobě je pocítován význam prostředí školy a učebny pro výuku, např. J. A. Komenský ve Velké didaktice z roku 1657⁽²⁾ kladl důraz na prostředí ve škole:

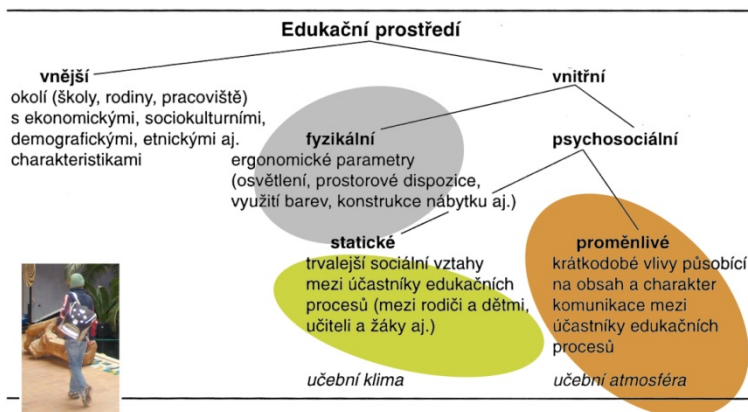
„Škola sama má býti místo příjemné, vábící uvnitř i vně oči. Uvnitř budiž světlý, čistý pokoj, ozdobený všude obrazy, ať už jsou to obrazy znamenitých mužů, ať zeměpisné mapy, ať památky historických událostí nebo nějaké emblémy. Venku pak budiž u školy nejen volné místo k procházkám a společným hrám (poněvadž to se nesmí mládeži odírat, jak ukážeme níže na příslušném místě) nýbrž i nějaká zahrada, do níž by byli časem pouštěni a naváděni těšit se pohledem na stromy, kvítí a byliny.“

Takové pojetí edukačního prostředí vázané na fyzické faktory převládalo v pedagogické teorii po dlouhou dobu, vlastně až donedávna⁽³⁾ Tomu odpovídá i definice z Mezinárodní pedagogické encyklopedie z roku 1985⁽⁴⁾: DEF (16):

“Učební prostředí je vytvářeno všemi fyzikálně-senzorickými elementy, jako je osvětlení, barva, zvuk, prostor, nábytek aj., které charakterizují místo, v němž se má žák učit.“ (McVey, 1985, s. 2953).

Rovněž architektonické publikace o školách ⁽⁵⁾ se od šedesátých let 20. století soustřeďovaly převážně na to, jak který parametr prostředí (plocha místnosti, okna, jejich velikost a tvar, barvy tabule a stěn, konstrukce nábytku, sezení u stolku po jednom, nebo po dvou...), usnadňuje nebo ztěžuje práci učitele a žáků.

Souhrnně lze označit toto pojetí edukačního prostředí jako ergonomické.



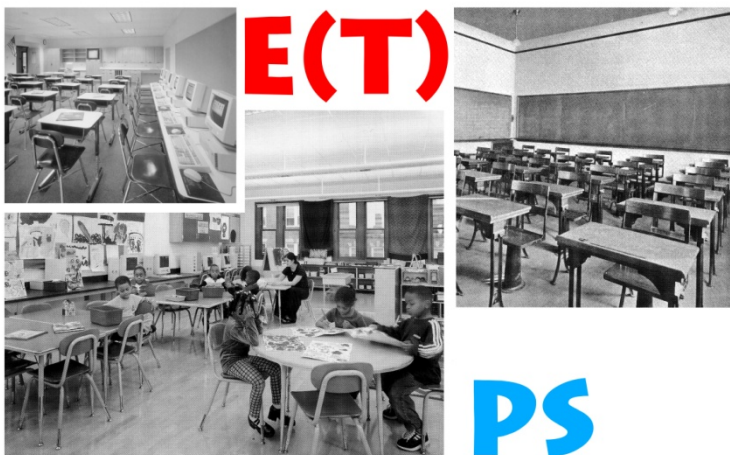
Obr. 1 - Edukační prostředí⁽³⁾

Od 70. let se prosazoval v pedagogických kruzích výzkum zabývající se edukačním prostředím jako souborem psychosociálních vztahů a vlivů ⁽³⁾. Hlavním principem takto chápaného edukačního prostředí je to, jak prostředí prožívají jeho účastníci. Tyto prožitky mohou být statické, dlouhodobě utvářené, mezi rodiči a dětmi, učiteli a žáky, „učební klima“ nebo krátkodobě působící na vztahy „učební atmosféra“.

Utváření školní budovy a jejích společných prostorů a provoz má nesporně vliv i na edukační klima. Zásadní vliv zde má i vybavení těchto prostorů.

Oproti ergonomickým charakteristikám jsou ale tyto vlivy v oblasti psychosociálních vztahů složitěji prokazovatelné, bývají spíše cítěné.

Možnost přizpůsobení univerzálního edukačního prostoru a tím ovlivnění edukační atmosféry případně i klimatu spočívá i ve variabilitě rozmístování nábytku podle potřeb různých metod výuky. Toto téma se v naší původní pedagogické literatuře ⁽⁶⁾ vyskytuje málo, ale v pramenech ze Spojených Států ⁽⁷⁾, ale i z Evropy ⁽⁸⁾ je poměrně široce diskutováno, jako zásadní podmínka použití metod aktivní výuky. Rozmístitelnost nábytku ovlivňuje tvar a plocha učebny a komunikací a jejich vzájemný vztah.



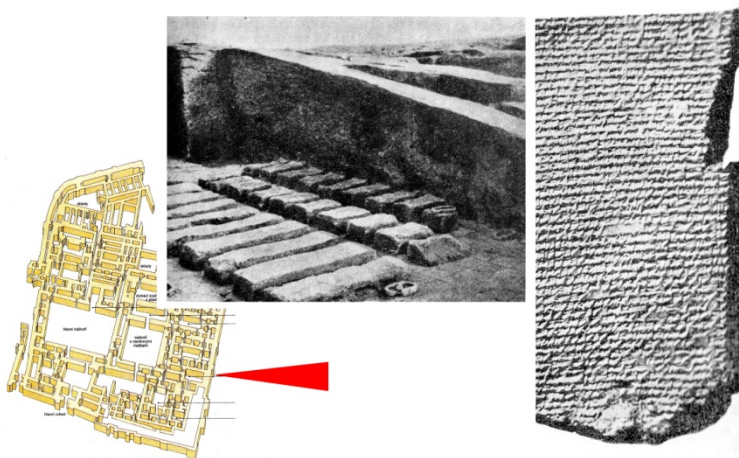
Obr. 2 – Změna uspořádání učebny ve 20. století⁽⁹⁾

V tématice edukačního klimatu a atmosféry nemají vliv pouze rozměry, provozní vazby, nebo fyzikální faktory, ale vztahy prostorů a jejich vliv na chování a pocity žáků. Jedinou praktickou možností zkoumání je pozorování rozdílů zejména mezi tradičními školami a školami alternativními, v době plného provozu, nikoli u novostavby.

Metody výuky

Historický vývoj metod výuky

Do 6. století před naším letopočtem byla vzdělanost vázána v Egyptě, Mezopotámii, ale i ve středomořské Krétě a v anatské Chetitské říši, na písmo postupně se vyvíjející z obrázkového ke slabičnému s ponechanými logogramickými prvky. Piktografické soustavy starověku byly velmi složité a výchova gramotného člověka byla velmi pracná a dlouhá, proto zůstávala **výlučná** a oddělovala třídu kněží a písařů **ve službách kultu a státu** od obyčejného obyvatelstva⁽¹⁰⁾.



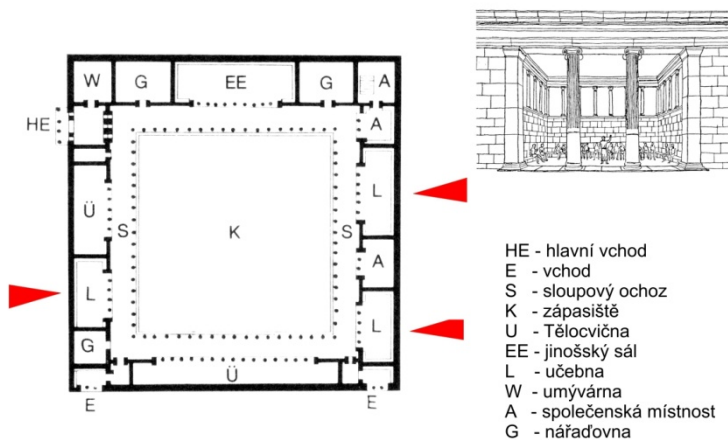
Obr. 3 – Škola v Mari⁽¹¹⁾ 18. stol. př. n. l.

Tato výlučnost nevyvolávala potřebu vzniku velkého množství prostorů určených pro výuku. Výjimečně se v Mari, na horním toku Eufratu v dnešní Sýrii, zachovala z 18. století před naším letopočtem učebna vybavená hliněnými lavicemi. Na hliněné destičky i psalo⁽¹¹⁾. **Hromadné výkladové metodě výuky** odpovídalo i **frontální uspořádání lavic** nejracionálněji využívající plochu místnosti.

Z dochovaných soudobých písemných dokladů víme, že školy měly specializované učitele pro výuku psaní, jazyka, kreslení a počtů. Měly dokonce i vnitřní strukturu, byl stanoven ředitel i osoba určená k provádění tělesných trestů.

K zásadní změně došlo v antickém Řecku. Základní gramotnost získávaly děti v rodině, v Athénách i jinde doloženo od 6. stol. př. n. l.

Prostory specializované pouze pro základní výuku psaní proto neexistovaly, ostatně i vzhledem k jednoduché abecedě a řečtině, kde psaná forma odpovídá mluvené řeči, se čtení snadno učilo a pro cvičení v psaní stačily zlomky keramiky, ostraky.

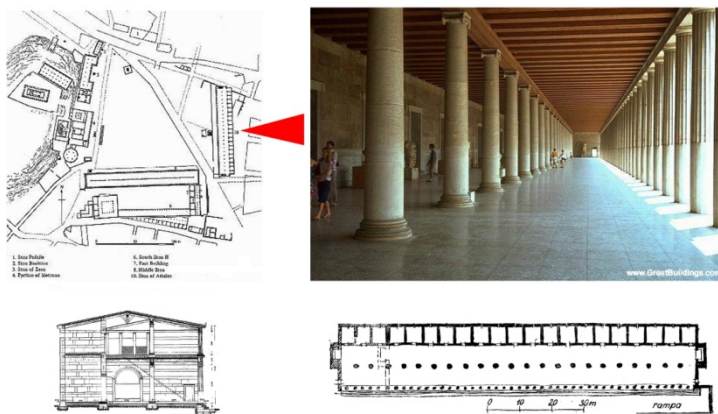


Obr. 4 – Olympia, palaestra (gymnasion) ⁽¹²⁾ a ⁽¹³⁾ x. stol. př. n. l.

V antickém Řecku, kde se výchova nesoustředila pouze na gramotnost, ale hlavně na tělesné a mravní zdokonalování, „kalokagathia“, ze slov „kalos“ krásný a „agathos“ dobrý, pro potřeby **veřejného života** se mohly pro výuku využívat rozdílně koncipované prostory⁽¹⁴⁾.

Od 4. stol. před naším letopočtem je doloženo vyučování specializovaných učitelů, sofistů, kteří se soustřeďovali na výuku v gymnasiích⁽¹²⁾, jejichž obě funkce doznívají v anglickém termínu pro tělocvičnu – gymnasium (the gym) a v našem pojmenování střední školy. Budovy gymnasia obklopovaly sloupovým ochozem písčitou plochu pro výuku zápasení a cvičení, palestru. Význam slov gymnasium a palestra již v antice prakticky splýval⁽¹⁴⁾ a zaměňoval se. Gymnasia či palestry byly ve všech řeckých městech.

Doba oddechu mezi tělesnými cvičeními byla věnována předčítání z umělecké nebo historické literatury, případně debatám. Řecké slovo „scholé“ znamená ostatně odpočinek, oddech, klid⁽¹⁴⁾. Dochované kamenné lavice umístěné po obvodě místnosti⁽¹³⁾ odpovídaly svým umístěním **hromadné diskusní metodě výuky**⁽⁷⁾.



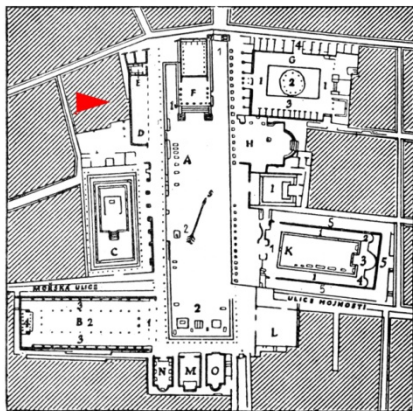
Obr. 5 – Atalova stoa, Athény, Řecko⁽¹³⁾⁽¹⁵⁾ 3. stol. př. n. l.

Pro filosofické přednášky a debaty, mající charakter besed, byly vhodné, pokud měla být účastna i veřejnost, sloupové síně – stoy na agorách. Jejich edukační užití se nám zachovalo v názvu filosofické stoické školy⁽¹⁴⁾.

Svou vzdušností a vzosnou sloupovou strukturou navazovaly na tradici lehkých stínících přístřešků a zajišťovaly dostatek denního světla ale i zejména, v řeckém podnebí tolik potřebného stínu.

Starověký Řím plně navázal na řeckou tradici vzdělání. Základní vzdělání se zajišťovalo obdobně jako v Řecku v rodině, sestávalo ze znalostí čtení, psaní a počítání a výchově k občanským ctnostem a hospodářským dovednostem⁽¹⁴⁾. Od 2. stol, před naším letopočtem vzrostla úloha vzdělaných otroků, kteří původně vzdělávali děti v rodinách.

Poté co byli otroci, po ukončení vzdělání dětí, za odměnu propuštění, zakládali školy pro obživu „ludus publicus“⁽¹⁴⁾. Pro stupeň vzdělávání v této škole, umístované na komunikačních uzlech města, se živilo pojmenování triviální od latinského slova „trivium“, rozcestí⁽¹⁴⁾.



GoogleEarth



GoogleStreetWiew

Obr. 6 – Škola u fóra, Pompeje, Itálie⁽¹⁶⁾ 1. stol. př. n. l.

Obdobně je také umístěna škola na fóru města Pompejí zřízena z původního obchodu⁽¹⁶⁾ v samém centru města.

Významně odlišný vztah ke vzdělání a uspokojování jeho potřeb měla v té době židovská pospolitost. Ta bojovala o svůj náboženský princip důsledného monoteismu i za situace, kdy její příslušníci byli rozptýleni po celém území staré římské říše.

To bylo možné zajistit jedině při trvalé fixaci posvátných textů – tóry – a to i jejich naprosto bezchybným opisováním při náhradě starého svitku novým ⁽¹⁷⁾. Další důvodem posilujícím význam psané vzdělanosti byla potřeba logického a pokud možno jednotného výkladu textů v celé diaspoře. To spolu s vyšší účastí laiků na obřadech a mobilitou mezi židovskými obcemi zvýšilo všeobecnou potřebu vzdělání širší mužské židovské populace.

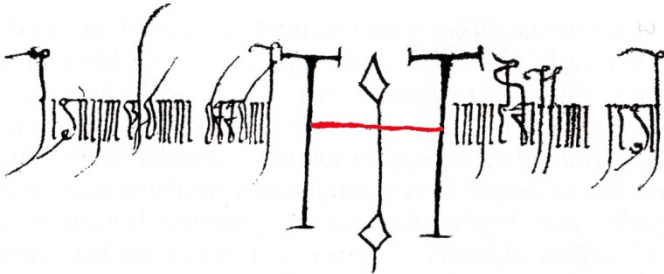


Obr. 7 – Skriptorium Chribet Kumrán ⁽¹⁸⁾ 1. stol. př. n. l.

V Palestině jsou z doby před přelomem letopočtu zachovány významné ruiny budov náboženské obce s utajovanou sektářskou existencí, v Chribet Kumrán ⁽¹⁸⁾, spojované někdy v literatuře i s životní dráhou Ježíše Krista.

V troskách budov byla zachována místnost s vybavením podlouhlými stoly pro více pisařů s kalamáři ⁽¹⁸⁾, tedy přímo předobraz specializovaného prostoru pro psaní ve středověku, skriptoria, které sloužilo zpočátku i výuce psaní a které se vyvinulo časem do běžné evropské školní učebny opět s **frontálním rozmístěním žáků**.

Přímá návaznost je dána i obdobnou, byť ne tak přísnou jako u židovských obcí, úctou, k psanému textu v raně křesťanské obce vymaňujícím se z židovské komunity a stávající se nadnárodním společenstvím ⁽¹⁷⁾.

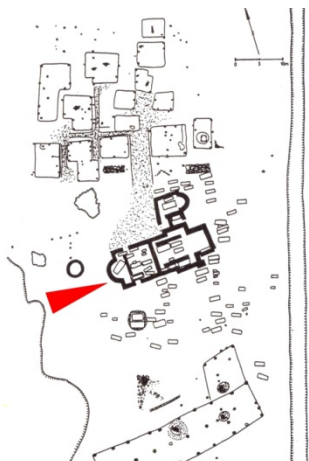


„Signum domini Ottonis inuictissimi regis“ (Znamení pana Oty nejnepřemožitnějšího krále). Symbol uprostřed textu představuje Otův monogram (jde o dvě T a dvě O – OTTO), do kterého negramotný panovník doplnil vodorovnou linii spojující písmena T. Král Ota I. se takto „podepsal“ v roce 950 pod Novým hradem v Čechách.

