

Informační a komunikační technologie ve vzdělávání

Bc. Nikola Hortvíková
Bc. Sylvie Šujanská

Pojem IKT

- **Pojem informační a komunikační technologie zahrnuje všechny technologie, které slouží ke komunikaci a k práci s informacemi – jejich vytváření, ukládání, sdílení, posílání a manipulaci. K IKT patří např. počítače, software, hardware, audiovizuální systémy, zvukové nahrávky, prostředky na přenos obrazu apod.**

Proč je důležité naučit se s technicky vyspělými učebními pomůckami?

- **Je nutné zabývat se otázkou:**
- **„Jak by měl dobrý učitel zvýšit didaktickou účinnost svého pedagogického působení skrze užívání moderní učební techniky?“**

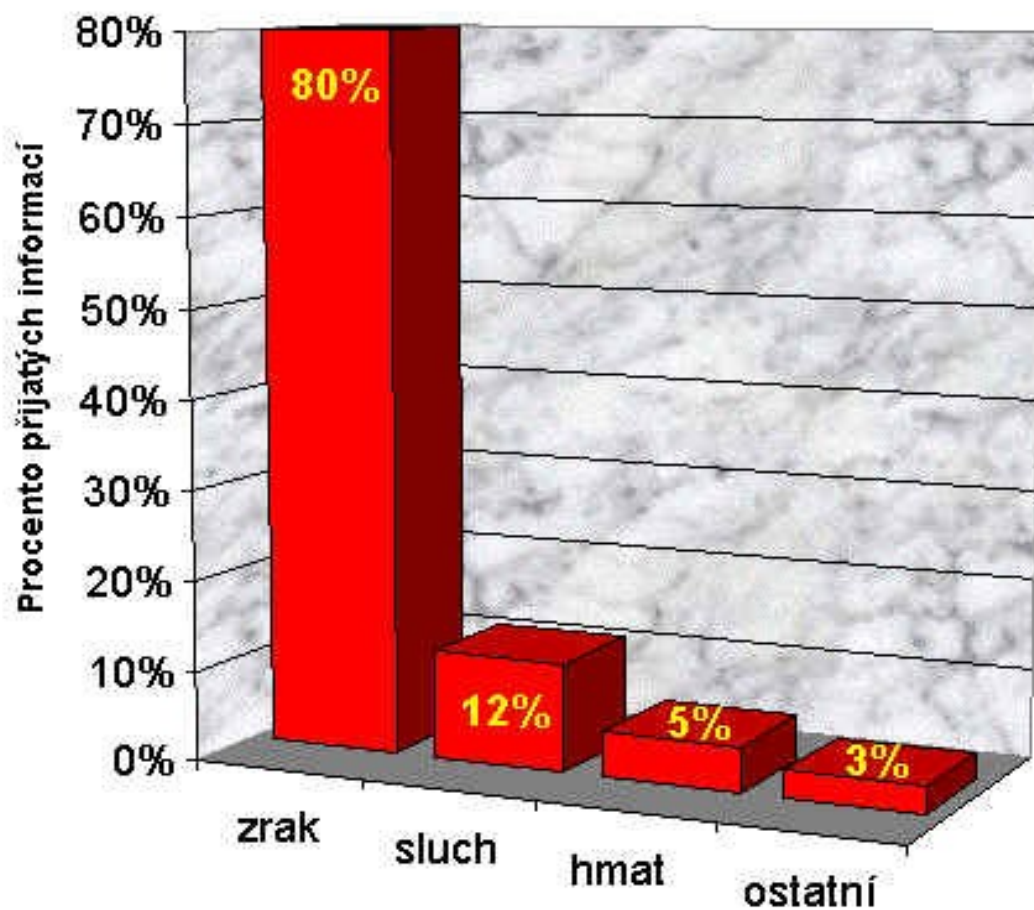
Poznávací proces

- Skládá se ze čtyř hlavních procesů:
- **smyslové poznání**, pozornost, rozumové poznání, zapamatování.
- Z hlediska informační a technologické komunikace ve vzdělávání je nejdůležitější smyslové poznání.
- **Čítí X Vnímání** – právě tyto procesy by měly být ve výuce maximálně zapojovány – toho dosáhneme správnou volbou didaktických prostředků (mj. Informační a technologickou komunikací)

