



## SPRIEVODCA METODIKOU ŠKOLENIA A INOVATÍVNymi VÝUČBOVÝMI NÁSTROJMI



Príprava školiteľov v profile poradca pre  
udržateľnosť

## Contenido

ÚVOD.....	3
1. SÚČASNÝ SYSTÉM VÝUČBY.....	4
1.1 METODIKA I: ZOSTUPNÁ .....	4
1 --SIMULÁCIE A HRY.....	4
1.2 METODIKA II: VZOSTUPNÁ .....	5
1.3 METODIKA III: PYRAMÍDOVÁ.....	6
3- OBSAH UČIVA.....	6
1.4 HODNOTENIE.....	7
2    NOVÉ TECHNOLOGIE VO VÝUČBOVÝCH METÓDACH.....	8
2.1 PREZENČNÉ ŠTÚDIUM:.....	8
2.2 VÝUČBA ON-LINE.....	9
4-PARTICIPATÍVNE FÓRA:.....	10
3. SPRIEVODCA INOVATÍVNÝMI VÝUČBOVÝMI NÁSTROJMI.....	11

## ÚVOD

Každá činnosť v rámci výučby sa usiluje o prenos určitých obsahov, ale nie všetky dosahujú tento cieľ s rovnakou mierou účinnosti. Aké sú príčiny tohto problému? Každý druh aktivity vyžaduje použitie inej vyučovacej metódy. Zároveň však budú rôzne vyučovacie metódy efektívne pre iné typy študentov.

So zavedením nových technológií sa objavilo mnoho rôznych vzdelávacích systémov. Hoci tieto systémy získali veľkú publicitu vďaka pohodlnosti ich použitia, nie vždy dosahujú svoj hlavný cieľ, ktorým je dosiahnutie vedomostí.

K tomu, aby bolo vzdelávanie účinné, je nevyhnutné ho inovovať. Tieto inovácie by mali byť zhmotnené nielen v nových vzdelávacích systémoch, ale aj v tom, ako sú študentom ponúkané, pretože toto ovplyvňuje, ako budú študentmi prijímané a tým teda aj ich efektivita.

V súčasnej dobe dopĺňa on - line výučba mnohé iné médiá a služby ďalších vzdelávacích programov. Napriek tomu však v tomto smere existujú problémy, ktoré nie je ľahké vyriešiť.

Hoci je výhodou, že dnešná spoločnosť je zvyknutá používať počítače, bolo zistené, že existuje istá nechuť k ich využívaniu vo vzdelávaní. Je to celkom prirodzené, pretože sme vyšli z kultúry založenej na dochádzke na kurz prebiehajúci v triede, v ktorom je študent úplne pasívny a jeho činnosť je obmedzená na zapisovanie poznámok. Prechod z jedného stavu do druhého vždy niečo stojí. Ako každá zmena, aj táto potrebuje čas. Vždy budú existovať odporcovia i nadšení študenti. Dôležité je, aby nadšenci odovzdali svoje pozitívne skúsenosti ľuďom, ktorí majú ešte stále výhrady k týmto metódam. K tomu môžeme použiť množstvo nástrojov.

E - learning je vzdelávací proces, ktorý v niektorých prípadoch vyžaduje zmenu zvyklostí.

Pri uvádzaní týchto metód do praxe sa môžu vyskytnúť prekážky, ako je odmietanie používať niektoré technológie. Dôležitým faktorom je tiež nedostatok času, ktorý študenti často vykazujú, alebo nedostatok sebadisciplíny, potrebnej pre určité programy, ako je on - line výučba. Tento druh vzdelávania je stále do veľkej miery spájaný so samoštúdiom, ktoré je, podľa štúdií, najťažším možným spôsobom štúdia. Táto situácia je ďalej ovplyvnená nedostatkom vyspelosti niektorých programov, čo znamená napríklad zlú kvalitu výučby v niektorých on - line kurzoch a následné odmietanie tohto spôsobu štúdia užívateľmi.