Obr. 8 – Podpis Oty I ⁽¹⁹⁾ 950 n. l.

V raně středověké Evropě po rozpadu římské centrální civilní správy, s výjimkou židovské diaspory v jednotlivých centrech osídlení, převzala plně péči o vzdělání křesťanská církev, která se bez vzdělaných představitelů neobešla, zatímco vládnoucí elita potřebu aktivní gramotnosti, psaní, a institucionálního školského vzdělávání necítila a to i takových osobností s vysokým kulturním rozhledem a ambiciózními politickými idejemi jako byli v Říši Otonové na přelomu tisíciletí ⁽¹⁹⁾.

Křesťanská církev musela v té době řešit problém standardizace výkonu obřadů, které nemohli trvale vykonávat misionáři příšlí odjinud, byt pro komunikaci s věřícími znalí místního jazyka: I frančtí misionáři v 9. století disponovali dodnes zachovanými překlady náboženských textů do západoslovanského dialektu ⁽²⁰⁾.



Biskupský kostel se školou Uherské Hradiště - Sady



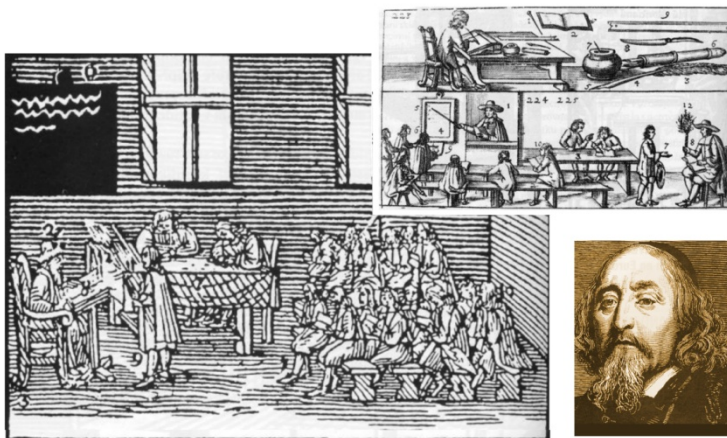
Obr. 9 – Kostel se školou, Uher. Hradiště, Sady ⁽²¹⁾ 870 n. l.

Rozšíření křesťanské obce na všechno obyvatelstvo tak vyvolalo potřebu domácího školení kněží. Jako zajímavý příklad může sloužit církevní centrum v poloze na Sadech u Uherského hradiště ⁽²²⁾, kde se dokonce v západní části kostela oddělené později vestavěnou příčkou našla pisátka do voskových destiček – stily ⁽²¹⁾. Je to ojedinělý nález školy, který např. v Čechách nemá v té době obdobu.

Školní výchova pro církev, s její vazbou na knižní text i s jejím vnitřním jednotným hierarchizovaným prostředím, vedla opět k zásadnímu používání **hromadné výkladové metody** spojené s **frontálním rozmístěním žáků** v učebně.

K zásadní změně nedošlo po dobu celého středověku do 15. století. Teprve střet reformačních hnutí a protireformace a rozpad jednotné církve v 16. století přinesl určitou změnu a to zejména v Českých zemích.

Po luteránském odstranění scholastiky vnesli do výuky nové impulzy jezuité, kteří přiblížili výuku psychologii žáků, zavedli do své výuky prvky hry, a to i divadelní ⁽²³⁾. Že jejich úspěchy u budoucí generace, plynou z inovace výuky a přístupu k žákům, pochopil biskup Jednoty bratrské J. Blahoslav. Jeho vlivem došlo k rozvoji metod vyučování i na školách Jednoty, zejména na škole v Ivančicích, kde působil. Učební řád Jednoty byl pak impulsem ⁽²³⁾ pro vznik komplexního inovativního díla J. A. Komenského ovlivňujícího školní výuku prakticky až do současnosti.

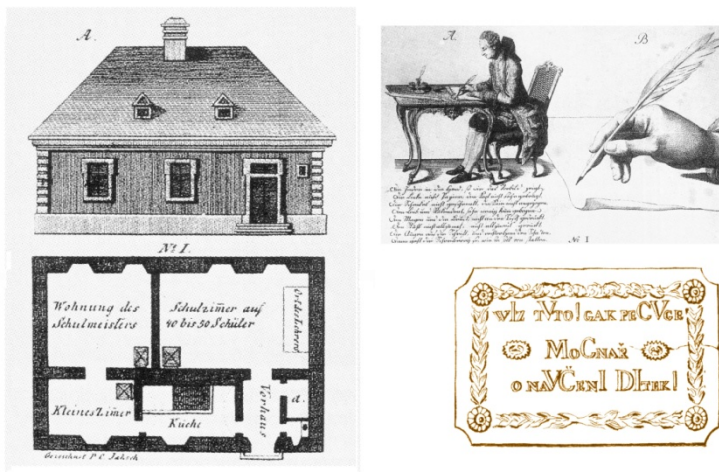


Obr. 10 – Výuka dle ilustrací Komenského díla ⁽²⁴⁾po 1627

Ilustrace jeho díla ⁽²⁴⁾ ukazují další metodu výuky, **metodu skupinovou**, kdy jsou žáci vyučováni hromadně i ve skupině, s jinou náplní práce a vedené zpravidla učitelským pomocníkem. Při velkém počtu žáků ve třídě a jejich různém věku to byla výrazná a nutná změna.

V rozmezí let 1774 až 1805 byla v Habsburském státě, a tím i Českých zemích, Marií Terezií, Josefem II. a Františkem II. zavedena povinná školní docházka⁽²³⁾ a péče o školní výchovu přešla **od církve na stát**.

Vazba na potřeby administrace státu, s prosazovaným jednotným německým jazykem, potřeby obchodu a počínajícího průmyslu, vše v duchu absolutistického osvícenství, nevedla k potřebě změny, ale naopak petrifikaci **hromadné výkladové metody** výuky s **frontálním rozsazením žáků**. To dokládá i příklad z ilustrace školského zákona z roku 1786, který poprvé stanovil pravidla pro školní budovu a prostory⁽²⁴⁾.



Obr. 11 – Vzorová jednotřídní škola, zákon - 1786⁽²⁴⁾

V 19. století ovládala školskou praxi v Rakousku teorie F. J. Herbarta, soustředující se na obsah, mj. praktičtější, ale i na etické zaměření výuky, mravovědu, nikoli však na dítě a jemu přizpůsobenou metodu výuky⁽²⁵⁾. Tomuto zaměření výuky opět plně vyhovovalo, v té době již staletí tradiční, **frontální uspořádání** obdélné učebny, která u nás zůstala zachována po celé 20. století a převládá ve školní praxi i dnes.

Změny metod výuky ve 20. století

V první polovině 20. století vznikaly ve světě, pravděpodobně i jako reakce na prožitou hrůzu války a tím spojenou krizi racionalistického přístupu ke státu a občanství, i nové myšlenky o smyslu a o organizaci školní výuky. Všeobecně se školy, založené na těchto myšlenkách a odlišující se od hlavního proudu výuky, zahrnují pod označení alternativní školy ⁽⁶⁾. Většinou vycházejí z **pedocentrického systému** J. Deweye z University of Columbia ⁽⁵⁾, zaměřeného na zájmy dětí a jejich zkušenosti, zdůrazňujícího činnost pro praxi, ale i výchovu k demokracii, jako základnímu přístupu ke společnosti, a metodicky z **projektové metody**. W. H. Kilpatricka ⁽⁶⁾.



Obr. 12 – Hlavní alternativní školské směry ve 20. století

Ve Velké Británii **summerhillské školy**, podle A. S. Neilla, které jsou vůči žákům vstřícné, nejsou stavěné na drilu, ale na zájmu žáků a neautoritativní výuce spolu s pochopením rozdílnosti osobnosti žáků, individualizaci přístupu k nim a s rozvíjením jejich individuálních schopností a osobnosti ⁽⁶⁾.

V Německu vznikly **waldorfské školy** podle R. Steinera, které pro harmonický rozvoj osobnosti k výuce znalostí a rozvoji intelektu připojují ještě rukodělné činnosti, řemeslné a výtvarné, podporující rozvoj citu, estetických postojů a pracovních návyků „*Hlavou, rukou, srdcem*“. Začínají již v mateřské škole a pokračují 12 letou jednotnou školou ⁽⁶⁾.

Dále jsou zajímavé **jenské školy** používající jenský plán P. Petersona spočívající nejen v individualizaci výuky, ale zejména ve zdůraznění školní pospolitosti a vzájemnosti žáků, které je dosahováno prostřednictvím výkonnostně a věkově heterogenních stálých tříd, kmenových skupin ⁽⁶⁾ pracujících společně.

Ve Francii pak **freinetovské školy**, C. Freineta, kde se klade důraz na tvořivou manuální práci žáků, jejich zásadou je třída jako rozčleněný pracovní ateliér ⁽⁶⁾.

V Itálii **monessoriovské školy** rozvinuly pedagogickou snahu M. Montessori zejména v předškolním období, kdy je dítě v senzitivních fázích života. V Evropě působí i montessoriovské základní školy a lycea ⁽⁶⁾.

Ve Spojených Státech **daltonské školy**, založené H. Parkhurstovou, žačkou M. Montessori, kde je výuka založena na zdůraznění individuální práce a vlastní odpovědnosti žáka podle daltonského plánu ⁽⁶⁾.

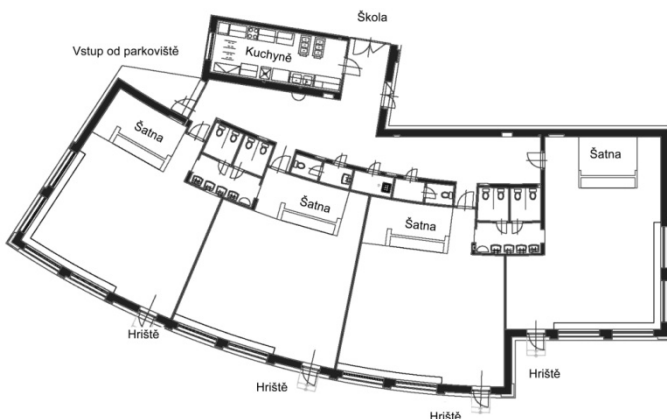
U nás v 30. letech vznikla teorie **jednotné vnitřně diferencované devítileté školy** navazující na daltonský plán. Její tvůrce V. Příhoda získal praktické zkušenosti s projektovou metodou výuky ve Spojených státech.

V praxi byla ověřována na Masarykově pokusné škole ve Zlíně ⁽²⁶⁾ z třicátých let 20. století od F. L. Gahury. Změny metod výuky v této škole přerušila válka a ukončil rok 1948.

Univerzální edukační prostor

Předškolní stupeň [ISCED 0]

Od doby M. Montessori, která od roku 1905 prakticky konstituovala psychologickou zásadu předškolní výchovy v respektu k individualitě a svobodě každého dítěte a rozvoji jejich praktických a vjemových schopností i znalostí již v předškolním věku ⁽²⁷⁾ se běžně navrhují prostory pro předškolní děti spíše členěné a přizpůsobené pro jednotlivé činnosti.



**Obr. 13 – Mateřská škola v ISP, Praha – Nebušice
A. Schimacoff, J. Spaeth, Z. Stýblo 1996**

Použití jednoho univerzálního denního prostoru (o ploše min. 4 m² ⁽²⁸⁾) je vhodné zejména u posledního ročníku mateřské školy zařazeného do celku školy primárního stupně jako ve Velké Británii ⁽²⁹⁾ nebo. Kindergarten v Crescent Elementary Schol od V. Bourga, v Kalifornii v roce 1963 ⁽³⁰⁾, ale i v Elementary School od M. Gravesa v Queens v New Yorku v roce 2010 ⁽³¹⁾. Podobné řešení je v Mezinárodní škole v Praze Nebušicích v devadesátých letech 20. století a ve školce ve Vídni od G. W. Reinberga v roce 2003 ⁽³²⁾.

Primární stupeň [ISCED 1]

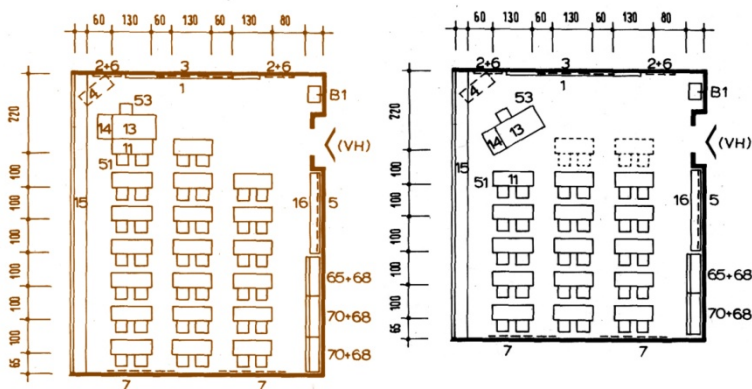
Na primárním stupni [ISCED 1]

první stupeň, Grundschule, Primary School, Elementary School, École Primaire...

představuje univerzální edukační prostor **kmenová učebna**, u které vzhledem možnostem modifikací metod výuky zejména na tomto stupni proběhly ve 20. století neradikálnější proměny.

Nečleněné edukační prostory

Tradiční a nejčastější je **obdélná učebna** s jednostranným osvětlením zleva určená pro **hromadnou výkladovou metodu výuky pomocí frontálního rozsazení**. Je hluboká 7,2 m⁽³³⁾ modulově.



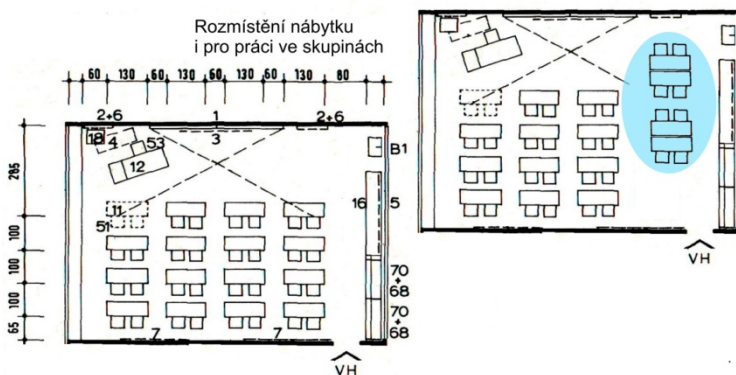
Obr. 14 – Obdélná učebna pro 40⁽³³⁾ a pro 30 žáků⁽³⁴⁾ 1979, 1998

Při snížení počtu žáků ve třídě ze 40 na 30 v našich nových předpisech⁽³⁵⁾ se výrazně zlepšuje kontakt mezi učitelem a žákem snížením hloubky z 9,0 m na 8,0 m modulově⁽³⁴⁾ a vytváří se i větší prostor pro další aktivity.

Přesto, že se učebna při snižování počtu žáků zkracuje a její tvar se stává téměř čtvercovým, umožňuje při základní výměře 1,68 m² ⁽²⁸⁾ až 1,80 m² ⁽³⁴⁾ pouze frontální rozmístění žáků, a proto jde jen o tvarové přiblížení k později uváděné čtvercové učebně spojené s velkou variabilitou rozmístění nábytku.

Obdélná podélná učebna, zejména u nás, s povinným denním osvětlením, je tradiční, s ověřenou funkcí i psychickým a výtvarným vyzněním. Pokud není v detailu výrazně a kvalitně vyřešena může být poměrně banálním prostorem přinášejícím, pouze funkční benefity nepodporující výrazně ani architektonické vyznění ani alternativní výuky.

Prisvětlení z chodbové strany nebo stropem umožňuje zvětšit hloubku učebny až na 9,0 m modulově při jejím výrazném zkrácení do formy **obdélné učebny příčné**.



Obr. 15 – Obdélná učebna příčná ⁽³³⁾ pro 30 žáků ⁽³⁴⁾ 1998

Zde je podstatně zkrácena vzdálenost žák – učitel, délka učebny je pro 30 žáků maximálně 7,2 m modulově, může být i kratší.

V Československu byly přáčné učebny realizovány na školách sídliště Lesná v Brně z šedesátých let 20. století od M. Dufka, V. Rudiše, F. Zounka, kde využívaly horní podlaží pod střechem s možností přisvětlení sedlovými světly⁽³⁶⁾.

V současnosti jsou používány zejména ve Velké Británii⁽²⁹⁾, Kanadě⁽²⁹⁾ ale např. i v Nizozemí⁽³⁷⁾, ve Spojených státech⁽³¹⁾ a v Rakousku⁽³⁸⁾.

V základní výměře umožňují pouze frontální uspořádání, případně částečně skupinové. Požadavek na zajištěné denní osvětlení přináší, nejen u nás, ale i např. ve Velké Británii zajímavé podněty pro architektonické uspořádání jako v Pakesdown Primary School od F. Milтона v Buornemouth⁽²⁹⁾.