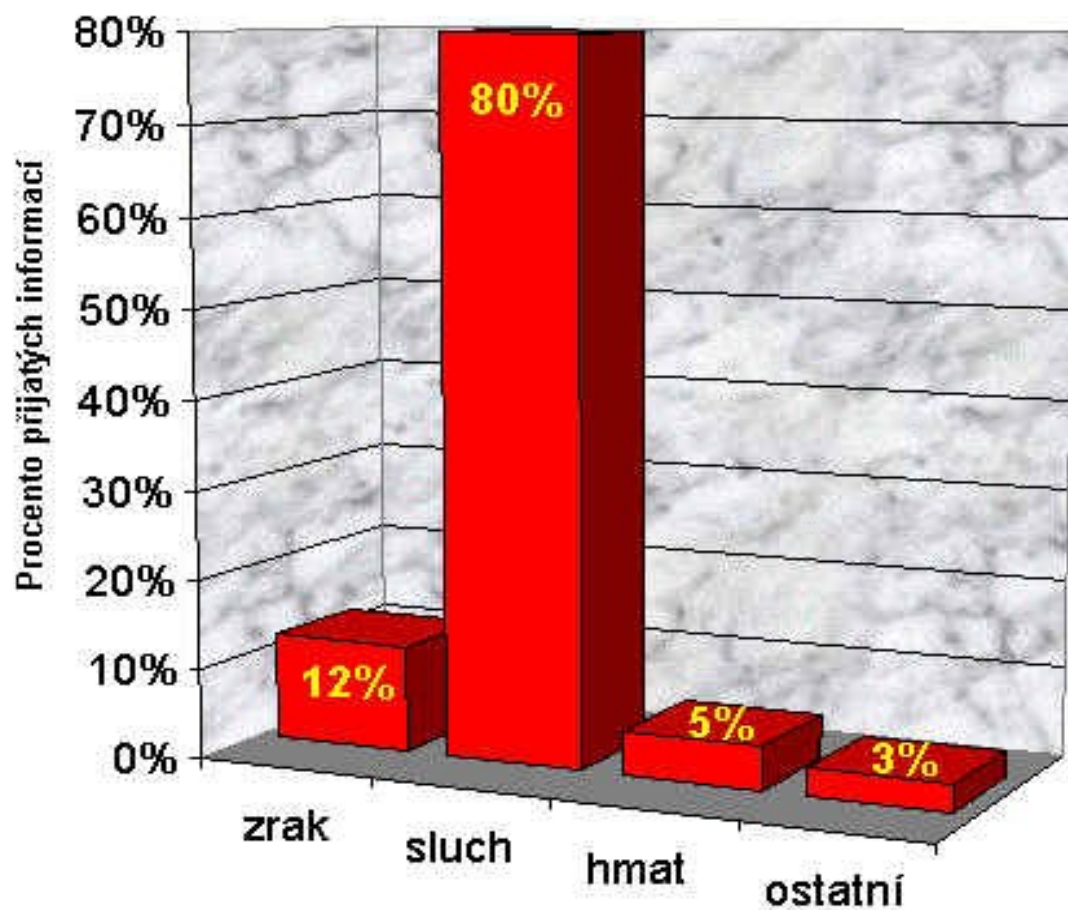
Vzpomínáte na hodiny pouze s výkladem a zápisem na tabuli a naopak hodiny oživené meotarem, dataprojektorem, videoprojekcí či jinými technickými pomůckami?

- Podle statistiky dochází v hodinách obohacených o zaměstnávání rozdílných smyslových receptorů k zapamatování až 70% probírané látky.**

Experimentálně získaný podíl smyslových receptorů na příjmu informací



**Podíl smyslových receptorů na příjmu informací získaný analýzou
tradičního vyučování**



Z grafů je patrné, že ve výuce zaměřené jen na výklad a zápis se výrazným způsobem potlačuje příjem informací pomocí zrakových receptorů, které jsou nezbytnou složkou ve fázi zapamatování a pochopení problematiky.

