

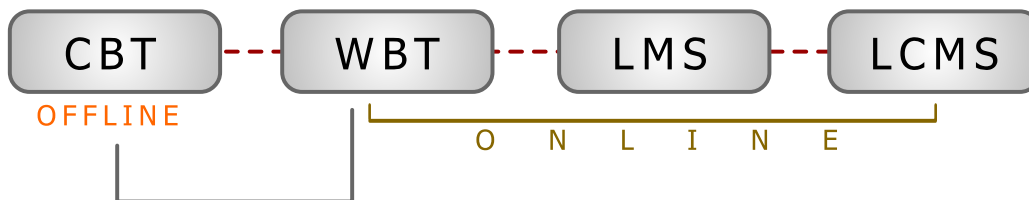
## Od CBT k LCMS (Mgr.Kamil KopeckýPh.D.)

Obsah kapitoly

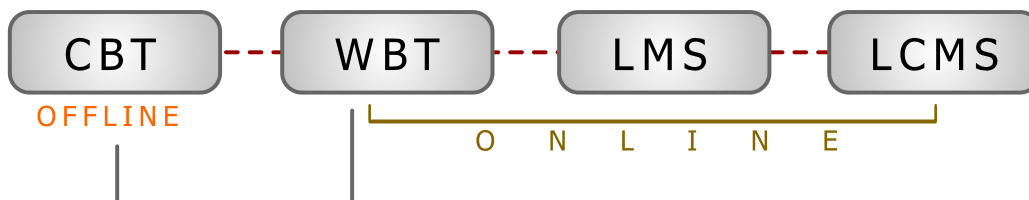
Text kapitoly

Elektronické vzdělávání se vyvíjelo po řadu let, stejně jako se vyvíjely technologie, umožňující sdílení obsahu (distribuci), administraci a zejména komunikaci. Stručně bychom mohli vývoj e-learningu rozdělit do několika etap.

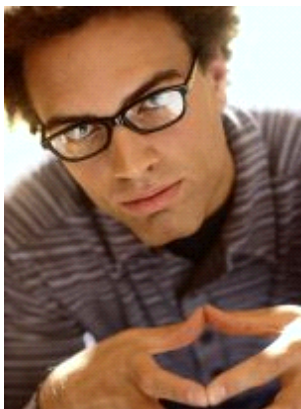
Vývoj forem elektronického vzdělávání



Vývoj forem elektronického vzdělávání



### Elektronické vzdělávání 1990 - 1999 - Computer Based Training ↑



Elektronické vzdělávání byl na svých počátcích realizován zejména jako tzv. **CBT (Computer Based Training)**, čili **vzdělávání podporované počítači**. Vzdělávací obsahy byly studujícímu distribuovány na CD-ROMech, jen minimálně se využívalo počítačových sítí. Hovoříme-li o CBT, máme na mysli zejména vzdělávání offline, tedy mimo počítačovou síť.

Mezi CBT patří různé druhy výukových programů, výukové hry, různé simulace apod.

Velkou nevýhodou CBT produktů je zejména nemožnost jednoduchým způsobem aktualizovat vzdělávací obsah (všechny materiály by se musely opětovně distribuovat mezi studujícími), nemožnost do něj zasahovat, nedostatečné komunikační možnosti s autory, nemožnost diskuse apod. Nepřítomnost vzdělavatele sice nahrazoval určitým způsobem multimediální obsah, ten však nemohl reagovat na podněty jednotlivých studujících. CBT

je jednoduše statická forma elektronického vzdělávání. Další nevýhodou byly také vysoké náklady na vytvoření materiálů - uvědomíme-li si, že na trhu nebylo v té době nepřeborné množství programů pro tvorbu multimediálního obsahu (jak je tomu dnes). Vyvíjené programy byly také často nestabilní v závislosti na nestabilitě operačních

systémů, byly pomalé (v závislosti na rychlostipočítačů)apod.