Zajímavé řešení použila skupina AllesWirdGut ve svém projektu učňovské, tedy sekundární, školy pro správné povolání ve Vídni⁽³⁸⁾ z roku 2011, kdy k prosvětlení učeben slouží zcela prosklená vnitřní polovina stěn dělicích učebny a prosklená stěna k chodbě. To přináší nejen světlo, ale současně i pocit otevřenosti školy a výrazné architektonicko výtvarné vyznění prostoru.

Příčné uspořádání významně zkracuje komunikace a tím umožňuje jejich racionalizaci nebo při větší šířce jejich další využití, na primárním stupni zejména pro edukační účely, neformální výuku, samostudium s knihou, neformální pohyb i slavnostní shromáždění.

I při tvorbě jejího prostoru vstupují, zejména u nás, s povinným denním osvětlením, do úvahy další faktory podněcující neobvyklé zajímavě a inspirativní řešení s výraznějším architektonickým působením i větší možnosti alternativní výuky.

Další **čtvercový** tvar učebny, o stejné hloubce i délce, opět vyžadující přisvětlení v hloubce místnosti, používaný od 30. let 20. století.

V Československu byly ve Francouzské škole J. Gillara ⁽³⁹⁾ realizovány učebny čtvercového tvaru o rozměrech strany 7,5 m, pro menší počet žáků, již roku 1934. Učebny s osvětlením od severu a bazilikálním přisvětlením nad chodbou od jihu, aby se zabránilo oslnění a výrazným stínům, měly umožňovat již tehdy libovolné rozmístění nábytku a výuku na terasách.

Citace z časopisu Stavitel 2 ⁽⁴⁰⁾, **1935**:

„Přístup slunce do místností-učeben byl však regulován; jednalo se o to, získati dostatečné množství slunce k jakési desinfekci místností, ale jen tolik, aby nebylo překážkou vyučování a neškodilo zraku. Proto byly učebny řešeny s dvojími okny, tak umístěnými, že na neslunnou stranu navržena okna velká, tzv. osvětlovací, a proti těmto pak okna menší, slunečná. Poměr těchto oken byl stanoven přesným výpočtem. Toto osvětlení má tu výhodu, že zamezuje tvoření vržených stínů a lze tudíž lavice žáků a tabuli situovati libovolně, a přizpůsobiti třídu nejrůznějším kombinacím pedagogického vyučování. ... Aby dítě, které pobývá ve škole určitou část dne, se cítilo co nejvolněji. Proto u učeben obecné školy řešeny volné terasy pro vyučování na volném vzduchu, přístupné z učeben v jejich nejbližší souvislosti.“

Realizace Francouzských škol od J. Gillara v Praze Bílé ulici ⁽³⁹⁾ je zhruba současná s učebnami v L'Écolle de Plain Air v Suresnes ⁽⁴¹⁾ ve Francii od E. Beauduina a M. Lodse, čtvercovými učebnami s mobilními zcela prosklenými stěnami po třech stranách, i následujícími příklady od R. Neutry ze Spojených států.

Obdobně řešené, ale vhodněji dimenzované, naše plošné hygienické minimum $1,65 \text{ m}^2$ ⁽²⁸⁾ se ale ukazuje pro alternativní metody výuky jako nedostatečné (pro **hromadnou výuku diskusní metodu** či pro **skupinovou výuku** je optimální plocha o cca 1/3 větší) čtvercové učebny o rozměrech strany 9,0 m (30') rovněž s bazilikálním přisvětlením nad chodbou byly použity v Kalifornii v třicátých letech 20. století.



Obr. 16 – Corona Avenue School, Bell, R. Neutra 1935 ⁽⁴²⁾

Zde zejména vynikly realizace R. Neutry ⁽⁴²⁾, s důsledným vytvořením jednotky sestávající z vnějšího a vnitřního prostoru učebny spojených pohyblivou okenní stěnou umožňující oddělenou výuku skupin vně a uvnitř.

V současnosti se objevují čtvercové učebny u nových realizací jako např. u ve Španělsku u základní školy v Morelle od C. Piños ⁽²⁹⁾ z devadesátých let 20. století Evelyn Grace Academy ⁽⁴³⁾ v Londýně od Z. Hadid z roku 2010.

Většina variant rozmístění žáků je ale pravidelných a zjevně sloužících pro **hromadnou výuku** celé třídy **diskusní** nebo **frontální metodou** nebo pro skupinovou výuku s podobnými činnostmi žáků, kdy činnost jedné skupiny neruší soustředění skupiny jiné, ať hlukem či pohybem v její blízkosti, jako u **Daltonského plánu**. Plocha čtvercové učebny vyhovuje i pro specializovanější využití, např. knihovna či malý divadelní sálék pro školní představení jak ukazuje následující příklad ⁽⁵⁾. Čtvercová učebna umožňuje i výrazně neformální vztahy při výuce s podstatně pozitivnější edukační atmosférou.



Frontální radiální



Frontální tvaru U



Frontální tvaru L



Obvodové pracovní



Obvodové diskusní



Frontální skupinové



Obvodové počítačové



Skupinové frontální



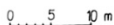
Skupinové obvodové



Skupinové nepravidelné



Baken Park Lyceum Almere
2009 Foto ZS



Zasedání



Přestavení



Výstava, knihovna

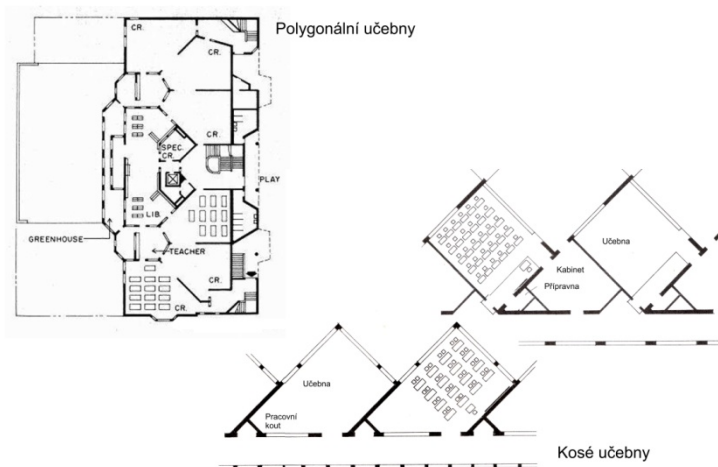


Projekce

Obr. 17 – Uspořádání čtvercové učebny ⁽⁵⁾...1963, foto 2009

V Československu byly čtvercové učebny s jednostranným osvětlením a přisvětlením z druhé strany důsledně užity na experimentálních školách budovaných u nás v šedesátých letech 20. století ⁽⁵⁾ např. v Bratislavě, Prievozu od M. Marcinky z roku 1962 kde byl důsledně využit princip schodišťového uspořádání budovy.

Zajímavé **kosé** umístění **čtvercové učebny** v návrzích arch. Carbonara ⁽⁴⁴⁾ řeší ze značné části problém denního osvětlení a to i při rozmístěních, kdy nejsou pracovní stoly umístěné frontálně. Vnitřní kout mezi chodbou a učebnou může být, vyplněn pomocnými místnostmi, nebo slouží pro práci jednotlivé skupiny, tvar učebny se tak mění na polygonální.



Obr. 18 – Čtvercová učebna kosá, Carbonara ⁽⁴⁴⁾ 1973, polygonální učebna, J. Esherick ⁽⁴⁵⁾ 1981

Čtvercové učebny s okoseným rohem, opět přecházejících k polygonálním, tvoří skupiny učeben v USA např. v Garfield School v San Franciscu, od J. Esherica ⁽⁴⁵⁾, soustředěné kolem proskleného pracoviště učitele.

Čtvercové učebny mají, přes svůj proporčně výraznější tvar, obdobné architektonické vyznění jako učebny obdélné.

Jsou typické pro oblasti se stabilizovanou skupinovou výukou, často podle Daltonského systému jako jsou Spojené státy či částečně Velká Británie ale i v dalších zemích, např. Itálii či Španělsku bez vazby na důsledné uplatňování metody výuky.

Polygonální učebny jsou zásadní pro největší Waldorfskou školu v Kölnu, Chorweileru ⁽⁴⁶⁾ z roku 1998 od P. Hübnera, který důsledně uplatňuje zásady této alternativní školy.

Tvar místnosti je volen i v souvislosti s věkem žáků a činností, místnosti s tupými úhly, spíše oblého tvaru jsou uklidňující a vhodné pro mladší žáky, ostroúhlé pak aktivizují a jsou vhodné pro starší žáky. Zajímavé je i důsledné, až schválně, nepravidelné a v každé učebně individuální rozmístění lavic. Při dvanáctileté docházce žáků do waldorfské školy, kdy se většina výuky děje na sekundárním stupni, převažuje v učebnách uspořádání nábytku pro **hromadnou frontální metodu výuky**.



Obr. 19 –Waldorfschule, Chorweiler,P. Hübner – 1998 ⁽²⁹⁾

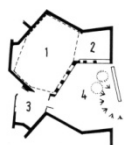
V návrhu je zjevná zásadní inspirace organickou architekturou H. Scharouna, která byla pro architekturu waldorfských školských staveb a školních prostorů nejen tvarovou, ale i konkrétní myšlenkovou inspirací.

Členěné a tvarované edukační prostory

Pracovní prostor k učebně je připojen ve významné škole v Crow Island School, Winnetka, Illinois od E. Saarinen z roku 1940 ⁽⁴⁷⁾.

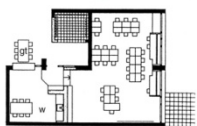
H. Scharoun ve svém návrhu školy pro Darmstadt z padesátých let a v později realizované Geschwisterschule v Lünen ⁽²⁹⁾ důsledně využil organického nepravidelného tvaru pro koncipování pracovního koutu navazujícího na hlavní prostor pro hromadnou frontální výuku v rámci celé třídy s určitou předurčeností **skupinové metody výuky**.

V Československu koncept učebny s pracovním koutem ve své knize Stavba a zařízení školy rozpracoval teoreticky již v roce 1947 K. Laboutka ⁽⁴⁸⁾, po únoru 1948 však nebyla u nás, díky ideologickému sjednocení výuky na sovětských vzorech, dále šance realizovat alternativní myšlenky v praxi.



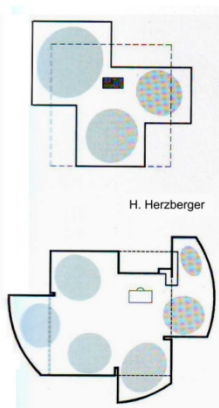
1. Učebna
2. Pracovní kout
3. Vstup, šatna
4. Venkovní plocha

Hans Scharoun, Geschwister Schulle, Lünen

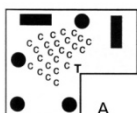


gt Skupinový stůl ve společném hale
w Mokry prostor
Montessori school, Delft

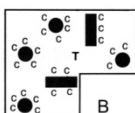
H. Herzberger



H. Herzberger



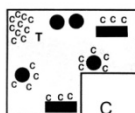
A Shromáždění všech žáků při výuce



B Práce žáků v malých skupinách

C Polovina dětí při společné činnosti

další pracují v malých skupinách



James A, Dyck

T učitel

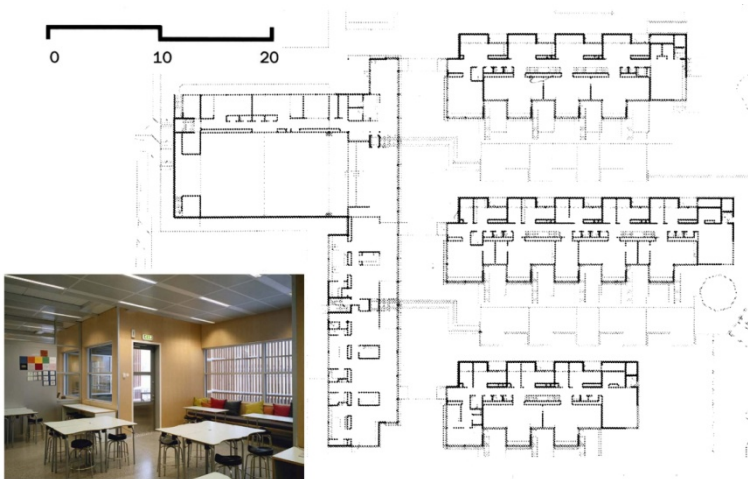
c žák

Obr. 20 – Učebna s pracovními kouty a tvaru L ⁽²⁹⁾ ⁽³⁷⁾

Zajímavou modifikací učebny s pracovním koutem, určenou převážně pro skupinovou metodu výuky, zajišťující větší oddělení pracujících skupin žáků ale i přehled učitele při výuce, je učebna tvaru nepravidelného L teoreticky rozpracovaná J. A. Dykem ⁽²⁹⁾.

Složitěji tvarované učebny s výklenky umožňující práci skupin s rozdílnou činností při omezeném rušení, jako v **motessorijských školách**, byly v praxi požívané od šedesátých let 20. století H. Herzbergem u motessorijských primárních škol v Nizozemí. V jeho tvorbě probíhá zajímavý vývoj ⁽³⁷⁾ od raných teoretických schémat složitých edukačních prostorů s více výklenky pro jednotlivé skupiny či skupinky, přes realizované a v literatuře často citované učeny tvaru L po současné příčné učebny a malým výklenkem s mokrým provozem.

Myšlenka kmenové učebny s pracovním koutem se dlouhodobě ujala také ve Skandinávii, kde se používá do současnosti.



Obr. 21 – Kastelet school, Oslo, div.A architekt 2004 ⁽⁴⁹⁾

V nejnovějších realizacích přechází učebna s pracovním koutem do učebny tvaru T, s více výklenky pro skupiny, kdy je pracovní kout umístěn v polovině okenní fasády, a vytváří se tak prostor s větší možností variantního umístění skupin při skupinové metodě výuky.

Důsledně uplatňovaná skupinová metoda výuky vede zásadně, jak ve Spojených státech, v Nizozemí i ve Skandinávii k rezignaci na denní osvětlení ve škole a jeho nahrazení osvětlením sdruženým s okny majícími zejména psychologickou funkci, nebo dokonce i s osvětlením umělým s naprosto minimalizovanými, či žádnými okny.

Tento přístup umožňuje tvarovat učebnu více pro potřeby metod výuky.

Symptomatické je, že tyto tendence jsou jak v pouštní teplé Kalifornii, tak v Nizozemí s mírným klimatem i v Norsku s výrazně chladným podnebím a krátkým zimním dnem.

I naše hygienické předpisy problém se stranovým předurčením denního osvětlení při alternativní výuce znají a stanovují⁽²⁸⁾

„Při uspořádání lavic se dbá na to, aby u žáků nedocházelo k jednostrannému zatížení svalových skupin a aby byly dodrženy požadavky na úroveň osvětlení. Při uspořádání lavic jiném než čelem k tabuli je nutné zajistit pravidelné stranové střídání sezení žáků.“

Taková podmínka ale zjevně komplikuje zavádění méně formálních metod výuky.

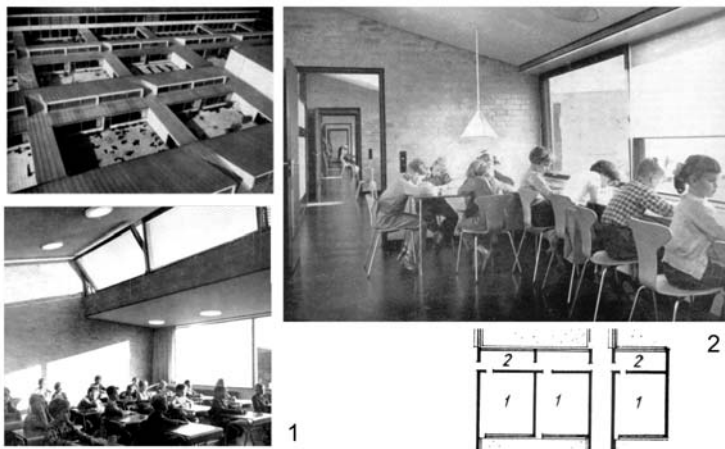
Složitěji tvarované učebny jsou emotivně i výtvarně atraktivní, poskytují zajímavé možnosti pro obohacení prostorového vyznění školní budovy. Dalším zásadním rysem je přiblížení jejich prostorového vyznění dětskému vnímání, měřítku a světu, zejména oproti učebně čtvercové.

Je ale citlivě zvažovat jejich vazbu na skupinovou a individualizovanou metodu výuky charakteristickou zejména pro oblast Nizozemí, Skandinávie, případně Velké Británie.

Rozdělené edukační prostory

V kodaňské škole A. Jacobsena z padesátých let ⁽⁵⁾, má kmenová učebna připojený pracovní prostor, který složí jako její oddělená předsíň.