Úkol budoucího pedagoga

- Aktivně působit na žákovu „rozdělenou pozornost“.
- Toho můžeme dosáhnout využitím rozmanitých didaktických pomůcek, jakož i výpočetní techniky.

Vyzkoušejte si „rozdělenou pozornost“

Demonstration: Stroop Test

State the colors as fast as you can

Row 1



Row 2



Row 3



From John Gosbee, MD, MS, VA National Center for Patient Safety

BLUE

RED

YELLOW

ORANGE

GREEN

BLUE

PURPLE

RED

PURPLE

YELLOW

RED

BLUE

ORANGE

BLUE

YELLOW

RED

RED

GREEN

ORANGE

BLUE

PURPLE

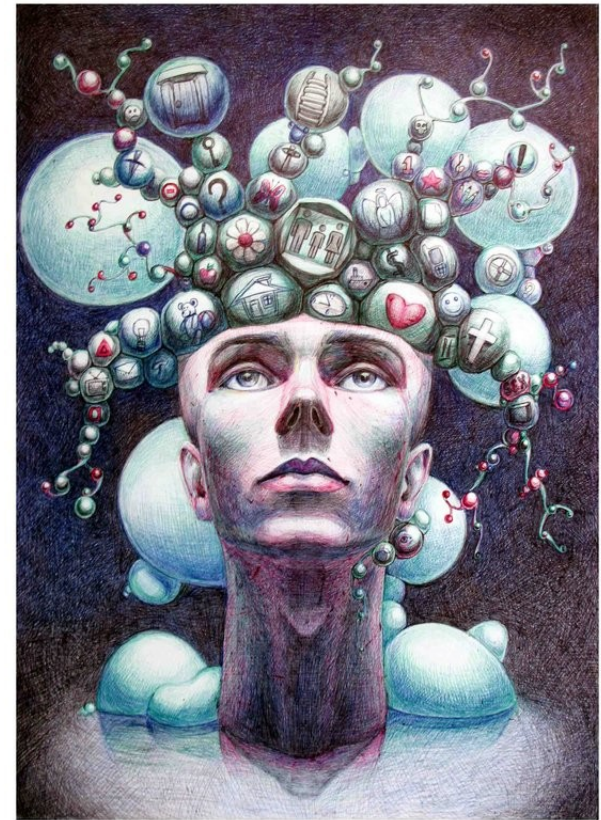
YELLOW

BLUE

ORANGE

Paměť

- Ze statistiky vyplývá, že prostřednictvím
- kombinace přijímání
- informací (příjem
- rozdílnými
- smyslovými
- receptory) mají
- studenti snadnější
- proces vybavování.