Existuje mnoho ďalších prekážok vyplývajúcich z odporu k zmene, ktorý je ľuďom vlastný.

Výzvou novej metodiky pre výučbu preto nie je hľadanie nových systémov, pretože ich ponuka je už teraz dosť široká, ale vytvorenie účinného systému pre prenos vedomostí študentom odborného vzdelávania.

## 1. SÚČASNÝ SYSTÉM VÝUČBY

Existujú štúdie o výučbe, ktoré uvádzajú, že ľudia si pamätajú:

90% Vecí, ktoré robia,

70% toho, čo povedia alebo napíšu,

50% toho, čo počujú a vidia,

30% toho, čo vidia,

10% toho, čo čítajú.

V rámci tejto štúdie bolo preukázané, že správne zostavená výučbová metodika musí zahŕňať skalárny systém založený na týchto informáciách. Na jeho základe môžeme použiť tri rôzne metodiky.

### 1.1 METODIKA I: ZOSTUPNÁ

Táto metóda navrhuje používať aktivity a hry už od začiatku a tak donútiť študentov vykonávať činnosti, ktoré im umožnia zapamätať si maximum poskytnutých informácií. Táto časť končí čítaním krátkeho súhrnu najdôležitejších konceptov, pretože sa zistilo, že dlhé čítanie komplikuje proces učenia. Tento systém by mal zahŕňať:

**1 --SIMULÁCIE A HRY** (90% udržanie informácií): Používajte simulácie a hry na tému, ktorú budete preberať a podnecujte študentov, aby sa zapojili a "robili". Tento postup poskytnete ucelený pohľad na všetko, čo je potrebné sa naučiť, a vytvorí základ "pamäte" pre štúdium. Táto časť musí byť najrozsiahlejšia a najkľúčovejšia.

Zároveň by mala byť tiež najzábavnejšia. Použitím simulácií a hier sa vyhnete tomu, že bude učivo "ubíjajúce" a študentov odradí.

**2 – PARTICIPATÍVNE FÓRUM** (70%): Tieto fóra by mali byť založené na poznatkoch, získaných v prvom kroku. Môžu to byť jednoduché stretnutia po hre alebo on-line fóra, kde ľudia píšú a diskutujú o všetkom, čo sa stalo počas aktivít. Takáto participácia vyzýva študentov k tomu, aby hovorili, diskutovali alebo písali o tom, čo sa naučili v prvom kroku, čím si upevňujú látku.

**3 – LEKCIE V KURZE** (50%): Keď uplynie čas vhodný pre participáciu a vyjadrovanie názorov, nastáva čas pre dobre naplánované lekcie, ktoré sú založené na dôležitých bodoch z predošlých aktivít a ukazujú názor a vedomosti kvalifikovaného učiteľa, pomáhajú objasniť pochybnosti a posilniť výučbový proces.

**4 – VIZUÁLNE INFORMÁCIE** (30%): Po výučbe alebo počas nej nám vizuálne informácie môžu pomôcť zapamätať si, čo sme sa naučili.

**5 – SCHÉMA, ZHRNUTIE OBSAHU** (10%): V závere stručný prehľad poskytne študentom rýchly referenčný rámec, ktorý im pomôže zapamätať si, čo sa v tomto systéme naučili.

**KLADY A ZÁPORY:** Tento systém vyžaduje od prvého okamihu vysokú mieru zapojenia študentov, pretože začína hrami a simuláciami, ktoré sú zábavné a pútavé. Ďalej potom pokračuje prácou v skupinách, a tak vytvára skupinovo dynamické vyučovanie.

Ak však majú študenti obmedzené znalosti danej témy, alebo je obsah príliš zložitý, začať hrami a simuláciami by mohlo znamenať to, že budú študenti odradení a kurz ukončia.

**ZÁVER:** Táto metóda sa odporúča pre študentov, ktorí majú znalosti v danom odbore, ktoré si chcú rozšíriť alebo sa chcú špecializovať. Ďalej je určená pre kurzy, ktoré nevyžadujú vysoké počítačové technické zručnosti.