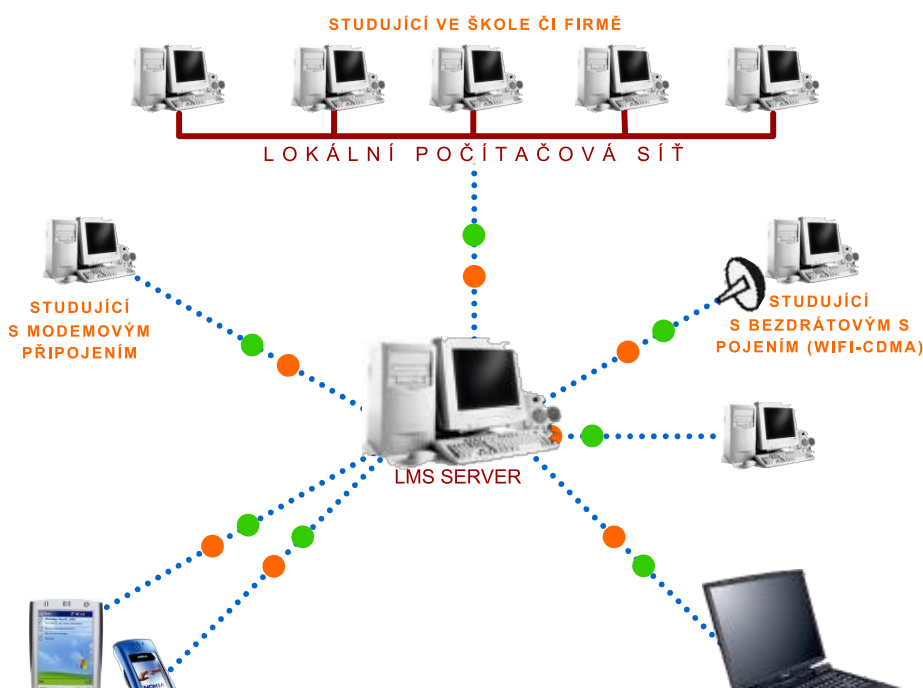
Na trh s elektronickým vzděláváním, který se rovněž začal vyvíjet, se velmi brzy dostala firma **Macromedia** . Ta začala distribuovat programy **Macromedia Authorware** a **Macromedia Director**.Tyto programy primárně sloužily k tvorbě CBT, dnes se dají využít i jako multimediální autorské podpůrné nástroje pro tvorbu multimediálního obsahu.Mezi nejlepší nástroje pro tvorbu multimediálních doplňků patří **Macromedia Flash MX** , který je opravdovou špičkou ve své oblasti.