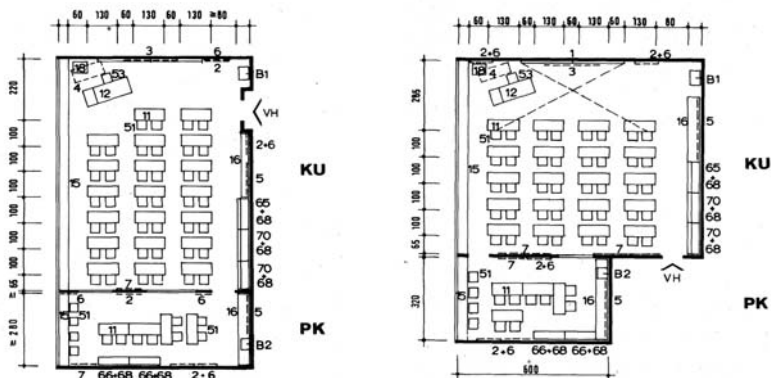
Vzhledem k snadné možnosti kontroly žáků učitelem dveřmi umístěnými v blízkosti stěny s tabulí je umístění části žáků mimo prostor kmenové učebny zcela funkční.



Obr. 22 - Základní škola Kodaň, A. Jacobsen 1953 ⁽⁵⁾

V Československu byl podobný pracovní kout navrhován Č. Štěpánkem v knize Nová škola – nový život ⁽⁵⁰⁾ z roku 1946, kdy využíval pro práci žáků chodbu dělenou skleněnými příčkami, tato myšlenka opět zůstala po roce 1948 ve výstavbě škol nevyužita.

Znovu se v Československu myšlenka pracovního koutu připojeného k hlavní kmenové učebně na primárním stupni objevuje v podkladech ministerstva školství⁽³³⁾ z konce sedmdesátých let 20. století, tentokrát ve formě samostatných prostorů připojených ke kmenové učebně s průchodem velikosti běžných dveří a prosklením.



Obr. 23 – Učebna s pracovním koutem dle MŠ ČSR⁽³³⁾ 1979

Danosti rigidních typizovaných konstrukčních systémů způsobily, že navržené a několikrát i realizované řešení nepřispělo ke změně metody výuky, svázané ostatně striktními osnovami.

V současných realizacích rozdělovacích univerzální edukační prostor ba více samostatných částí převažují řešení s víceúčelovými aktivními zónami či halami nebo širokými chodbami nad řešeními s oddělenými pracovními kouty s omezenou možností využití. Prostorově jde opět o řešení, které, pokud není počito výrazné prosklení, banalizuje vyznění architektonického řešení školní budovy.

Víceúčelová hala jako edukační prostor

Předchozí úpravy tvaru učebny a zkoumání jejich vlivu na možnost změny metody výuky se odehrávaly ve více zemích. Největší experiment s edukačním prostorem začal po druhé světové válce na půdě Kalifornie, která rozšiřovala svou školní síť v důsledku masivního přestěhování obyvatel v rámci Spojených států ⁽³⁰⁾.

Od počátku šedesátých let 20. století je na primárním stupni škol v Kalifornii používán doplňující **víceúčelový prostor** „activity area“, pro 4-6 učeben. Tento víceúčelový prostor slouží pro audiovizuální programy, výklad pro větší skupiny, stravování, ale i pro hry a v části prostoru jako knihovna. Učebny jsou pak odděleny posuvnými příčkami ⁽⁵¹⁾ umožňujícími jejich vzájemné propojení.

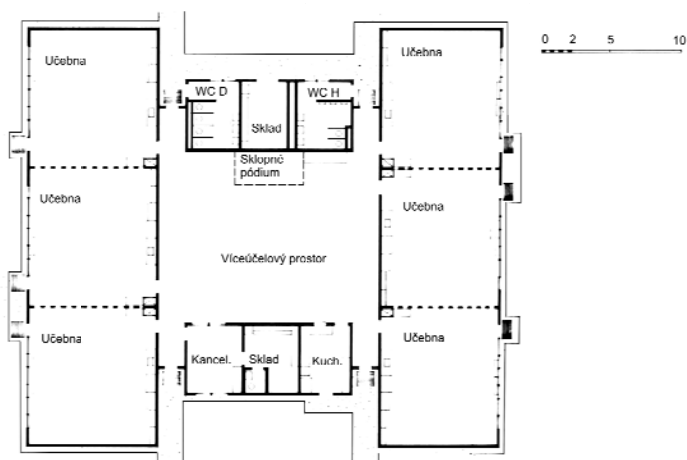


Obr. 24 – Výuka a samostudium mimo učebnu ⁽⁹⁾

Potřebu takového edukačního prostoru mimo učebnu při méně formálních metodách výuky a velkém podílu samostudia žáků ve Spojených státech ukazuje i ilustrace ze současné publikace ⁽⁹⁾.

Víceúčelový edukační prostor může být připojen jako samostatná místnost k chodbě společné s kmenovými učebnami - „linear model“⁽⁹⁾. Lineární model tak pouze vkládá další místnost do řady kmenových učeben, ve Spojených státech většinou čtvercových (o straně 30'), jiné přístupy ale přinášejí podnětné prostorové inovace.

Víceúčelový prostor může být součástí rozšířeného prostoru chodby kmenových učeben - „hybrid linear model“⁽⁹⁾, nebo se stát součástí, nebo přímo centrem komunikační haly - „cluster model“⁽⁹⁾ či „cluster plan“⁽⁵¹⁾ a vzniká tak **víceúčelová hala**, jako nový edukační prostor.



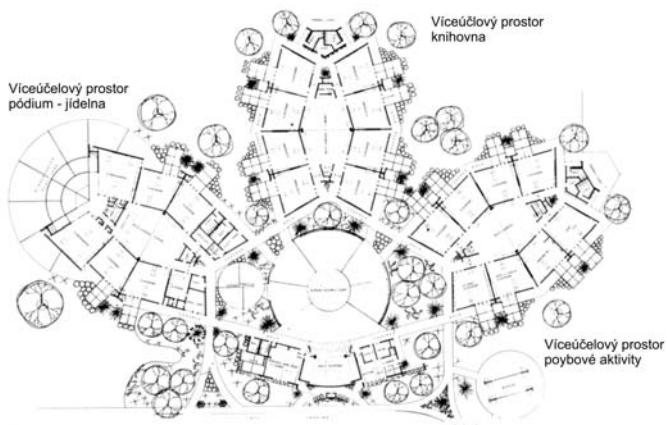
Obr. 25 – Soulsbyville Elementary School, K. Kaestner 1963⁽³⁰⁾

Přímo esenciální ztělesnění clusterového modelu s výraznou úlohou centrální víceúčelové haly představuje další příklad s plně vyvinutým centrální aktivním víceúčelovým prostorem⁽³⁰⁾ sloužícím všem deklarovaným činnostem od pohybových po klidové činnosti, hromadné performance pro všechny děti, přes skupinovou a individuální práci až po školní stravování.

Umístění učeben kolem centrální aktivní zóny odpovídá konceptu realizovanému v antických gymnasiích, ve Spojených Státech v šedesátých letech 20. století je tato afinita umocněna tím, že centrální prostor je využit i pro pohybové aktivity.

Obdobně koncipovaná škola vznikla již v roce 1928 v pražské Tróji⁽⁵²⁾.

V následujícím příkladu ⁽³⁰⁾ vzniká aktivní zóna jako rozšířený otevřený prostor mezi dvěma chodbami, kde se funkce dělí mezi tři poměrně malé haly, a to zejména podle různého charakteru aktivity.



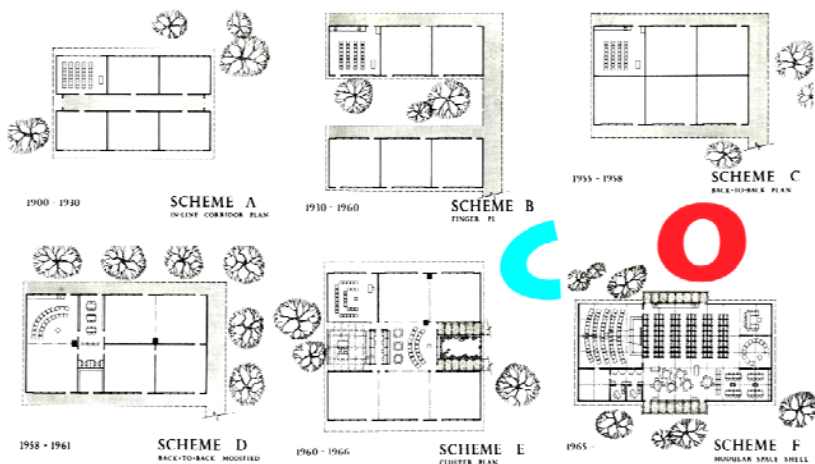
**Obr. 26 – A.D. Nieblas Elementary School,
Carmichael a Kemp 1965⁽³⁰⁾**

V Československu realizoval již v roce 1933 J. Gillar v budově Francouzských škol v Praze Bílé ulici v křídle obecné školy komunikační haly v místě schodišť otevírajících budovu do přilehlého terénu ⁽³⁹⁾. Dle pamětníků, byla skutečně některými učiteli využívána pro neformální setkání a rozpravy s žáky, např. po víkendu.

Otevřený flexibilní edukační prostor v USA

Radikálnějším experimentem je vytvoření otevřeného flexibilního edukačního prostoru v polovině šedesátých let. Jeho vznik je doslova zachován v dokumentu Kalifornského úřadu pro plánování škol⁽⁵¹⁾.

Jak doslova říká tento dokument, při porovnávání schémat uspořádání učeben A-F, pouze poslední umožňuje vnímat každého žáka jako individuum při výuce založené na variabilních metodách a technice, a to včetně v budoucnu vyvinutých elektronických přístrojů, zprostředkující znalosti žákovi.

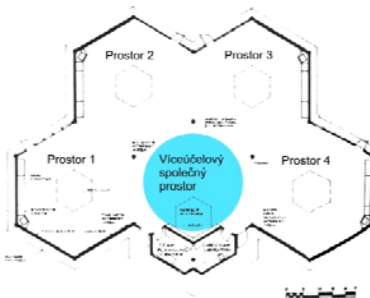


Obr. 27 – Vývoj učeben v Kalifornii – 1966⁽⁵¹⁾

Podstatou je užití úplné integrace mezi konstrukcí, osvětlením, větráním a v minulosti nedosažené flexibility. Celý interiér může být rychle přestaven jako divadelní scéna⁽⁵¹⁾, což bylo chápáno, jako zásadní výhoda pro modifikaci metody výuky a její zintenzivnění.

Výuka v takovém prostoru dovolí užívat **hromadnou výuku výkladovou i diskusní metodou, skupinovou výuku** v malých i velkých skupinách, i **metodu individuálního studia** a to za velikého významu elektronických médií ⁽⁵¹⁾. Ve vlně nadšení bylo ve spojených Státech realizováno mnoho škol s obdobným konceptem.

Zásadní ale bylo to, že pro běžnou výuku nebyly takové prostory akusticky vhodné. Rovněž nutnost neustálé rychlé přestavby prostoru pro výuku se ukázala jako silně přečeňovaná. Následně se projevil i nadsazený odhad vlivu elektronických médií.



Obr. 28 – Granada Elementary School, Calister a Sosse 1965 ⁽³⁰⁾

Vzhledem k tomu, že v praktických realizacích se i zde uplatnila potřeba víceúčelového prostoru pro společné aktivity, pohybové ale i jídlo, umístěvaného zpravidla centrálně, bylo možno tyto školy upravit, jak se v průběhu osmdesátých let stalo běžným, předělením na obvyklé vyhovující kmenové učebny a víceúčelové haly ⁽⁴⁷⁾. Reakcí na nenaplněné očekávání byl ve Spojených státech až překvapující návrat k tradicionalistické škole v osmdesátých letech 20. století ⁽⁴⁷⁾, souznícím i s tehdy převládající postmodernistickou filosofií a stylem tvorby.

Spojité edukační prostory v Evropě

V Evropě se projevily obdobné tendence jako ve Spojených státech směřující k výstavbě tzv. „otevřených škol“, došlo zde ale k časovému posunu přibližně 5 let ⁽⁸⁾.

Tento posun měl zásadní význam v tom, že otevřené školy realizované převážně ve Velké Británii, Německu a Skandinávii počítaly důslednějším dělením **spojitých prostorů**, často s nižší flexibilitou a byly jako experiment předmětem zásadního provozního a ekonomického srovnávání a posuzování ⁽⁸⁾.

Zásadním příkladem, zajímavým i pro názorový vývoj v Československu, po uvolnění toku informací a inspirace koncem šedesátých let, je následující škola realizovaná ve Velké Británii v roce 1970 ⁽⁸⁾.



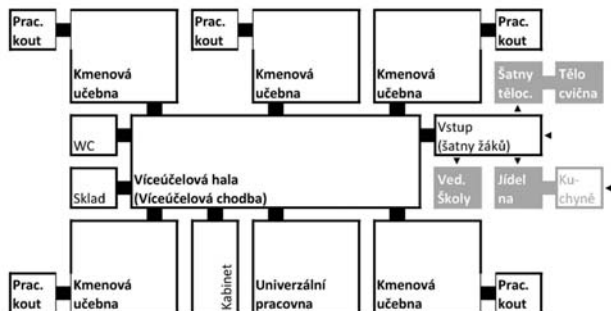
*Obr. 29 – Gloucester Primary School, London,
M. Powell, H. Bennett 1971 ⁽⁸⁾*

Škola tvoří sice otevřený spojitý prostor, který je ale dělen do částečně uzavřených dílčích prostorů s poměrně přesným určením metody výuky a velikosti skupiny, každá třída má tak svou učebnu a pracovní kout, byť stavebně nedělenou.

Víceúčelová zůstává pouze společná hala, která není dokonce bezprostředně přístupná z prostoru prostorů každé třídy, ale je vysunuta do okrajové polohy a doplněná hernou a jídelnou.

Skladba místností ve škole, jedné z mála, jež mají v programu jak pracovní kout u každé učebny, tak výraznou plně funkční víceúčelovou halu, odpovídá stavebnímu programu ze směrnic MŠ ČSR z roku 1979⁽³³⁾ i MŠMT ČR z roku 1998⁽³⁴⁾.

Prostory prvního stupně ZŠ (primárního) - [P1] - pro 5 tříd



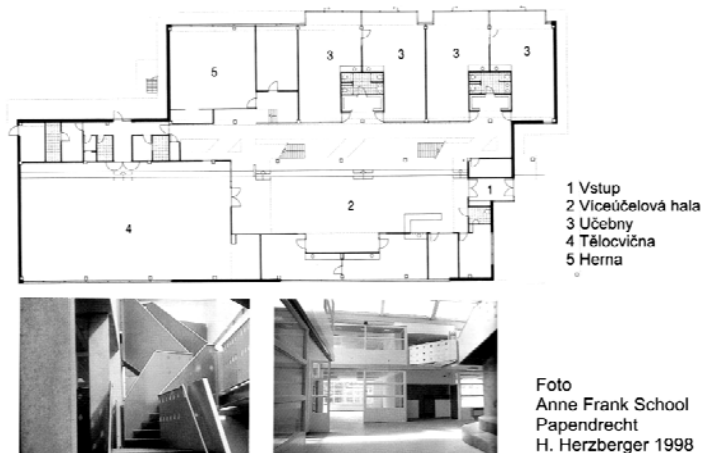
Obr. 30 – První stupeň, směrnice z roku 1979⁽³³⁾ a podkladů⁽³⁴⁾

V Československu nenašlo užití tohoto konceptu, který neměl oporu v té době používaných osnovách, reálné využití. Zůstalo tak pouze očekáváním budoucího vývoje na základě mezinárodních příkladů.

Díky nové ideové izolaci v metodách výuky po roce 1969, tak i ve školách postavených v osmdesátých letech byla plnohodnotná víceúčelová hala na prvním stupni výjimkou a nebývala i v těch případech, kdy byla realizována edukačně využívána, zejména díky striktním osnovám, které s touto možností nepočítaly.

Návrat myšlenky otevřené školy na přelomu tisíciletí

Myšlenka školy s víceúčelovou halou a učebnami tvaru L, našla uplatnění v tvorbě H. Hertzbergra v Nizozemí, který takto realizoval již několik primárních škol ⁽²⁹⁾ ⁽³⁷⁾. Zásadním prostorovým a provozním přínosem je použití **skleněných příček u učeben** umožňujících opět oživit myšlenku otevřeného prostoru, ale bez akustických problémů.



Obr. 31 – Bombardon school, Almere, H. Herzberger 1999 ⁽²⁹⁾

Centrální umístění haly je pro vyvedení části výuky do tohoto prostoru výhodnější i v patrovém řešení, **víceúčelová patrová hala** tvoří pak komunikační dvoranu s ochozy, součástí víceúčelové patrové haly je i dostatečné, spíše předimenzované, schodiště.

V tomto plně současném využití je víceúčelová hala plně zařízena nábytkem, včetně v patrovém ochozu volně přístupné knihovny a počítačů.

Pro tělesnou výchovu je v budově samostatná malá tělocvična se šatnami pro tělesné aktivity žáků, u menších škol, např. Anne Frank School ⁽²⁹⁾, téhož autora, s menší kapacitou a stejným halovým konceptem, je k hale připojena místnost pro tělesné aktivity o výšce 1,5 běžného podlaží.

Z autentických záběrů pořízených v době výuky je patrné, že víceúčelová patrová hala slouží jako skutečná plnokrevná a potřebná aktivní zóna.