## 1.2 METODIKA II: VZOSTUPNÁ

**1 – SCHÉMA, ZHRNUTIE OBSAHU** (10%): Krátky sprievodca o tom, čo bude predmetom kurzu, pomôže uviesť študentov do situácie, bez toho, aby boli zahltení veľkým množstvom materiálu na čítanie, z ktorého by si prakticky nič nepamätali.

**2 – VIZUÁLNE INFORMÁCIE** (30%): Fotografie a diagramy, ktoré sprevádzajú prvú časť, zmierni úsilie, ktoré čítanie materiálov vyžaduje a pomôžu zapamätanie niektorých pojmov už po prvom čítaní.

**3 – OBSAH VÝUČBY** (50%): Akonáhle sú študenti uvedení do situácie, vizuálne a zvukové materiály im pomôžu rozvíjať dané otázky. Na rozdiel od zostupného systému by nemalo byť pri výučbe poukazované na dôležité koncepty, ale mali by byť rozširované základy nadobudnuté v kroku 1 a 2.

**4 – PARTICIPATÍVNE FÓRA** (70%): Diskusie v triede napomáhajú zapamätanie ponúkaného obsahu. V tomto kroku sa učiteľ musí snažiť o zapojenie študentov.

**5 – HRY A SIMULÁCIE** (90%): Ako ukončenie tejto metódy budú použité hry a simulácie, ktoré pomôžu študentom precvičiť všetko, čo sa v kurze naučili a pripraví ich na príslušné hodnotenie.

**KLADY A ZÁPORY:** Tento vzostupný systém je určený pre participáciu študentov, ktorá končí progresívne. Na začiatku tento systém obsahuje malé množstvo aktivít, ale tento pomer postupne počas kurzu stúpa. Tento postup uľahčuje štúdium náročných materiálov, avšak je náchylný k tomu, aby účastníkov nudil. Obzvlášť ak sa začína s veľmi nízkym stupňom obťažnosti alebo je pokrok veľmi pomalý. Toto by mohlo nabádať študentov k tomu, aby vynechávali hodiny, alebo kurz predčasne ukončili.

**ZÁVER:** Tento systém sa odporúča pre náročné kurzy, ktoré si vyžadujú postupné usadzovanie vedomostí a takto môžu postupovať bez prílišného preťažovania študentov. Tento postup však môže byť nudný pre ľudí, ktorí chcú v štúdiu postupovať rýchlo a nadobudnúť odborné znalosti na danú tému.

## 1.3 METODIKA III: PYRAMÍDOVÁ

**1 – SCHÉMA, ZHRNUTIE PROGRAMU** (10%): Tu použijeme na uvedenie študentov do predmetu podobný postup, ako v zostupnom systéme. Postup však bude kratší, pretože budeme končiť predložením náčrtu / záverečným zhrnutím.

**2 – VIZUÁLNE INFORMÁCIE** (30%): Fotografie a diagramy, sprevádzajúce stručne prvú časť, podporia študentov v tom, aby zostali aktívne zapojení.

**3- OBSAH UČIVA** (50%): Úvodné prípravné lekcie, ktoré vysvetľujú požadovaný minimálny obsah uvedený v zhrnutí.

**4 - PARTICIPATÍVNE FÓRA** (70%):\_ Diskusie v triede napomáhajú zapamätanie ponúkaného obsahu. V tomto kroku by sa mal učiteľ snažiť zapojiť študentov a spolupracovať s nimi, pýtať sa na ich názory v prístupe k zostávajúcim častiam kurzu.

**5 – HRY A SIMULÁCIE** (90%): Hry a simulácie sú ústredným bodom tejto metódy a vyzývajú študentov k tomu, aby uviedli do praxe všetko, čo sa v kurzoch naučili. Na tomto stupni by mali mať študenti potrebné zručnosti k rozvíjaniu hier, ale nie do takej miery, aby nezostal priestor pre zvedavosť, ktorá bude vyzývať študentov k tomu, aby pokračovali v učení.