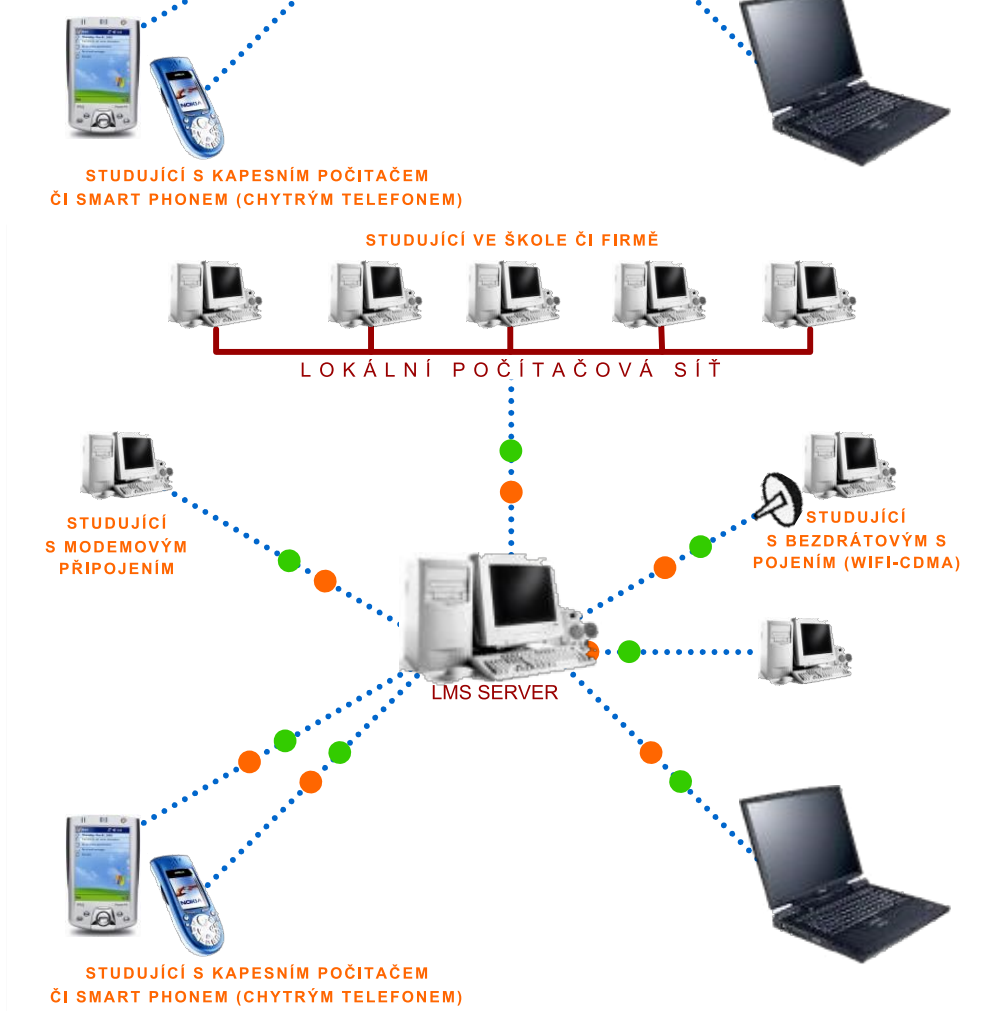
## Elektronické vzdělávání 1997 - 1999 - Od CMS k WBT ↑

V následující vývojové etapě si producenti výukových nástrojů uvědomili potenciál sdílení obsahů prostřednictvím počítačových sítí. Propojením CBT obsahů s počítačovými sítěmi začínají vznikat tzv. **CMS (Course Management System)** -což jsou síťová řešení pro distribuci CBT přes počítačovou síť. Představme si tedy, že nějaká firma/škola chce zaměstnancům nabídnout určité vzdělávání podporované elektronickými technologiemi. Vytvoří určitý multimediální obsah, který pak pomocí sítě sdílí desítky zaměstnanců (nemají k dispozici komunikační nástroje). První řešení sdílených vzdělávacích obsahů přinesly firmy Macromedia, Asymetrix a Allen Communication. Velmi brzy si většina producentů začala uvědomovat potenciál, který nám počítačové sítě nabízejí. Začalo období tzv. WBT kurzů.

**WBT (Web Based Training)** je označení pro „vzdělávání, které využívá webových/síťových technologií“.WBT je tedy jedna z prvních forem elektronického vzdělávání, která je realizována online. Kurzy či vzdělávací programy, které byly vytvořeny na úrovni WBT, jsou distribuovány přes Internet či intranet(LAN/WAN).Distribuovaný obsah si tedy může prohlédnout kdokoli, kdo má k dispozici internetový prohlížeč (browser) a připojení k Internetu či intranetu. Tento druh elektronického vzdělávání již umožňuje realizovat komunikaci mezi vzdělavateli a studujícími (respektive tutory a studenty) - jak na úrovni synchronní komunikace(chat, video či audiokonference, netmeeting, shared whiteboard apod.),tak i komunikace asynchronní (e-mail, diskuse, messengers). Velkou výhodou WBT je možnost okamžité aktualizace informací - ta může být provedena okamžitě bez dalších finančních nákladů. WBT však stejně jako CBT/CMS mělo a má jednu velkou nevýhodu - není standardizované. V této etapě totiž neexistují žádná obecně závazná pravidla pro strukturu vzdělávacích kurzů, pro stavbu distančních textů apod. Standardizaci a problémy s ní spojenými se budeme zabývat v dalších částech kurzu.