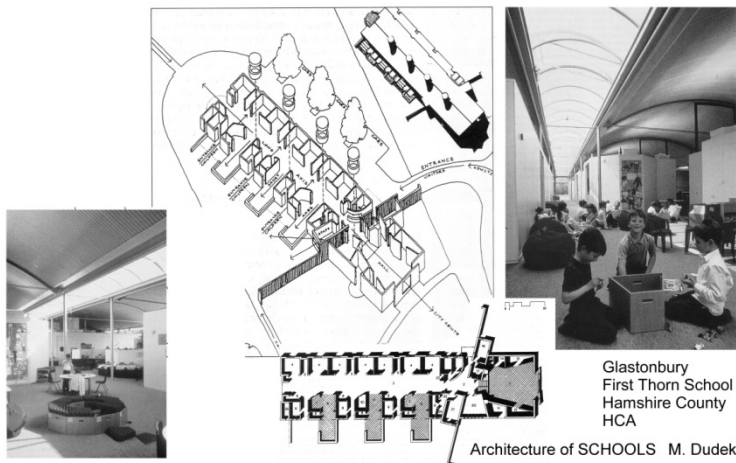


Obr. 32 – Prostředí víceúčelové patrové haly foto 2007

Použití patrové haly s ochozem a prosklených stěn u učeben vede k zvýraznění prostorového optického propojení, s eliminací nadměrného hluku, a tím posílení pocitu otevřené školy vstřícné k žákům.

Patrová hala představuje zároveň výrazný prostorový prvek kompozice budovy se silným emotivním působením.

Ve Velké Británii vznikl protažením víceúčelové haly nový prvek, **víceúčelová široká chodba**, s výhodným umístěním činností, které se při vzájemném vzdálení méně ruší ať hlukem či pohybem.



Obr. 33 – Glastonbury First Thorn School, Hampshire county, Hampshire County Architects⁽²⁹⁾ 1995

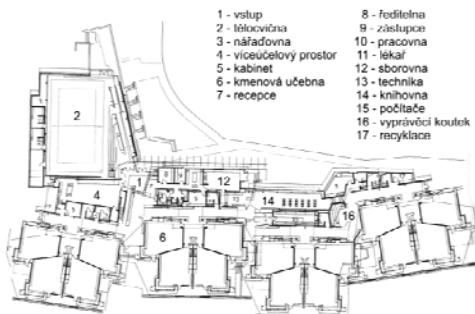
Tento prostorový koncept, rozvíjející myšlenku hybridního lineárního modelu do koncepční zásady určující výtvarnou, prostorovou a provozní kompozici školní budovy, přináší do školního prostředí myšlenku „mallu“, živé centrální ulice z obchodních středisek⁽²⁹⁾ s možností aktivity, nabídky a výběru a sociálních kontaktů.

Zde vhodně navazuje pokračování citátu J. A. Komenského ve Velké didaktice z roku 1657⁽²⁾ z úvodu přednášky:

„Když se věc takto zařídí, je pravděpodobné, že děti budou chodit do škol s nemenší chutí, než chodí na jarmark, kde doufají uvidět a uslyšet vždy něco nového.“

Opět je patrná afinita s antickou, užitím veřejné stoy pro účely výuky.

Zajímavé řešení **víceúčelové široké chodby**, obsahující aktivní zónu, knihovnu, zónu vyprávění apod., ke které nejsou připojené jednotlivé učebny, ale shluky „cluster“ čtyř učeben, přístupných ze společné předsíně, je v následujícím příkladu ⁽⁵³⁾. Půdorysným zalamováním vnáší do školní budovy nový velice expresivní prvek. Škola má samozřejmě samostatnou tělocvičnu.



Obr. 34 – Strawberry Vale Elementary School, British Columbia, Kanada, Patkau Architects 2000 ⁽⁵³⁾

Víceúčelová široká chodba na prvním stupni má obdobné využití jako **víceúčelová hala**, musí mít proto zajištěny standardní podmínky pro neformální výuku, zejména vhodné osvětlení, zde je třeba předpokládat horní, případně v kombinaci s osvětlením sdruženým.

Vyvedení výuky do víceúčelové chodby namísto haly umožňuje lepší pestrost a variabilitu využití, neboť v jednotlivých vzdálenějších částech chodby jsou možné podstatně odlišnější činnosti, než v centrálním prostoru haly protože se vzájemně akusticky a pohybově méně ruší.

Detašovaný edukační prostor přizpůsobený IT

Zcela originálním směrem jde práce Future systems⁽⁵⁴⁾, a to k vytváření odděleného edukačního prostoru jako prostředí budoucnosti, které je světlé, prostorné, barevné a ozvučené a má tím napomoci k tomu aby se žáci cítili komfortně a učili se svou vlastní cestou. Prostředkem k tomu je i plné a nejvyšší možné vybavení těchto učeben informační technologií.



Obr. 35 – Richmond upon Thames, J. Kaplický 2004⁽⁵⁴⁾

Dvě takové učebny jsou umístěny u základní a střední školy v předchozím příkladu. Učebny jsou uvažovány maximálně pro 30 studentů, mají své hygienické vybavení, obslužné technické systémy a systémy informační technologie. Před vstupem zaklenou stěnou je velká terasa umožňující rozšířit za slunných dnů výuku do exteriéru. Takový oddělený a klidný prostor poskytuje dostatek pohody pro soustředěnou práci s informačními technologiemi i nutný odpočinek.

Toto realizace nemá dosud ozvuk v literatuře či na webu.

Sekundární stupeň [ISCED 2-4]

Univerzální učebna

Na vyšších sekundárních ročnících [ISCED 3]

(střední škola, Gymnasium, Secondary School, High School, Lycée...)

je základní a nejčastěji užívaná **střední univerzální učebna** odpovídající rozměry i zařízením běžné kmenové učebně na primárním stupni, ale v základní velikosti, bez doplňujícího pracovního koutu. Ten v programu školy pro možnost výuky ve skupinách odpovídajících polovině třídy nahrazují **malé univerzální učebny** se stejnou hloubkou a délkou cca 70% učebny střední.



Obr. 36 – St. Benno Gymnasium, Dresden, G. Bönisch 1996 ⁽²⁹⁾

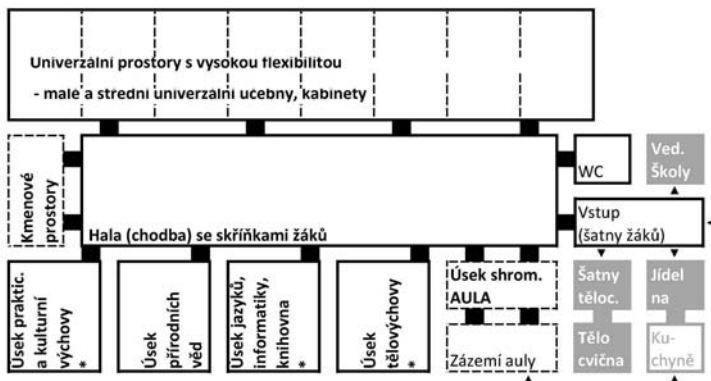
Na nižších sekundárních ročnících [ISCED 2]

(druhý stupeň, Hauptschule, Junior Secondary School, Junior High School, Middle School, Collège...)

je doplňována ještě **univerzální učebna velká** o stejné hloubce a o délce o cca 35% větší než učebna střední pro výuku odborných předmětů, které nemají vlastní specializovanou učebnu, jako součást úseku informatiky.

Na tomto stupni již převládá **hromadná výuka** v rámci celé či půlené třídy kdy vyhovuje **frontální rozsazení** nebo **rozsazení obvodové** pro diskusi a jazyky. **Skupinová výuka** je typická spíše pro specializované a odborné učebny nikoli pro učebny univerzální. Používané jsou učebny obdélné podélné, mohou být i příčné, jako oboustranně osvětlené učebny přírodních věd ve Francouzských školách v Praze od J. Gillara z roku 1934 ⁽³⁹⁾, či novém projektu Školy pro profese ve státní správě ve Vídni od AllesWirdGut ⁽³⁸⁾ se zajímavým prosklením vnitřní části učeben navzájem i vůči chodbě.

Prostory 2. stupně ZŠ (i dalších sekundárních stupňů) - [S2,S3]



Obr. 37 – Edukační prostory na sekundárním stupni ⁽³⁴⁾

Univerzální učebny se slučují do větších jasných dispozičních celků tak, aby byla zajištěna vysoká flexibilita v rámci budoucích proměn výuky, jejích metod, ale i organizace. Při jejím zajištění je zásadním prvkem modulace stavby u nosné konstrukce i u instalací, které musí vyhovovat každé možné variantě bez náročné rekonstrukce budovy. Těmto požadavkům musí vyhovovat i zvolené stavební konstrukce, zejména dělicí a výplňové např. rastrováním oken.

Pobytové chodby, haly a dvorany

Chodby, haly či dvorany na sekundárním stupni nejsou již aktivními zónami výuky. Mohou mít pouze komunikační poslání a být doplněny sociálními kmenovými prostory přiřazenými pro příslušné třídy, jak je uvažováno v našich směrnících⁽³³⁾⁽³⁴⁾. O jejich plochy lze ale rozšířit i komunikace a dát jim tak **pobytový charakter**, kdy mají zejména sociální význam pro možnost neformálního setkávání, pro individuální činnost a pro odpočinek. H. Hertzberger ostatně ve své knize o školách⁽³⁷⁾ mluví o „náměstí“ a „ulici“ ve „školním městě“.

Pobytová dvorana ve waldorfské škole přispívá k pocitu sounáležitosti se školou a poskytuje dostatek příležitostí k sociálním kontaktům. Součástí je i pultík pro přestávkové občerstvení.



Foto ZS



Obr. 38 – Waldorf Schule, Chorweiler, P. Hübner 1998⁽²⁹⁾

Ve vícepodlažní budově chodbového typu je vhodné i pobytové chodby v uzlové poloze prostorově propojit vertikálním prostorem, který evokuje pocit souvislosti celé budovy. Na takový vertikální spojující prostor je vhodné vázat ve všech podlažích i možnost sezení a setkávání a oddechu.

Velmi výrazně je takový prvek přítomen v St. Benno gymnasium od G. Bönische v Drážďanech z roku 1996 ⁽²⁹⁾.



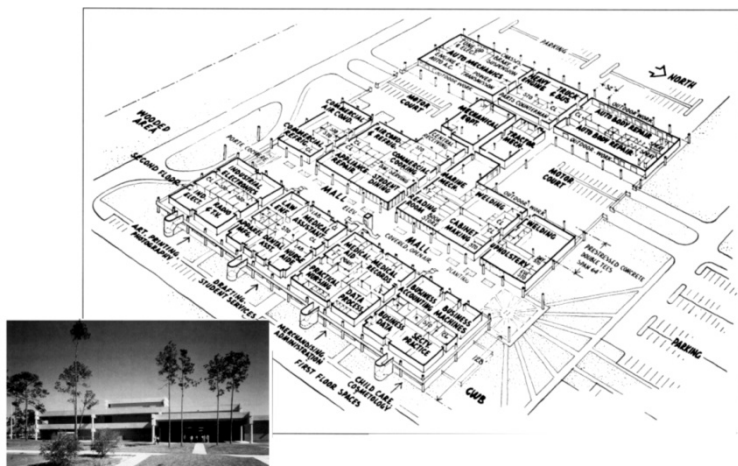
Obr. 39 – St. Benno Gymnasium, Dresden, G. Bönisch 1996 ⁽²⁹⁾

Další příklad prokazuje, že i v poměrně nenáročně pojaté budově lze pomocí velice střízlivých a skromných prostředků jako je rozšíření chodby se sedacími koutky, prosklení příček mezi chodbou a učebnou evokující otevřený spojitý prostor apod. vytvořit vstřícné prostředí pro pozitivní vztah žáků ke škole jako instituci.



Obr. 40 - Pobytová chodba, Baken Park Lyceum, Almere

I ve školském zařízení odpovídajícím naší střední odborné škole může mít zásadní úlohu „mall“, který má ovšem zcela specifickou funkci v zařízení s mnoha vyučoványi obory i obchodními s praktickou výukou jako v následujícím příkladu ⁽⁴⁷⁾.



**Obr. 41 – Robert Morgan Vocational Technical Institute
Dade County, Florida ⁽⁴⁷⁾**

Terciální stupeň [ISCED 5(6)]

Pro základní výuku na terciálním, vysokoškolském, stupni slouží posluchárny, seminární místnosti a pracovny studentů.

Již celkem pravidelné rozložení studia do tří naprosto rozdílných prostorů pro výuku neznamená, že na tomto stupni již univerzální edukační prostor, i zde se velká část prostorů pro semináře i práci studentů může rozměry a vybavením blížit malé, střední či velké univerzální učebně a pro jejich vysokou flexibilitu platí minimálně tytéž zásady, jako na sekundárním stupni.

Současné tendence v zahraničí

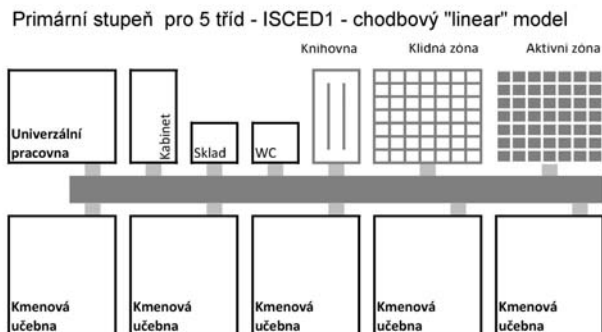
V současnosti se neopakuje situace z šedesátých let, kdy víra v budoucnost výuky ⁽⁵¹⁾ pomocí elektronických zařízení, změnila požadavky na edukační prostor jeho otevřením s maximální i krátkodobou flexibilitu.

Na **primárním** stupni [ISCED 1] se univerzální edukační prostor sice vyvíjí již tisíce let, ale jeho vývoj akceleroval zejména ve 20. století.

Komunikace a uspořádání skupin edukačních prostorů

Soudobá typologická literatura zabývající se školními budovami poskytuje poměrně roztržštěný obraz, přesto lze vysledovat tendenci k vytvoření jednotné struktury prostorů, ve které získávají důležitější úlohu prostory komunikací s víceúčelovým využíváním.

Velice časté jsou chodbové „linear“ ⁽⁹⁾ koncepty s tradičně pojatými učebnami a bez víceúčelové haly.



Obr. 42 – Linear model

Vyskytují se v části Evropy v oblastech, kde se výrazně neprojevil posun k alternativním metodám výuky.

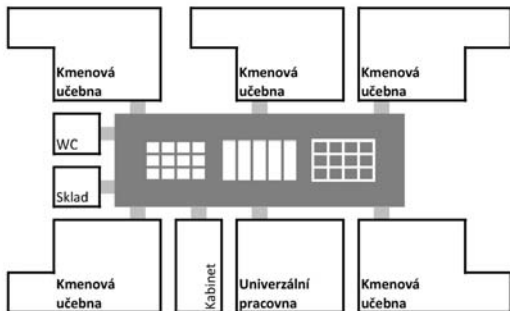
Ve Spojených státech je často tato sestava doplněna víceúčelovou místností.

Lineární model není vyloučený v kombinaci s tvarovanými učebnami jako v Kastelet Schole v Oslu ⁽⁴⁹⁾ od div.A architekt, kde je využito pro řazení učeben velmi vyspělého tvaru T, tvaru L i učebnami příčnými doplněnými víceúčelovými čtvercovými místnostmi na konci křídla.

Pro Nizozemí, Skandinávii, část Německa a Velkou Británii s výrazně zastoupenými alternativními školami jsou často používána sofistikovanější a pro výuku přínosnější dispoziční modely uvedené dále.

Častější je výraznější využití halového „cluster“⁽⁹⁾ schématu. Zajímavé a lokálně kompaktní řešení přináší rozvinutí clusterového modelu ⁽⁴⁷⁾⁽⁵¹⁾ s centrální halou, často sloužící i pro tělocvičné aktivity, nevyžadující na primárním stupni rozlehlý krytý prostor.

Primární stupeň pro 5 tříd - ISCED1 - halový "cluster" model

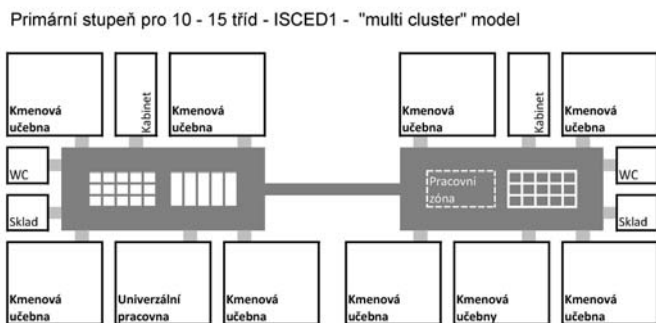


Obr. 43 – Cluster model

Zajímavé je propojení použití víceúčelové haly s tvarovanou učebnou s pracovním koutem, tvaru L či učebny s více kouty pro práci samostatných skupin odpovídající prosazování této formy výuky v Nizozemí na školách motessorijských a jenských, již běžně s tělocvičnou.

U větších škol s dvěma a více paralelními třídami na primárním stupni vede tento model uspořádání školy k zmožení víceúčelových hal při pavilónovém řešení jako v uvedené A. D. Nieblas Elementary School ⁽³⁰⁾ od Carmichela a Kempa z roku 1963, kde mají poměrně vzdálené haly diferencovanou funkci.