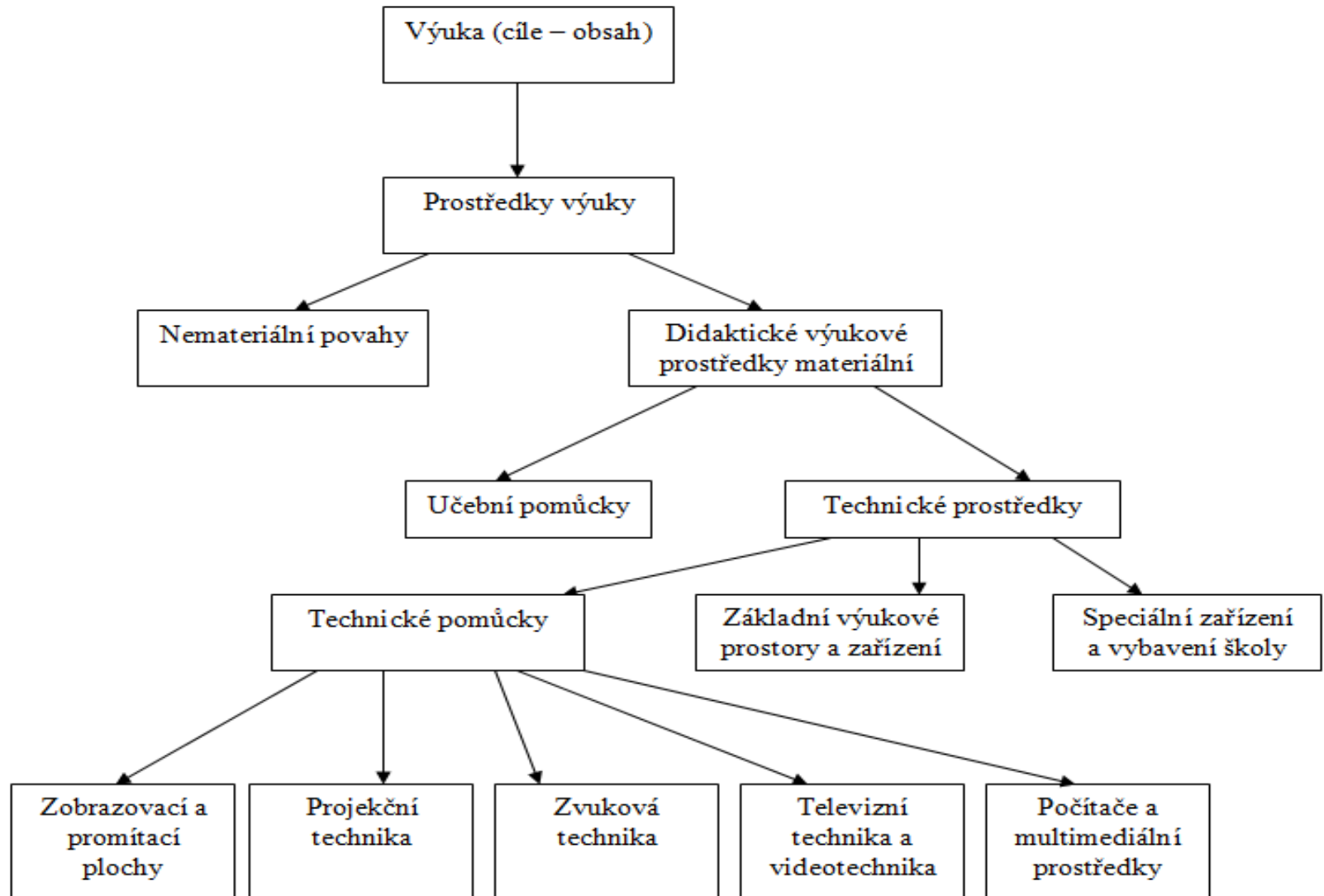


Didaktické prostředky ve výuce

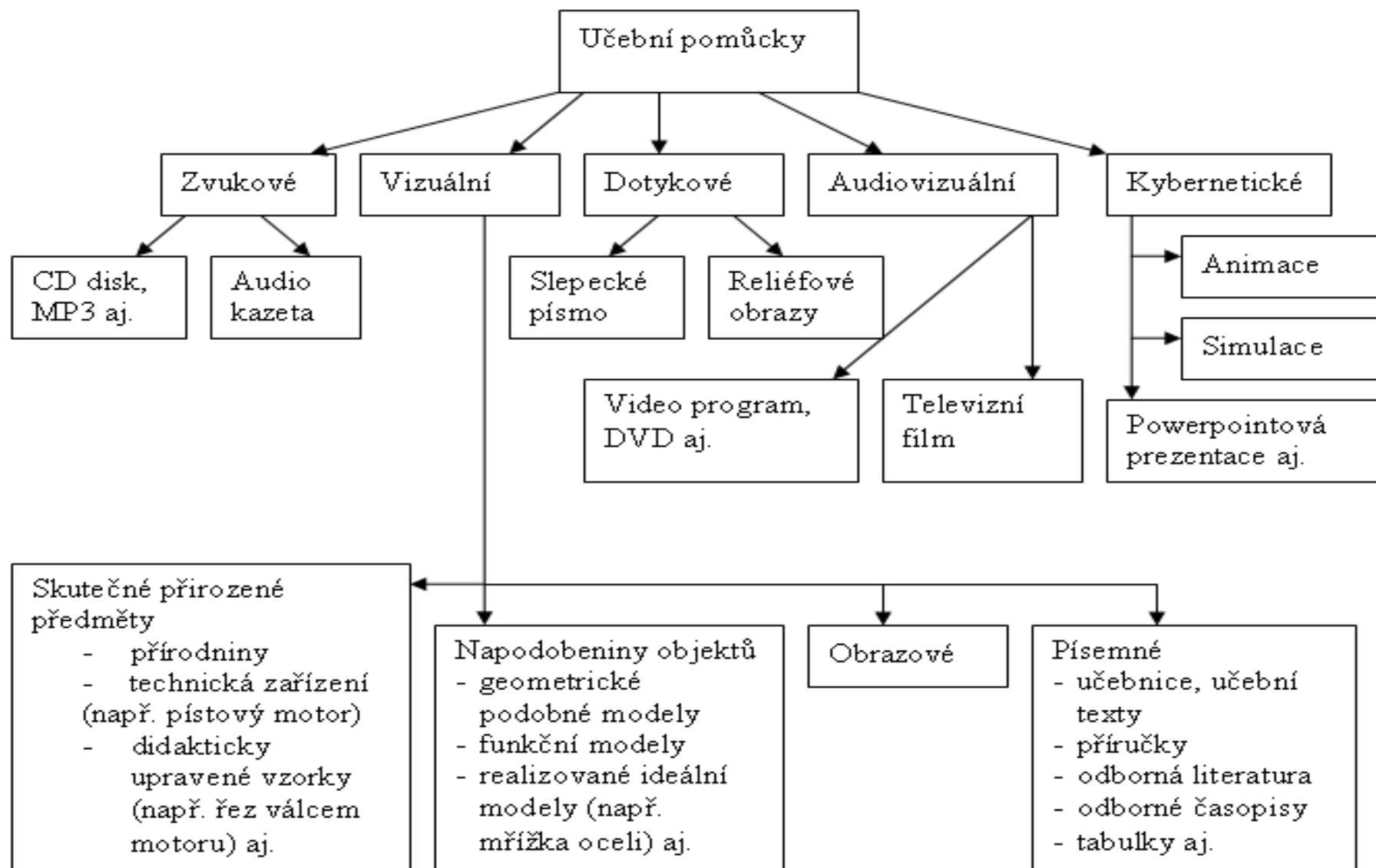
Základní rozdělení:

- **Prostředek ve výuce = vše, co vede ke splnění výukových cílů**
- **Materiální výukový prostředek = konkrétní předměty a jevy vykonávající didaktickou funkci**
- **Nemateriální výukový prostředek = učební metody, formy výuky, vyučovací zásady**

Rozdělení didaktických prostředků



Rozdělení učebních pomůcek



STATICKÁ PROJEKCE

ZPĚTNÝ PROJEKTOR = meotar



> promítá učivo zachycené na transparentní folii při denním světle
+ složité nákresy je jednodušší promítnout, skládání folií na sebe,
tvorba nákresu při promítání

DIAPROJEKTOR – diafilm – obrazové předlohy přenesené na filmový pás



– diapositiv – jednotlivé obrázky v diarámečcích, promítají se samostatně
+ promítání skutečných předmětů v reálné podobě

VIZUALIZÉR – promítá neprůhledné libovolné předlohy, ne přímo ale prostřednictvím dataprojektoru



+ není třeba příprava promítaného materiálu, promítání 3D předmětů

Metodika práce- světelný zdroj musí být zapnutý jen nezbytně dlouho
- čitelné písmo na fóliích
- promítání střídá se slovním vysvětlováním
- dát čas na zaznamenání nebo obrázky a texty poskytnout

AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA

- zpřístupňuje učivo, které ve výuce není z časových, prostorových či materiálních důvodů prezentovatelné
- + studenty dobře přijímána
- + zvětšuje mikroskopické a zmenšuje makroskopické
- + zrychluje pomalé a zpomaluje rychlé

Příprava učitele na použití videoprojekce

- *shlédnutí filmu dopředu*
- *záznam struktury, podstatných jevů a objektů*
- *vysvětlení neznámých pojmů*
- *návaznost na již probrané učivo*

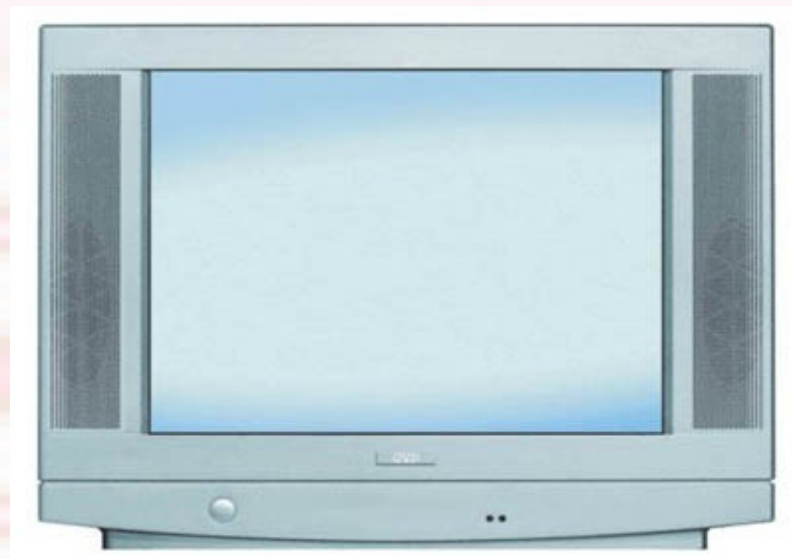
Na začátku hodiny učitel:

- *Seznámí žáky se strukturou filmu , vysvětlí neznámé pojmy a upozorní, čemu mají věnovat pozornost*
- *během projekce učitel sleduje žáky, synchronizuje svůj komentář s filmem nebo jej přeruší*
- *po skončení projekce prověřuje učitel znalosti žáků, odpovídá na otázky*

Video technika může ve vyučování sloužit také k nácviku komunikačních či jiných dovedností. Studenti jsou natočeni v průběhu dané činnosti, která se následně promítá a společně s učitelem analyzuje a hodnotí.

TELEVIZNÍ TECHNIKA

- V podstatě je to videoprojekce. Pouze v případě sledování on-line vysílaného pořadu je rozdíl v přípravě učitele.



MULTIMEDIÁLNÍ A VÝPOČETNÍ TECHNIKA

KOPÍROVACÍ TABULE = panaboard

- slouží jako bílá tabule na psaní poznámek a zároveň umožňuje zkopírovat její obsah na běžný papír A4 nebo do počítače
- vysoká pořizovací cena