Protože WBT umožnilo přístup ke vzdělávání širokým vrstvám obyvatel - pracovníků, klientů, studentů -začaly vzrůstat také nároky na řízení a administraci online kurzů. WBT totiž neobsahuje takřka žádné administrační nástroje. Bylo tedy třeba vyvinout nějaká komplexnější řešení pro online vzdělávání, která by umožňovala víceúrovňovou práci účastníků edukačního procesu.Nastala doba systémů řízeného vzdělávání - LMS (Learning Management Systems).





## Elektronické vzdělávání posledních let (1999 - 2004) ↑

LMS je označení pro systémy řízeného vzdělávání (případně řídicí vzdělávací systémy). Jejich základ je postaven na bázi WBT vzdělávání - tedy poskytnout vzdělávací obsah prostřednictvím webových technologií. LMS umožňují podporu elektronické výuky na různých úrovních s použitím množství nástrojů. LMS obsahuje několik druhů nástrojů:

### *nástroje pro tvorbu a správu kurzů*

Tyto nástroje umožňují vytvářet a modifikovat disciplíny jednotlivých kurzů, zařazovat disciplíny do jednotlivých modulů, aktualizovat je, sledovat studium v daných kurzech apod.

### *nástroje pro verifikaci a feedback*

Každý LMS by měl obsahovat množství nástrojů pro testování a zpětnou vazbu studentů, testování může být realizováno pomocí testů s výběrem odpovědí (časově omezených), závěrečných prací apod.

### *nástroje pro administraci kurzů*

Tyto nástroje umožňují celkovou administraci kurzů, přehled o všech disciplínách, o studijních výsledcích studentů, o činnosti tutorů apod.

### *komunikační nástroje*

Zahrnují veškeré nástroje, pomocí nichž lze synchronně či asynchronně komunikovat v rámci studijního systému. Jsou to tedy diskusní fóra, chaty apod.

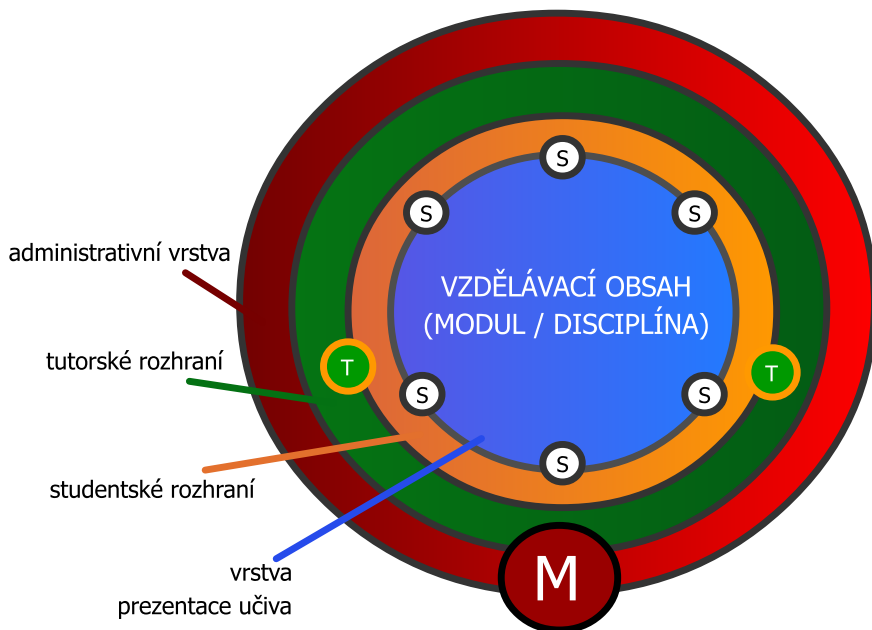
## nástroje pro evaluaci

Důležitými nástroji, na které se často zapomíná, jsou nástroje evaluační. Ty umožňují studujícím ohodnotit kurz. K evaluaci se nejčastěji používá evaluačních dotazníků. Pro evaluaci tohoto (a dalších) kurzu využíváme systém pro tvorbu a správu jednoduchých dotazníků [UDS](#).