Při koncentrovanější hmotě školy vzniká bližší řetězení jako na následujícím schématu. Koordinace činností v těchto halách je pak snazší při zachování výhody menšího rušení klidových a aktivních činností.



Obr. 44 – „Multi-cluster“ model

U více podlažních objektů je možné řadit víceúčelové haly vertikálně. Jsou spojené schodišti. Rovněž zde je možná diferenciacie funkcí, často i podle věku dětí.

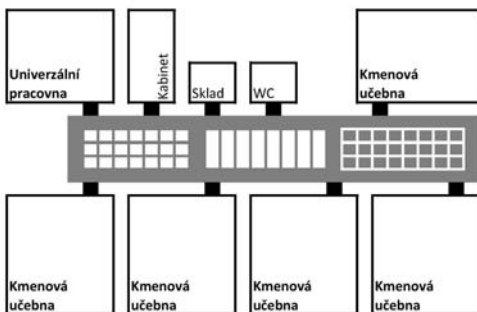
Otevření prostoru vytváří patrovou halu se širokým víceúčelově využitelným ochozem, tak opět dochází k zmožení víceúčelových hal s nutnou diferenciací využití.

Toto řešení s vyčleněným prostorem pro tělesné aktivity je časté v Nizozemí zejména u škol od H. Hertzberga ⁽³⁷⁾.

Protažením haly na délku vzniká hybridní lineární model ⁽⁴⁷⁾, již se samostatnou tělocvičnou, v prostředí Velké Británie, Kanady a i USA.

Hybridní lineární model je tvárnější, ústřední víceúčelový prostor umožňuje ponechat centrální prostor jako širokou chodbu, obdobnou mallu v nákupních střediscích.

Primární stupeň pro 5 tříd - "hybrid linear" model



Obr. 45 – Hybrid „linear“ model

Zde se vrací soudobá praxe života ve škole k přirovnání J. A. Komenského z Velké didaktiky(2) v pokračování citátu z úvodu přednášky:

„Když se věc takto zařídí, je pravděpodobné, že děti budou chodit do škol s neměsí chutí, než chodí na jarmark, kde doufají uvidět a uslyšet vždy něco nového.“

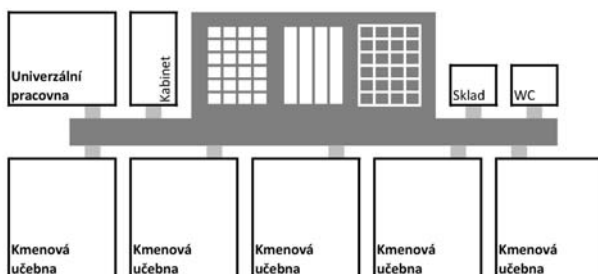
Víceúčelová široká chodba nemůže vzhledem ke své šířce uspokojovat potřeby pohybové aktivity při vyučování a velkých shromáždění a je proto nutně doplněna tělocvičnou jako u Seabird Island Elementary School ⁽²⁹⁾ v Agazis v Britské Kolumbii od Patkau architects.

Tělocvična slouží v tomto případě i k shromážděním žáků školy a jiným hromadným využitím.

U škol jejichž metoda vyžaduje častější shromáždění formou slavností, performancí apod. je možné tento prostor, kterým z organizačních důvodů nemže být tělocvična je možné kombinovat víceúčelovou halu s chodbovým řešením budovy do kombinovaného „linear-cluster“ modelu.

Podobné řešení je realizováno u De Spil Brede School ⁽³⁷⁾ od H Hertzbergra z roku 2007, kde je vyčleněn prostor neformální auly spojující dvě podlaží v otevřené hale přístupné jako veřejný prostor žáků kdykoli v době mimo organizované akce.

Primární stupeň pro 5 tříd - ISCED1 - "cluster linear" model



Obr. 46 – „Linear-cluster“ model

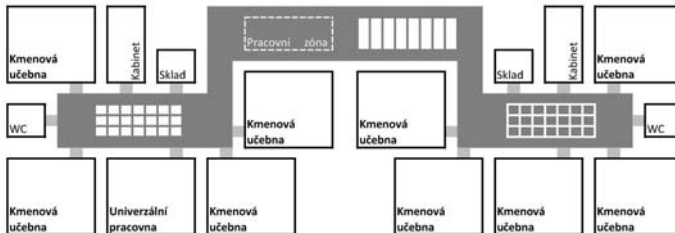
Koncepty s širokou víceúčelovou chodbou Hybrid „linear“ model lze použít i u větších škol s více paralelními ročníky.

Zde se nabízí vícepodlažní řešení, kdy jsou jednotlivé chodby spojeny schodišti, lépe i otevřenými prostory přes více podlaží jako u Montessori Colledge Ost⁽³⁷⁾ v Amsterdamu od H Hertzbergra s velmi zajímavě řešenými schodišti spojujícími rovněž posunutě o polovinu podlaží.

Obdobné řešení je možné i u přízemních školských budov, kdy se široká chodba prodlužuje a zalamuje, případně rozděluje do více pavilónů.

Zajímavá je Strawberry Vale Elementary School(53) v Britské Kolumbii od Patkau architects kdy je široká víceúčelová chodba meandrovitě zalomena a v jednotlivých částech jsou umístěny zóny různých aktivit. Je zde opět nutná tělocvična pro tělovýchovnou výuku a shromáždění.

Primární stupeň pro 10 - 15 tříd - ISCED1 - "hyper meander" model



Obr. 47 – „Meander(Multi)-linear“ model

Uvedené koncepty jsou základná a nejsou vyloučeny další kombinace.

Jednotlivé učebny

Učebny jsou využívány různého tvaru, bez výrazné obecné preference.

Nezanedbatelná úloha zůstává obdélné jednostranně osvětlené učebně jako základnímu ověřenému tvaru učebny, stejně jako čtvercové učebny v zemích nepožadujících pouze denní osvětlení.

Užití složitějších tvarů učeben je pravidelně vázáno na oblasti s výraznějším užíváním alternativních metod výuky.

Větší význam získává, zajímavé je že v různých kulturněhistorických, pedagogických i teritoriálních souvislostech, příčná učebna poskytující větší prostor pro racionální či víceúčelové řešení komunikací ve školní budově.

Na **sekundárním** stupni [ISCED 2-4] a ještě výrazněji na **terciálním** stupni a [ISCED 5(6)] je zjevná při koncipování školských a vysokoškolských budov dlouhodobá tendence vytváření jasných dispozičních celků univerzálních učeben, seminárních místností a pracoven umožňujících libovolné dělení s vysokou flexibilitou.

Komunikace a uspořádání skupin edukačních prostorů

Komunikace bývají na těchto stupních pojaty jako výrazně pobytové umožňující sociální vztahy a relaxaci a nabídku informací a podnětů.

Koncepty uspořádání jsou obdobné jako na primárním stupni [ISCED1] při zohlednění výše zmíněného sdružování učeben do jasných flexibilních celků.

Jednotlivé učebny

Učebny jsou využívány různého tvaru, s výraznou obecnou preferencí tvaru obdélných či čtvercových.

Zásadní úloha zůstává i na těchto stupních obdélné jednostranně osvětlené učebně jako základnímu ověřenému tvaru učebny, méně čtvercové učebny a to i v zemích nepožadujících pouze denní osvětlení.

Užití složitějších tvarů učeben je pravidelně vázáno na oblasti s výraznějším užíváním alternativních metod výuky a na sekundárním stupni pouze u školských budov kde je sekundární stupeň integrován s primárním a tím je ovlivněno řešení učeben v celé budově. Na terciálním stupni se takové učebny prakticky nevyskytují. Možnosti výuky na těchto stupních již tvar učebny a variabilita rozmístění nábytku ovlivňuje minimálně.

I na těchto stupních získává větší význam, příčná učebna poskytující větší prostor pro racionální či víceúčelové řešení komunikací ve školní budově.

Závěr - podněty pro změny škol v ČR

V Československu vrcholilo úsilí o hledání nového pohledu na učebnu a prostředí ve škole v třicátých letech, opakovaně v krátkém období po druhé světové válce a i v době uvolnění šedesátých let.

V mezidobí bylo pravidelně vystřídáno návratem k rigidnímu tradicionalistickému pojetí výuky s frontálně uspořádanou učebnou.

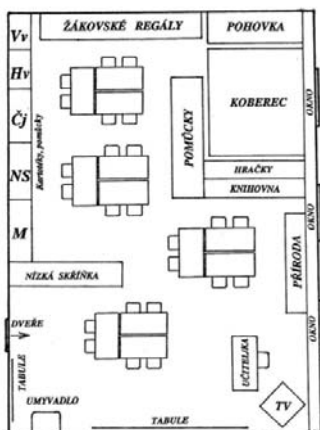


Foto ZS

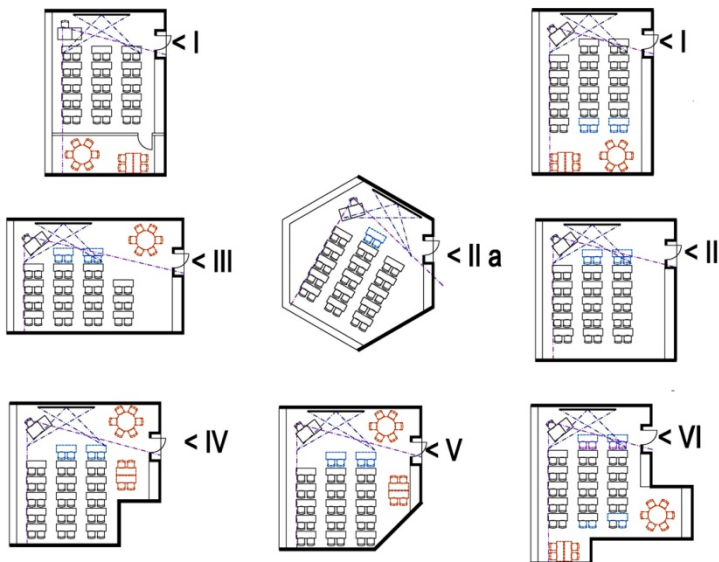
Obr. 48 – Otevřené vyučování⁽⁵⁵⁾

Ve světle toho, že v současnosti existuje více přístupů k zásadnímu řešení univerzálních edukačních prostorů na **primárním stupni** [ISCED 1] ve světě a k předpokládané pluralitě metod výuky po zavedení školních vzdělávacích programů podle Bílé knihy⁽⁵⁶⁾ a jednoznačné tendenci k otevřenosti vyučování na tomto stupni, která se u nás projevuje jak v učebních textech⁽⁵⁵⁾ pedagogických fakult, tak v praxi, je nutná úvaha i o změnách prostoru učebny.

Přitom je nutné zvažovat, že učebny budou užívány i tradičně.

Poslední směrnice MŠMT ČR ⁽³⁴⁾ z roku 1995 dávají prostor pro zajímavé tvarové modifikace kmenové učebny. Plochu 55 m² (kmenová učebna) a 18 m² (pracovní kout) lze užít:

- a) pro kmenovou učebnu 8 x 7 m a pracovní kout, podle směrnic ministerstva školství na obr. 30,



Obr. 49 – Varianty učebny 73 m²

- b) spojit plochy, viz obr. 46, pro:

- I), prodlouženou učebnu 10,5 x 7,25 m,
- II) čtvercovou učebnu 8,5 x 8,5 m,
- II a) šestiúhelníkovou učebnu o straně 5,5 m,
- III) příčnou učebnu 7,25 x 10,5 m,
- IV) učebnu tvaru L,
- V) pětiúhelnou učebnu kosou či v clusteru,
- VI) učebnu se dvěma výklenky pro skupiny.

Způsob použití plochy učebny, cca 2,5 m² na žáka, je přitom závislý na metodě výuky užívané ve škole a na místních podmínkách mj. zajištění řádného denního osvětlení v učebně.

Čtvercové a příčné učebny zásadně racionalizují délky chodeb a tím otvírají prostor pro jejich rozšíření pro víceúčelové využití a to i edukační.

Míra flexibility jednotlivých tvarů pro změnu metody výuky, a to i při zachování frontálního sezení pro 30 žáků a bez neustálého přenášení nábytku, je patrná z následujícího rozboru:

Prodloužená učebna s hloubkou umožňující jednostranné osvětlení poskytuje prostor pro skupinovou práci, či herní koberec pouze v zadní části učebny s nevýhodnou komunikací s učitelem.

Variety půdorysů ukazují, že formy učebny vyžadující další přisvětlení nebo umělé osvětlení (III, IV, V a VI) jsou při rozmístování nábytku a vytváření prostředí pro použití různých alternativních metod výuky výhodnější.

Čtvercová učebna II, i šestiúhelníková II, je výhodná pro neformální rozmístění skupin, pro současnou kombinaci plného frontálního rozmístění a skupin není příliš vhodná.

Pro omezení přesouvání nábytku vytváří příznivější podmínky pro práci ve skupinách verze III a V s jedním prostorem pro skupiny nebo herní koberec, ale zejména verze IV a VI se dvěma prostory.

Plochy víceúčelové haly ⁽³⁴⁾ 110 m² na 5 tříd, tj. 0,75 m² na žáka, je možno využít jako samostatné aktivní prostory nebo lépe pro rozšíření hal či chodeb pro vytvoření víceúčelového komunikačního prostoru dle clusterového, lineárního či hyper lineárního modelu.

Možnost postupných změn v našich školách ukazuje nová atmosféra učebny i vstupní haly školy v Bílé ulici v Praze 6 od J. Gillara, která se během posledních 10 let stala vstřícnější a méně formální a která je tak vhodným dokladem tendence k postupné změně edukačního klimatu a zejména edukační atmosféry v našich školách.



Foto M. Svozilek

www.zsbila.cz

2010

Obr. 50 – Škola v Bílé ulici J. Gillar, 1934 – změny 2010 ⁽⁵⁷⁾

Je zřejmé, že v období změn v pedagogice s nástupem uvolněnějších možností výuky a života školy uplatňující zásady Bílé knihy⁽⁵⁶⁾, musí reagovat svou změnou i podoba školních prostorů a zároveň je třeba opětovně přehodnotit používaný tvar učebny, ale i potřebu důsledného denního osvětlení v učebnách určených pro alternativní výuku, neboť i po pětadesáti letech zůstává v platnosti apel na architekturu školy a její službu potřebám metod výuky, zejména na primárním stupni, z časopisu Stavitel 2⁽⁴⁰⁾ z roku 1935:

„... u školy obecné, kde skutečně jest nutné, aby učitel měl po ruce všechny možnosti a všechny prostředky k docílení výsledků, kladených na moderní pedagogiku“.

Příloha - porovnání školských soustav:

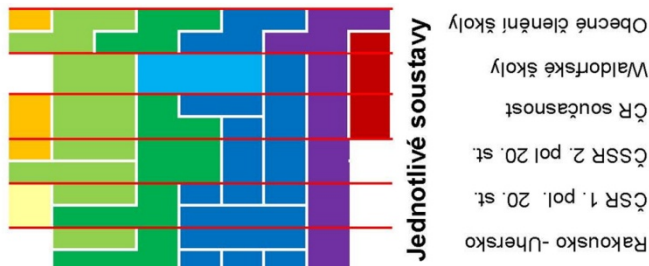
USA		Od	Do
J	Jesle	6 měs	3 let
MS	První dva ročníky mateřské školy	3 let	5-6let
MP	Poslední ročník mateřské školy	5-6 let	6-7 let
P1	První stupeň základní školy	6-7 let	10-12 let
S2	Druhý stupeň ZŠ (prima-kvarta VLG)	10-12 let	14-16 let
S3	Střední škola (kvinta-oktáva VLG)	14-16 let	18-19 let
S4	Nástavbové pomaturitní studium	18-19 let	21-22 let
T5	Bakalářské, magisterské studium	18-19 let	23-25 let
T6	Doktorandské studium	23-25 let	
ISCED			

Označení stupňů v rámci obecné soustavy vzdělávání ve skriptech

J M P S T

Obecná soustava vzdělání

Jesle - nejsou v soustavě vzdělávání
 Preprimární vzdělání - mateřská škola
 Primární vzdělání
 Sekundární vzdělání
 Terciální vzdělání



Seznam ilustrací:

Obr. 1 - Edukační prostředí ⁽³⁾	7
Obr. 2 – Změna uspořádání učebny ve 20. století ⁽⁹⁾	8
Obr. 3 – Škola v Mari ⁽¹¹⁾ 18. stol. př. n. l.	9
Obr. 4 – Olympia, palestra (gymnasion) ⁽¹²⁾ a ⁽¹³⁾ x. stol. př. n. l.	10
Obr. 5 – Atalova stoa, Athény, Řecko ⁽¹³⁾⁽¹⁵⁾ 3. stol. př. n. l.	11
Obr. 6 – Škola u fóra, Pompeje, Itálie ⁽¹⁶⁾ 1. stol. př. n. l.	12
Obr. 7 – Skriptorium Chribet Kumrán ⁽¹⁸⁾ 1. stol. př. n. l.	13
Obr. 8 – Podpis Oty I ⁽¹⁹⁾ 950 n. l.	14
Obr. 9 – Kostel se školou, Uher. Hradiště, Sady ⁽²¹⁾ 870 n. l.	15
Obr. 10 – Výuka dle ilustrací Komenského díla ⁽²⁴⁾ po 1627	16
Obr. 11 – Vzorová jednotřídní škola, zákon - 1786 ⁽²⁴⁾	17
Obr. 12 – Hlavní alternativní školské směry ve 20. století	18
Obr. 13 – Mateřská škola v ISP, Praha – Nebušice A. Schimacoff, J. Spaeth, Z. Stýblo 1996	20
Obr. 14 – Obdélná učebna pro 40 ⁽³³⁾ a pro 30 žáků ⁽³⁴⁾ 1979, 1998	21
Obr. 15 – Obdélná učebna příčná ⁽³³⁾ pro 30 žáků ⁽³⁴⁾ 1998	22
Obr. 16 – Corona Avenue School, Bell, R. Neutra 1935 ⁽⁴²⁾	25
Obr. 17 – Uspořádání čtvercové učebny ⁽⁵⁾ ...1963, foto 2009	26
Obr. 18 – Čtvercová učebna kosá, Carbonara ⁽⁴⁴⁾ 1973, polygonální učebna, J. Esherick ⁽⁴⁵⁾ 1981	27
Obr. 19 – Waldorfschule, Chorweiler, P. Hübner – 1998 ⁽²⁹⁾	28
Obr. 20 – Učebna s pracovními kouty a tvaru L ⁽²⁹⁾⁽³⁷⁾	29
Obr. 21 – Kastelet school, Oslo, div. A architekt 2004 ⁽⁴⁹⁾	30
Obr. 22 – Základní škola Kodaň, A. Jacobsen 1953 ⁽⁵⁾	32
Obr. 23 – Učebna s pracovním koutem dle MŠ ČSR ⁽³³⁾ 1979	33
Obr. 24 – Výuka a samostudium mimo učebnu ⁽⁹⁾	34
Obr. 25 – Soulsbyville Elementary School, K. Kaestner 1963 ⁽³⁰⁾	35
Obr. 26 – A.D. Nieblas Elementary School, Carmichael a Kemp 1965 ⁽³⁰⁾	36

Obr. 27 – Vývoj učeben v Kalifornii – 1966 ⁽⁵¹⁾	37
Obr. 28 – Granada Elementary School, Calister a Sosse 1965 ⁽³⁰⁾	38
Obr. 29 – Glocester Primary School, London, M. Powell, H. Bennett 1971 ⁽⁸⁾	39
Obr. 30 – První stupeň, směrnice z roku 1979 ⁽³³⁾ a podkladů ⁽³⁴⁾	40
Obr. 31 – Bombardon school, Almere, H. Herzberger 1999 ⁽²⁹⁾	41
Obr. 32 – Prostředí víceúčelové patrové haly foto 2007	42
Obr. 33 – Glastonbury First Thorn School, Hamshire county, Hampshire County Architects ⁽²⁹⁾ 1995.....	43
Obr. 34 – Strawberry Vale Elementary School, British Columbia, Kanada, Patkau Architects 2000 ⁽⁵³⁾	44
Obr. 35 – Richmond upon Thames, J. Kaplický 2004 ⁽⁵⁴⁾	45
Obr. 36 – St. Benno Gymnasium, Dresden, G. Bönisch 1996 ⁽²⁹⁾	46
Obr. 37 – Edukační prostory na sekundárním stupni ⁽³⁴⁾	47
Obr. 38 – Waldorf Schule, Chorweiler, P. Hübner 1998 ⁽²⁹⁾	48
Obr. 39 – St. Benno Gymnasium, Dresden, G. Bönisch 1996 ⁽²⁹⁾	49
Obr. 40 - Pobytová chodba, Baken Park Lyceum, Almere	49
Obr. 41 – Robert Morgan Vocational Technical Institute Dade County, Florida ⁽⁴⁷⁾	50
Obr. 42 – Linear model	51
Obr. 43 – Cluster model.....	52
Obr. 44 – „Multi-cluster“ model	53
Obr. 45 – Hybrid „linear“ model	54
Obr. 46 – „Linear-cluster“ model.....	55
Obr. 47 – „Meander(Multi)-linear“ model	56
Obr. 48 – Otevřené vyučování ⁽⁵⁵⁾	58
Obr. 49 – Varianty učebny 73 m ²	59
Obr. 50 – Škola v Bílé ulici J. Gillar, 1934 – změny 2010 ⁽⁵⁷⁾	61

Citovaná literatura:

1. **Průcha, J.** *Přehled pedagogiky*. Praha : Portál, 2006. ISBN 80-7178-944-5.
2. **Komenský, J. A.** *Velká didaktika*. Praha : SPN, 1958.
3. **Průcha, J.** *Moderní pedagogika*. Praha : Portál, 2002. ISBN 80-7367-047-X.
4. **Husén, T., Postlethwaite, T. N.** *The International Encyclopedia of Education*. Oxford-New York : Kidington - Pergamon, 1985. ISBN 0-08-0410446-4.
5. **Karfík, V., Karfíková, S., Marcinka, M.** *Nové směry vo výstavbe škol*. Bratislava : VSFVU, 1963.
6. **Průcha, J., Walterová, E., Mareš, J.** *Pedagogický slovník*. Praha : Portál, 2003. ISBN 80-7178-772-8.
7. **Petty, G.** *Moderní vyučování*. Praha : Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-427-4.
8. **Sandvoss, I., M.** *Materialien zum Flächenbedarf in Grundschulen*. Berlin : Schulbauinstitut der Länder, 1973. SdSIdL 46.
9. **Perkins, B.** *Building type basic for elementary and secondary schools*. New York : Wiley-Acdemy, 2001. ISBN 9-7506-586-1.
10. **Kramer, S. N.** *Historie začíná v Sumeru*. Praha : Odeon, 1966.
11. **Zamarovský, V.** *Na počátku byl Sumer*. Praha : PANORAMA, 1966.

12. **Koch, W.** *Evropská architektura*. Praha : IKAR, 1998. ISBN 80-7202-388-8.
13. **Syrový, B.** *Architektura - oborová encyklopedie*. Praha : SNTL, 1972. 04-705-72 09 13.
14. **Kolektiv, autorů.** *Slovník antické kultury*. Praha : Svoboda, 1974.
15. www.greatbuildings.com. *Stoa of Attalus*. [Online] 2011.
16. **Sergejencová, M. G.** *Pompeje*. Praha : MF, 1972.
17. **Duelel, L.** *Svědkové času*. Praha : ODEON, 1972.
18. **Allegro, J.** *Rukopisy od Mrtvého moře*. Praha : MF, 1969.
19. **Lutonský, M.** *Po stopách prvních Přemyslovců*. Praha : LIBRI, 2006. ISBN 80-7277-308-9.
20. **Měřínský, Z.** *České země od příchodu Slovanů po Velkou Moravu*. Praha : LIBRI, 2006. ISBN 80-7277-105-1.
21. **Lutonský, M.** *Encyklopedie slovanské archeologie v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha : LIBRI, 2001. ISBN 80-7277-054-3.
22. **Galuška, L., Poláček, L.** *Církevní architektura v centrální oblasti velkomoravského státu*. [autor knihy] P. Sommer. *České země v ranném středověku*. Praha : Nakladatelství lidových novin, 2006.
23. **Kolektiv, autorů.** *Velké dějiny zemí Koruny české VII, VIII, X*. Praha, Lytomyšl : Paseka, 2001-2007. ISBN 80-7185-264-3.
24. **Petráň, J.** *Dějiny hmotné kultury II*. Praha : Karolinum, 1995. ISBN 80-7184-085-8.

25. **Kolektiv, autorů.** *Ottova encyklopedie všeobecných vědomostí.* Praha : Ottovo vydavatelství, 1888-1909.
26. **Erdély, E.** *Švec, který dobyl svět.* Zlín : ---, 1932.
27. **Dudek, M.** *Kindergarten architecture.* London : Spon press, 2000. ISBN 0-419-24520-0.
28. **ČR, MZ.** *Vyhláška MZ ČR o hygienických požadavcích na prostory na provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých 410/2005 Sb.* Praha : Sběrka zákonů, 2005. ve znění Vyhl. 343/2009 Sb..
29. **Dudek, M.** *Architecture of schools.* Oxford : Architectural press, 2002. ISBN 0-7506-586-1.
30. **Rafferty, M.** *California school buildings 1960 - 1965.* Sacramento : Bureau of school planning, 1966. ----.
31. **Graves, Michael.** www.michealgreves.com. [Online] 2012.
32. **Šmídek, P.** www.archiweb.cz. *Mateřská škola Schukowitzgasse.* [Online] 2009.
33. **Ach, J., Kovařovc, J., Čápková, J.** *Výstavba školských zařízení 41, Typizační směrnice Základní školy.* Praha : MŠMT, 1979.
34. **Ach, J., Hájek, J., Studený, A.** *Technické podklady pro zpracování stavebních programů k rekonstrukci a modernizaci škol a školských zařízení I. část.* Praha : ACTRA, 1998.
35. **MŠMT, ČR.** *Vyhláška MŠMT ČR o základním vzdělávání a některých náležitostech plnění povinné školní docházky 48/2005 Sb.* Praha : Sběrka zákonů, 2005.

36. **Hanušová, J.** *Typové školy v Brně Lesná.* internet : www.DoCoMoMo.cz, 2008.
37. **H. Hertzberger, A. de Swan.** *The schools of Herman Hertzberger Alle scholen.* Rotterdam : 010 Publishers, 2009. ISBN 978 90 6450 646 8.
38. **AllesWirdGut.** www.alleswirdgut.cc. [Online] 2012.
39. **Potůček, J.** *Francouzské školy.* internet : www.archiweb.cz, 2007.
40. *Stavitel 2.* Praha : autor neznámý, 1935.
41. **Casson, H.** *Dějina architektury.* Praha : ODEON, 1990. ISBN 80-207-0158-0.
42. **EFL.** *The cost of the school house.* New York : Educational facilities laboratories, 1960. LCCC 60-12826.
43. **Hadid, Zaha.** www.zaha-hadid.com. [Online] 2012.
44. **Neufert, E.** *Bauentwurflehre.* Düsseldorf : Bertelsmann Fachverlag, 1973. ISBN 9-570-08651-8.
45. ----. www.greatbuildings.com. *Garfield School.* [Online] 2009.
46. **Hübner, P.** *Freie Waldorfschule Köln.* Wuppertal : Offset Company, 2000.
47. **Brubaker, C. W.** *Planning and designing schools.* New York : Osborne-McGraw-Hill, 1998. ISBN 0-07-049405-3.
48. **Laboutka, K., J.** *Stavba a zařízení školy.* Praha : Komenium, 1947.

49. **Assencio, P.** *New Scandinavian Design*. Barcelona : LOFT publications, 2005. 3-8327-9052-7.
50. **Štěpánek, Č.** *Nová škola - nový život*. Praha : Ústřední učitelské nakladatelství a knihkupectví, 1946.
51. **BoSP.** *Six basic plan concepts used for California school housing*. Sacramento : Bureau of school planning, 1966 ? ---.
52. **Svitáková, K.** *seminární práce*. Praha : FA ČVUT, 2011.
53. **Curtis, E.** *School builders*. Chichester : Wiley-Academy, 2003. ISBN 0-471-62377-6.
54. **Kaplický, J.** *318 word classrooms 2001*. internet : www.future-systems.com, 2004.
55. **Václavík, V.** *Otevřené vyučování*. Hradec Králové : Pedagogická fakulta UHK, 2007. FRVŠ č. 1038/2006/F5/b.
56. *Národní program rozvoje vzdělávání v České republice. Bílá kniha*. Praha : MŠMT ČR, 2001.
57. **Svozílek, M.** www.zsbila.cz. [Online] 2012.

Poděkování

Tato práce navazuje na práci bývalého ústavu školních staveb Fakulty architektury ČVUT jejich významných pedagogů prof. Ing. Arch. Karla Neumana, doc. Ing. Arch. Dagmar Rybářové, doc. Ing. Arch. Petra Mezery a doc. Ing. Arch. Jitky Zelenkové, jejichž výuku jsem jako student zažil a z jejichž textů mohu plně vycházet. Mou práci rovněž ovlivnili svou systematickostí a rozhledem prof. Ing. Arch. František Čermák, prof. Ing. Arch. Jaroslav Paroubek, prof. Ing. Arch. Arnošt Navrátil a doc. Ing. Arch. Karel Fořtl z bývalého ústavu zdravotních a sportovních staveb Fakulty architektury ČVUT, kteří mne provázeli celým studiem.

Mnoho pro poznání problematiky školních staveb mi dala, byť krátká, spolupráce s Ing. Janem Kovařovicem, který mi mohl zprostředkovat zkušenosti ze školské výstavby z 60. let 20. století z Anglie a Skandinávie i svůj široký rozhled v této oblasti. Pro poznání škol v USA, jejich návrhu ale i života, byla podnětná i spolupráce s architekty Allanem Schimakoffem a Joelem Spaethem z firmy HILLIER z Princetonu na projektu Mezinárodní školy v Praze Nebušicích.

Významnou pomoc mi dala léta práce v ateliéru Ing. Arch. Karla Pragera, ve kterém se zpracovávaly i projekty školních staveb, a jehož archiv publikací mi byl při zpracování práce plně k dispozici.

Nelze nezmínit prof. Ing. Arch. Vladimíra Karfíka, jehož knihy Administrativní budovy a Nové směry vo výstavbe škôl, kterou napsal s Ing. Arch. Mariánem Marcinkou, ze šedesátých let 20. století jsou vzorovou ukázkou komplexnosti, úplnosti a citlivého vhladu do typologické problematiky.

Neméně důležitým podnětem, který mi umožnil posoudit skutečný život a výuku ve školách po několika letech provozu a porovnat je se stavem po

dokončení budovy uváděným běžně v literatuře, byl grant, jenž mi umožnil cestu po školách uvedených v knize *Architecture of Schools*, autora M. Dudeka. Zde patří poděkování pracovníkům z vedení škol, kteří se mi věnovali, diskutovali se mnou a umožnili mi nejen obsáhlou prohlídku ale i fotografování ve svých školách:

- St. Benno Gymnasium Dresden,
- Barnim Gymnasium Berlin,
- Bombardon School Almere,
- Baken Park Lyceum Almere,
- Anne Frank School Papendrecht,
- Freie Waldorfschule Köln Chorweiler.

K detailnímu poznání budov, jejich provozu a života a proměn:

- Francouzských škol v Praze, Bílé ulici přispěla laskavost vedení školy umožňujících každoroční exkurzi v rámci cvičení předmětu *Nauka o stavbách IV – Školské stavby*.
- Mezinárodní školy v Praze, Nebušicích přispěla laskavost vedení školy umožňujících exkurzi v rámci cvičení předmětu *Nauka o stavbách VI – Školské stavby*.

Důležitým pramenem práce byla i výše uvedená literatura a internet.

*© Ing. Arch. Zbyšek Stýblo
Na Těptíně 2011*

Ing. Arch. Zbyšek Stýblo

Studium:

- 1970-76 Architektura – Fakulta stavební ČVUT Praha
(ateliery: prof. Čermák, prof. Kovařík, prof. Šnajdr, doc. Krásný, prof. Paroubek),
- 1985-87 Urbanismus – Fakulta architektury ČVUT Praha.