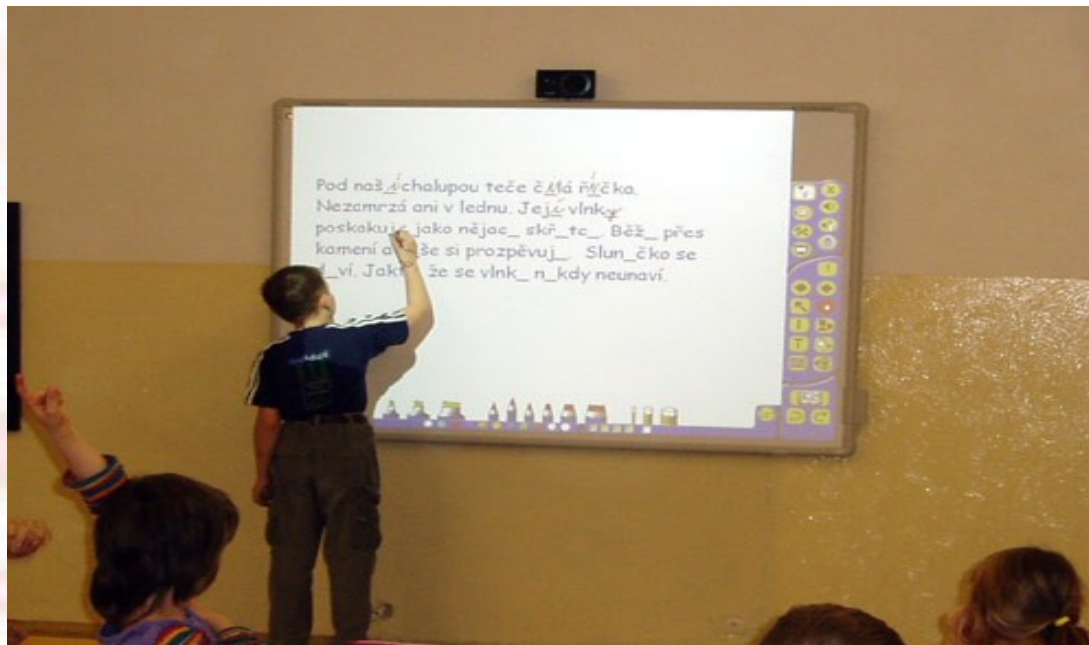


**DATOVÉ PROJEKTORY - přenášejí informace z
připojeného počítače na plátno
nebo bílou stěnu**

- vyžadují různou úroveň zatemnění
- ultralehké
- mobilní
- konferenční
- nevýhodou je vysoká cena zařízení

DOTYKOVÁ TABULE

- Propojuje všechny didaktické prostředky.
- Pomocí datového projektoru se na tabuli zobrazí plocha počítače, ten pak ovládáme rukou či tužkou. Na tabuli můžeme také psát, text se do počítače uloží.
- Široké možnosti pro aktivizaci a motivaci žáků.
- Nevýhodou je větší časová náročnost na přípravu, pořizovací náklady a neochota především starších učitelů učit se novým stylům výuky.



HLASOVACÍ ZAŘÍZENÍ – doplněk interaktivní tabule

– umožňuje celoplošné procvičování, upevňování a zkoušení učiva

– žáci jsou zkoušeni zábavnou formou

každý žák má vlastní hlasovací konzoli → učitel promítá testové otázky na tabuli → žák pouze stiskne tlačítko odpovědi na svém zařízení → učiteli se zobrazí výsledky



Elektronické vzdělávání

- **E-learning = učení, k jehož podpoře a v jehož průběhu se používá informačních a komunikačních technologií, které slouží k využití a propojení zdrojů, technologií a lidí za účelem a pro potřeby učení.**

Vymezení e-learningu

- **Pedagogické pojetí = E-learning je vzdělávací proces, ve kterém používáme multimediální technologie, Internet a další elektronická média pro zlepšení kvality vzdělávání. Internet poskytuje lepší přístup ke studijním materiálům a službám, k výměně informací a ke spolupráci vzdělávací komunity.**

Výhody a nevýhody e-learningu

- + nezávislost na místě a čase**
- + široká škála multimediálních pomůcek
(animace, videoklipy, zvukové nahrávky)**
- + umožňuje práci začátečníkům i pokročilým**
- + vysoká míra názornosti**
- nemožnost získat praktické návyky a manuální dovednosti**
- zvýšené nároky na volní vlastnosti studenta**
- časově náročnější pro tvůrce**
- často nepochopení kvůli nedostatku vysvětlujících informací**

Literatura:

- Vaněček, D.: *Informační a komunikační technologie ve vzdělávání*, Česká technika – ČVUT, Praha, 2008
- Matouš, L.: BP - *Využití informačních a komunikačních technologií ve výuce* (online), přístupné na:
http://is.muni.cz/th/345686/pedf_b/BP_345686_tmktjfhc.pdf

Děkujeme za pozornost!