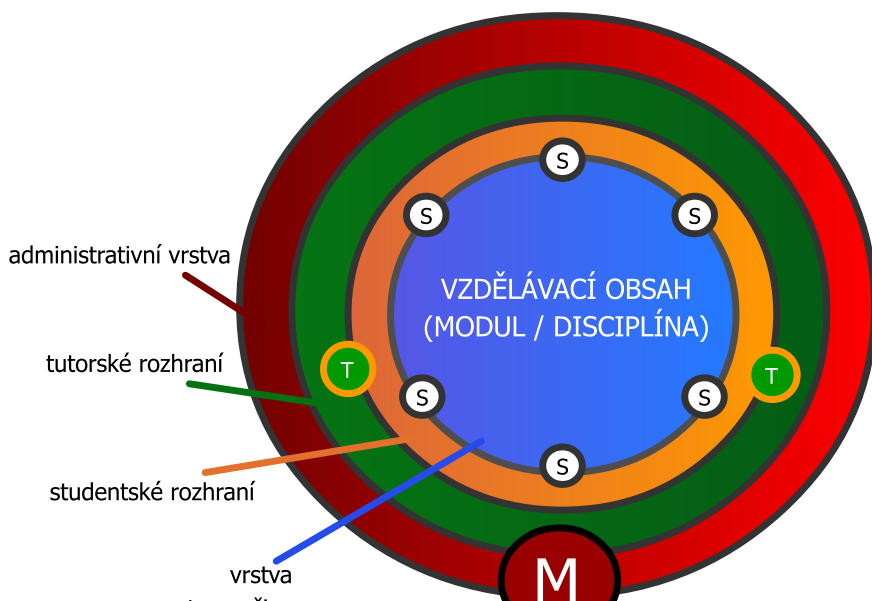
## standardizace

Velmi důležitou vlastností LMS je podpora e-learningových standardů. Standardy umožňují na jedné straně velmi snadný export a následný import kurzů do různých standardizovaných LMS, dále pak umožňují pracovat s kurzy jako objekty elektronického obchodu. Tj. představme si, že instituce investuje velké množství času i financí do tvorby vzdělávacího kurzu. Vytvořený kurz pak instituce jednoduše realizuje, na straně druhé pak nabízí pro prodej jiné instituci, která jej také potřebuje. Porovnáme-li náklady na tvorbu kurzu s jeho cenou (je-li vhodně vykalkulována), často volíme možnost koupit si kurz a následně jej pak realizovat.

ZÁKLADNÍ STRUKTURA LMS



ZÁKLADNÍ STRUKTURA LMS



vrstva  
prezentace učiva

M

Pojetí kurzu v LMS (může tak být pojat kurz i ve WBT) je postaveno na *principu hierarchické modularity*. Tj. každý kurz se skládá z určitého množství modulů, jednotlivé moduly z určitých disciplín. Prakticky si to lze představit takto:

KURZ:	MODUL:	DISCIPLÍNA
ČESKÝ JAZYK I.	JAZYK	MORFOLOGIEORTOGRAFIESYNTAXFONOLOGIEETYMOLOGIE...
	LITERATURA	
	SLOH	

Při tvorbě modulárně stavěného kurzu bychom se měli držet pravidla, že nejmenší vzdělávací jednotka (v našem případě disciplína) by měla být maximálně použitelná i v jiných modulech či kurzech. Tj. pokud jste tvůrci vzdělávacího obsahu, vždy se snažte psát texty maximálně srozumitelně a jednoduše, aby bylo možné jejich využití i v dalších kurzech. Důležité je říci, že LMS se **NEZABÝVÁ PROCESEM TVORBY VYTVÁŘENÍ VZDĚLÁVACÍHO OBSAHU**.