Praxe odborná:

- 1976 – 77 – projektant Pražský projektový ústav,
- 1977 – 90 – vedoucí projektant PÚ VHMP, atelier 3
- 1990 – 93 – společník * Atelier GAMA s.r.o.,
- 1993 -2007- jednatel *, Architektonické studio GAMA s.r.o.
* vedoucí architekt, (do roku 2000 s Ing. Arch. K. Pagerem)
- 1973 – 1989 ** Sportprojekt Praha
** externí spolupráce

Odborné publikace:

- Nauka o stavbách – Školské stavby (skriptum)
2010 Nakladatelství ČVUT, ISBN 978-80-01-04510-7

Odborná sdružení:

1981 - 1995	tvůrčí skupina LO-TECH,
1987 - 1990	Skupina Středotlací,
1991 -2007	BLOK architektů a výtvarníků 1991 - člen rady, 2008 - člen komise pro udělení ceny Vladimíry Karfíka
1992 -	Česká komora architektů č. autorizace. 00 409.
1995-1998	ČFVU člen rady fondu-nadace
2008 -	člen Akademie architektury GPA

Praxe pedagogická:

Od roku 1998	vedení ateliéru na Ústavu nauky o budovách,
Od roku 2005	přednášky v oboru NS - školní stavby,
Od roku 2005	vedení cvičení v oboru NS - školní stavby.
Diplomanti	1998 Václav Sobolík
	1999 Štěpán Kubíček
	2000 Radek Toman
	2002 Aleš David
	2002 Miroslav Polák
	2003 Ivo Segeťa
	2004 Václav Novák
	2008 Lukáš. Strítecký

Bibliografie:

- Kanál Roudnice nad Labem *Spacio i Societa,* *Milano 1997*
Architektura ČSR, *Praha 1997,*
Architekt, *Praha 1997*
Velké dějiny zemí Koruny české
Architektura P. Kratochvíl a kol.
Paseka Praha, Litomyšl 2009
- Velín jezu Štvanice *Architekt,* *Praha 1988*
- Skicentrum Harrachov *Spacio i Societa,* *Milano 1989*
Architektura ČSR, *Praha 1989*
Architekt, *Praha 1989*
- Návrh Staroměstské radnice *Umění* *Praha 1989*
Architekt *Praha 1988*
Architektura ČSR *Praha 1988*
Architektura a město
Halík P., Kratochvíl P. Nový O.
Academia *Praha 1996*
- Autobusové nádraží Harrachov *Architektura* *Praha 1990*
- Rodinné domy Kamenice *Architekt,* *Praha 1994*
- Obytná skupina U Kříže *Praha a metro* *E. Kyllar*
Gallery, *Praha 2004,*
Stavba roku *R. Sedláková*
Titanik, *Praha 2007*

Divadlo Spirála	20. století české architektury R. Sedláková, P. Frič Titanik, Grada, Praha 2006 Velké dějiny zemí Koruny české Architektura P. Kratochvíl a kol. Paseka Praha, Litomyšl 2009
Obytná skupina AMADE	Architekt 03/07, Praha 2007

Konference:

Konference	UIA Sofie 1987 účastník za ČSA
Konference venkov a krajina	BLOK, Č. Budějovice 1999 člen přípravného výboru,
Konference arch. školství	BLOK Praha 2000 člen přípravného výboru,
Město a hry	konference s mezinárodní účastí BLOK Praha 2005 člen přípravného výboru,

Ceny:

1993	Grand Prix Obce architektů '93 Divadlo Spirála (s J. Smetanou, J. Loudou. T. Kulíkem)
1999	Stavba roku Obytná skupina U Kříže (s K. Pragerem a Z. Janečkem)
2006	- Cena Státního fondu rozvoje bydlení Obytná skupina na Mazance (Galerie nad Vltavou)

Dílo (realizace a významné studie a nerealizovaná díla):

V přehledu prací jsou uvedeny kolektivy dlouhodobě pracující zkráceným jménem:

- GAMA – K. Prager, Z. Stýblo, P. Svoboda Z, Janeček K. Kovář a příp. další,*
- HR – J. Hendrych, V. Rubek, Z. Stýblo a případně další,*
- JL – J. Louda, Z. Stýblo a případně další,*
- KD – K. Doubner, Z. Stýblo a případně další,*
- LO-TECH – J. Louda, T. Kulík, Z. Stýblo a příp. další,*
- MP – M. Pánek, Z. Stýblo a případně další,*
- PB – P. Bílek, Z. Stýblo a případně další.*

Označení:

Studie a nerealizované dílo do 1996

Realizované dílo do 1996

Studie a nerealizované dílo v období 1997-2002

Realizované dílo v období 1997- 2002

Studie a nerealizované dílo od roku 2002

Realizované dílo v letech od roku 2002

>> práce většího rozsahu

OS - oceněné soutěžní návrhy

STAVBY PRO BYDLENÍ

Rodinný dům Inq. Prevora

1976 - 78

Praha 5, Slivenec

Ing. Prevor,

Modernizace bytů N. Belojanise

1979 - 85

GAMA
Praha 5, Smíchov

VHMP VUS,

Rodinný trojdomek Starobylá

1984 - 88

Praha 4, Jižní Město

Ing. Klapal,

Bytový dům KB Štefánikova

1984 - 92

GAMA
Praha 5, Smíchov

DP IDS,

Bytový dům Arbesovo náměstí

1984 - 92

GAMA
Praha 5, Smíchov

DP IDS,

Rodinný dům p. Brabce

1985 - 89

Praha 4, Kateřinky

p. Brabec,

Chata Mudr. Duba

1987 - 97

Krámy u N. Knína

MUDr. Dub,



Polyfunkční dům Ukrajinská

1995 - 97

Praha 10, Vršovice, Sindat a.s.,

Vlastní dům Kamenný Újezdec

1990 - 98

Kamenný Újezdec, Praha západ,

Rodinné domy Kamenice – Centrální zóna

GAMA + K. Fořtl

1991 - 98

Kamenice, Praha západ

Rodinné domy Kamenice K Větrovu

GAMA + E. Criketová

1991 - 98

Kamenice, Praha západ

Rodinný dům p. Balcara

1995 - 97

Praha 5, Radotín

Fortuna a.s.,



>> Obytné domy U Kříže

GAMA

1995 - 98

Praha 5 Jinonice, GAMA Metrostav

Obytný dům Staropramenná

1995 - 2000

,Praha 5, Smíchov, Investis,

Rodinný čtyřdomek

1996 - 97

Praha 4, Mirošovská, Ing. Klapal,

Chata Ing. Krampola

1996 - 98

Petrov - Praha západ

Ing. Krampol,

Úprava statku rodiny Klapalovy

1997 - 98

Jarošov u Litomyšle, Ing. Klapal

Rodinný dům p. Krále

1998 – 2000

Roudnice n. Labem, Ing. Král,

Vlastní dům

1999 – 2001

Kamenice, Těptín,

>> Obytné domy Nové Kateřinky

2001-2003

Praha 11, Kateřinky, ČS Reality



>> Obytné domy Nad Mazankou (Galerie nad Vltavou)

2001- 2004

Praha 8, GAMA Metrostav,



>> Obytné domy Harmonie

2003 – 2005

Praha 13, Stodůlky, SKANSKA,

>> Tři obytné domy

2004-2005

Praha Stodůlky, České nemovitosti

Řadové domy Rudná

2004 – 2006

Rudná u Prahy, STEPP Konsult



>> Obytné domy AMADE 1

2004-2006

+ *M. Povolný*

Praha Újezd u Průhonic, I. G. D.

Rodinný dům p. Holíka

2006 – 2008

Dolní Břežany, Ing. Holík

Rodinný dům p. Frýberta

2007 – 2008

Osnice, Ing. Frýbert

>> Obytné domy Terasy III

2005-2007

+ *M. Povolný, M. Kopeček*

Praha 6, Suchdol, S-Development



>> Obytné domy CAMPUS

2006-2008

Praha 13, Stodůlky, TAVERESA

STAVBY PRO OBCHOD, UBYTOVÁNÍ A STRAVOVÁNÍ



>> *Překryv hlavního nádraží*
1990 - 95

GAMA
Praha Nové Město, SŽUP Praha,



Skicentrum Harrachov
1984 - 90

LO-TECH + I. Loos + V. Mudra
Harrachov, ČSTV,

OS - Hotel Plzeň
1991

I. cena *LO-TECH*
Plzeň , Hotelinvest Praha,

OS - Hotel Four Seasons
1996

Odměna *GAMA*
Praha Staré Město, ÚRM Praha,

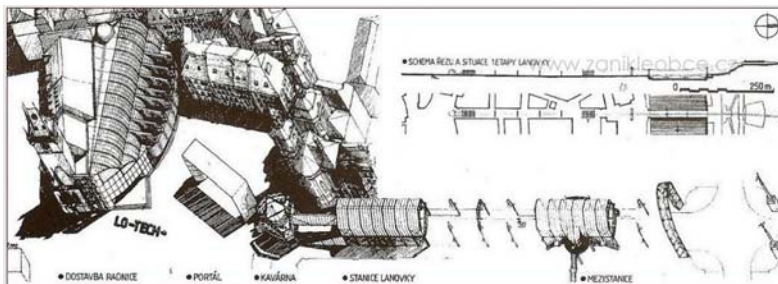
>> **Rekonstrukce hotelu Buddha Bar** + *DWA Paris (interiéry)*
2007-2008

Praha Staré Město, MUXUM,

STAVBY PRO ADMINISTRATIVU A SPRÁVU

OS - Administrativní budova *II. cena* *HR*
1972 Praha 8, Bohnice, ÚHA Praha,

Středisko mezinárodního obchodu *GAMA*
1982 Praha Těšnov, OK ČSSR,



Soutěž Staroměstská radnice *neoceněno* *LO-TECH*
1988 Praha Staré Město, ÚHA Praha,

OS - Budova VSB *II. cena* *LO-TECH*
1998 Praha Pankrác, VSB,

Komerční banka Štefánikova *GAMA*
1984 - 92 Praha Smíchov, DP Praha,

Administrativní budova Čelakovského sady *GAMA*
1991 - 92 Praha Nové Město, SONA,

Administrativní budova Belgická 40 *GAMA*
1992 - 93 Praha 2, Vinohrady Atelier GAMA,

Komerční banka Spálená ulice *GAMA*
1993 - 94 Praha Nové Město, Komerční banka,

STAVBY PRO KULTURU A ŠKOLSTVÍ

<i>OS - Areál volného času mládeže</i>	<i>Odměna</i>	<i>HR</i>
1973	Kladno, Kročehlavy, MěNV Kladno,	
<i>OS - Areál volného času mládeže</i>	<i>I. cena</i>	<i>HR</i>
1973	Kladno, Sítná, MěNV Kladno,	
<i>OS - Areál volného času mládeže</i>	<i>Odměna</i>	<i>HR</i>
1973	Kladno, Probošťák, MěNV Kladno,	
<i>Opera de la Bastille</i>	<i>neoceněno</i>	<i>PB.</i>
1984	Paris – Francie,	
<i>OS - Areál VŠCHT Kunratice</i>	<i>I. Cena</i>	<i>GAMA</i>
1984	Praha 4, Kunratice, MŠ ČSR	
<i>OS - Pavilon ČSR EXPO Sevilla</i>	<i>Odměna, LO-TECH + J. Smetana</i>	
1990	Sevilla – Španělsko, GK,	
<u><i>Sdružený klub pracujících Březnice</i></u>	<i>+ K. Prager, J. Louda</i>	
1981 - 86	Březnice, MěNV Březnice,	
<u><i>Divadlo Komedie</i></u>	<i>GAMA</i>	
1986 - 90	Praha Nové Město, VHMP VUS,	
<i>Pavilon Kuvajtu EXPO Sevilla</i>	<i>LO-TECH + J. Smetana</i>	
1990	Sevilla – Španělsko, MK Kuwait,	
<u><i>Galerie MXM</i></u>	<i>LO-TECH</i>	
1993	Praha Malá Strana, MXM gallery	
<u><i>Rekonstrukce Rudolfiny</i></u>	<i>GAMA</i>	
1987 - 91	Praha Staré Město, MK ČSR IKS,	



>> Divadlo Spirála

1990 - 91

LO-TECH + J. Smetana

Praha 7, Holešovice

>> Mezinárodní škola v Praze

1995 - 97

Hillier, GAMA

Praha Nebušice, ISP,

>> Fakulta sociálních věd KU

1996 - 98

GAMA

Praha Jinonice, MŠMT ČR,

Vestavba multikina Cinestar Olomouc

2004-2005

+ Y. Sapir

Olomouc, ATMC,



>> Výstavní síň Cristaline Word

2005

+ J. Hendrych

Praha Letná, Swarovski

>> Multikino Cinestar Plzeň

2005-2006

+ I. Chvojka

Plzeň Černice, Multi Development,

Vestavba multikino Cinestar Bondy centrum + 4A

2006-2007 Mladá Boleslav, RL leasing,

>> Vestavba multikino Cinestar Nisa centrum + J. Skřítecký, 5H

2007-2008 Liberec, ING leasing,



>> CAMPUS soukromá vysoká škola

2007-2008 Praha 13, Stodůlky, TAVARESA,

Vestavba multikino Cinestar Jihlava + T. Pilař

2007-2008 Jihlava, PSJ leasing,

STAVBY PRO ZDRAVOTNICTVÍ A LÁZEŇSTVÍ

Fakultní nemocnice Karlov GAMA

1985 - 88 Praha Nové Město, VHMP VUS,

STAVBY PRO SPORT A REKREACI

Středisko vrcholového sportu Hincovo pleso JL

1978 Tatry – Slovensko, ČSTV,

Budovy veslařského areálu Račice

LO-TECH

1985 - 86

Račice, ČSTV,

STAVBY PRO VÝROBU A DOPRAVU

Velín jezu Trója

JL

1977 - 79

Praha Trója, Povodí Vltavy

Trafostanice 110 / 22 kV Smíchov

GAMA

1984

Praha Smíchov, VHMP VIS



>> Velín jezu Štvanice

LO-TECH

1985 - 87

Praha Nové Město, Povodí Vltavy,

Autobusové nádraží Harrachov

LO-TECH

1987 - 90

Harrachov, MěNV Harrachov,

>> Ford Charouz - Na Homoli

1998 - 99

Praha Malešice, Transinvest,

Ford Charouz - Kladno

2000

Kladno, Kročehlavy, Transinvest,

URBANISMUS

<i>OS - SDO Libeň</i> 1979	<i>I. cena</i> Praha Libeň, ÚHA Praha,	<i>JL</i>
<i>OS - Centrum Karolína</i> 1986	<i>Odměna</i> Ostrava, MěNV Ostrava,	+ <i>O. Haman, Z. Žilka</i>
<i>OS - Holešovice</i> 1986	<i>Odměna</i> Praha Holešovice, ÚHA Praha,	<i>GAMA</i>
<i>OS - Centrum Pankrác</i> 1990	<i>Odměna</i> Praha Pankrác, UHA Praha,	<i>KD</i>
<i>OS - Hlavní nádraží Praha</i> 1993	<i>Odměna</i> Praha Nové Město, ÚHA Praha,	<i>GAMA</i>
<i>Urbanistická studie sportovní areál Lahovice</i> 1976	<i>Praha Lahovice, ČSTV,</i>	<i>JL</i>
<i>Urbanistická studie sportovní areál Košutka</i> 1979	<i>Plzeň, ČSTV,</i>	<i>JL</i>
<i>Urbanistická studie metro Palmovka</i> 1982	<i>Praha 8, Palmovka,</i>	+ <i>M. Pánek, A. Žižkovský</i>
<u><i>Obytný okrsek</i></u> 1984	<i>Praha Jihozápadní Město, VHMP VS,</i>	<i>GAMA</i>
<i>Urbanistická studie Smíchov Sever</i> 1985 - 86	<i>Praha 5, Smíchov, ÚHA Praha,</i>	<i>GAMA</i>
<i>Urbanistická studie Těšnov</i> 1986 - 87	<i>Praha Těšnov, Čedok,</i>	<i>GAMA + LO-TECH</i>

Urbanistická studie Sportovní areál Nakléřov
1987 Nakléřov, ČSTV,

LO-TECH



Urbanistická studie Smíchov Střed
1987 - 88 Praha Smíchov, ÚHA Praha,

GAMA

Územní studie zóny Hlubočepy
1988 - 89 Praha Hlubočepy, ÚHA Praha,

GAMA

Urbanistická studie Sportovní areál Harrachov
1988 - 89 Harrachov, ČSTV,

LO-TECH

Urbanistická studie Sportovní areál Račice
1988 - 90 Račice, ČSTV,

LO-TECH

Urbanistická studie Zástavba Tatra jih Smíchov
1990 Praha Smíchov, ÚHA Praha,

GAMA

Urbanistická studie Plzeň - Roudná
1991 Plzeň, ÚHA Plzeň,

LO-TECH

Urbanistická studie Zástavba Tatra sever Smíchov
1991 Praha 5, Smíchov,

GAMA

Urbanistická studie Řitka - Líšnice
1991 - 92 Řitka, Líšnice, Praha západ, Urbosatelit,

GAMA

Urbanistická studie Trója - Velká skála

GAMA

1994

Praha Trója, ÚHA Praha,

Územní plán SÚ Smíchov

GAMA

1980 - 85

Praha Smíchov, ÚHA Praha,

Územní plán obce Kamenice

GAMA

+

LO-TECH

1992 - 2000 - 2005

Kamenice - PV, OÚ Kamenice,

DESIGN A GRAFIKA

Vybavení kanálu pro vodní slalom Trója

LO-TECH

1975 - 78

Praha 7, Trója, ČSTV,

Informační systém Dostavby ND

+

K. Prager, J.

Vaněk

1982 - 83

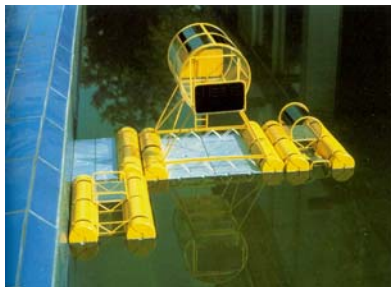
Praha Nové město, VHMP VUS,

Výtvarné prvky zeleně Jižní Město

JL

1983

Praha Jižní Město, VHMP VS,



>> *Vybavení veslařského areálu Račice*

LO-TECH

1981 - 85

Račice, ČSTV,

Informační systém Skicentrum Harrachov LO-TECH

1986 - 88 Harrachov, ČSTV,

Informační systém KB Štefánikova GAMA

1988 Praha Smíchov, DP IDS,

Vybavení vodního stadionu Zlaté piesky LO-TECH

1988 Bratislava – Slovensko, SSTV,

Universální startovní blok pro veslování LO-TECH

1989 PAH Havana, Račice, ČSTV,

Mobilní výstavní systém UMR LO-TECH

1989 - 90 -, Artcentrum,

Firemní grafika ALGO a.s.

1990 -, ALGO a.s.

>> Mobilní promítací zařízení pro Kuvajt LO-TECH + J. Smetana

1991 -, MK – Kuwait,



>> Umístění a sokl sochy Dr. Edvarda Beneše

2005 Praha Hradčany, Obec Legionářská,

Označení nové budovy Národního muzea + K. Míšek

2009 Praha Nové Město, Národní Muzeum.