## LMS vs. LCMS ↑

V souvislosti s termínem LMS se velmi často setkáme s termínem **LCMS (Learning Content Management System)**. Tímto termínem lze označit jakýkoli nástroj či systém, který slouží k tvorbě či sestavování výukového obsahu. Podle ředitele jedné z největších firem, orientovaných na implementaci e-learningu Jana Pejši, by měl skutečný LCMS řešit zejména:

týmový proces tvorby obsahu,

správu a znovu používání zdrojů obsahu,

dekompozici a kompozici obsahu na učební jednotky libovolného rozsahu,

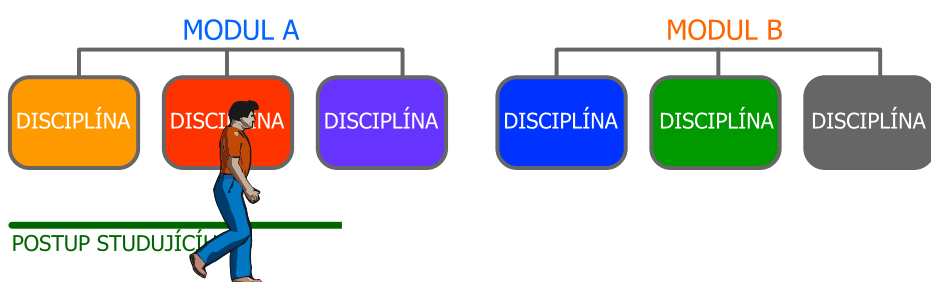
dodávání individuálně uzpůsobených učebních jednotek koncovým uživatelům,

detailed sledování aktivit uživatelů nad učebními jednotkami,

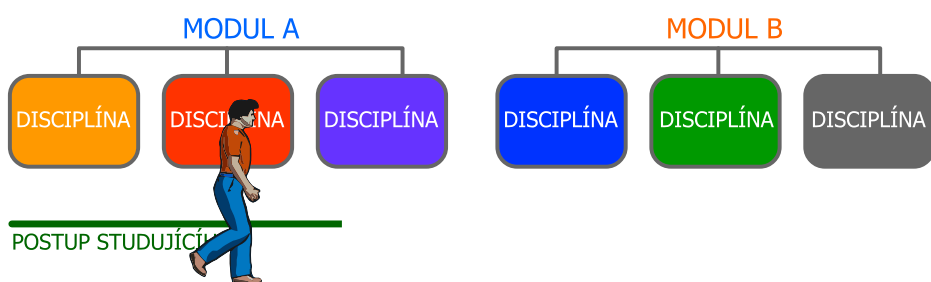
## podporu integrace výukových strategií e-learningu.

Jak LMS tak LCMS jsou zaměřené na řízení vzdělávacího obsahu, LCMS ovšem umožňuje uživatelům kombinovat různé vzdělávací obsahy již na těch nejnižších úrovních, vytvářet si vlastní vzdělávací kurzy dle osobní potřeby, zasahovat do vzdělávacích obsahů apod. LCMS jev tomto ohledu blízký zejména autorským nástrojům (tzv. authorware), které jsou zaměřeny na tvorbu konkrétního vzdělávacího obsahu. LCMS však k budování obsahu přistupují systémově a systematicky. LCMS plně podporují tvorbu vzdělávacího obsahu již na úrovních nižších než disciplína (viz LMS), obsahují nástroje pro řízení vzdělávacích obsahů, umožňují změny uživatelského interface ve vztahu k obsahu apod. Rozdíl vám objasní následující příklady:

### Struktura vzdělávacího obsahu v LMS



### Struktura vzdělávacího obsahu v LMS



### Struktura vzdělávacího obsahu v LCMS



### Struktura vzdělávacího obsahu v LCMS



LCMS vychází z předpokladu, že některé části disciplín / modulů nemusí být pro všechny studující stejně důležité a zajímavé. Tj. studující se zájmem o studium si může vytvořit ze vzdělávacích objektů (to jsou ony minimální vzdělávací objekty) vytvářet individuální studijní programy a plány. LCMS jsou v tomto více otevřenými systémy.

Nelze říci, že by LCMS byly systémy „lepší nebo vyvinutější“ než systémy LMS. LCMS jsou postaveny na jiných principech než řízené LMS - mají blíže k systémům wiki, o kterých budeme hovořit v dalších částech kurzu.