**6 – PARTICIPATÍVNE FÓRA** (70%): Po dokončení hier budú študenti diskutovať o svojich skúsenostiach spôsobom, ktorý má znovu stimulovať ich záujem a motivovať k tomu, aby dokončili kurz. V nasledujúcej časti budú totiž preberať veci, ktoré objavili v simuláciách, ale zatiaľ sa o nich neučili.

**7 – POKROČILÉ LEKcie** (50%): Tieto lekcie použijete k výučbe pokročilých tém, ktoré ste už objavili v časti 5.

**8 – VIZUÁLNE INFORMÁCIE** (30%) pomôžu študentom zapamätať si, čo sa do tejto doby naučili.

**9 – ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE** (10%) – Kurz bude dokončený výpočtom alebo rozšíreným súhrnom, ktorý slúži študentom ako stručný odkaz na zapamätanie toho, čo sa už naučili.

### **KLADY A ZÁPORY:**

Pyramidálny systém uplatňuje to najlepšie z oboch predchádzajúcich systémov a minimalizuje ich nedostatky:

Od krátkeho úvodu v základnom stupni sa rýchlo prechádza ku hrám a simuláciám. Tento spôsob pomáha ľuďom, ktorí už majú dostatok vedomostí na vybudovanie základu pre správny priebeh štúdia.

Akonáhle je prebraná polovica obsahu kurzu, látka sa stáva špecializovanejšia a komplexnejšia.

Nevýhodou je, že tento typ výučbového trendu vyžaduje viac času, než oba predchádzajúce spôsoby a nemusí fungovať pre všetky typy kurzov.

**ZÁVER:** Táto metóda sa odporúča, ak je potreba nadobudnúť veľké množstvo zručností, alebo ak je potrebné študentov zoznámiť s mnohými novými konceptmi. Ďalšou výhodou tohto systému je, že používa najviac participatívnu časť uprostred kurzu, čo uľahčuje študentom vytrvať po celú dobu štúdia.

## **1.4 HODNOTENIE**

Vo vyššie popísaných metódach nie je určené, kedy a ako študentov hodnotiť, pretože to závisí do veľkej miery na jednotlivých kurzoch. Mnoho štúdií odporúča jednoduché priebežné sebahodnotenie, ktoré umožňuje študentom zistiť, ako ďaleko došli, čo sa týka ich znalostí. Ďalej sa odporúča test, ktorý učiteľ považuje za vhodný.

Sebahodnotenie je možné vykonávať kedykoľvek. Je vhodné poskytnúť študentom možnosť ho vykonávať, keď to uznajú za vhodné.

## 2 NOVÉ TECHNOLOGIE VO VÝUČBOVÝCH METÓDACH

V závislosti na rôznych vzdelávacích systémoch a ich stupni zapamätateľnosti môže byť technológia použitá rôznym spôsobom.

Vyššie uvedené metódy možno použiť ako pre výučbu v učebni, tak aj pre on-line výučbu. Oba prípady preštudujeme zvlášť:

Implementácia vyžaduje inú výučbovú metódu. Zároveň je potrebné vziať na zreteľ, že pre každý profil študenta bude efektívna iná výuková metóda.

So zavedením nových technológií sa objavili rôzne vzdelávacie systémy. Hoci tieto systémy získali veľkú publicitu vďaka pohodlnosti ich použitia, nie vždy dosiahnu svoj hlavný cieľ, ktorým je nadobudnutie vedomostí.

### 2.1 PREZENČNÉ ŠTÚDIUM:

Tradičnejšie z oboch metód. Tento typ štúdia by mal lepšie využívať informačné technológie a tak zabezpečiť starostlivosť o študentov a ich zapojenie do výučby.

**1 – SCHÉMY A VÝTAHY Z UČIVA V PREZENČNOM ŠTÚDIU:** Obvykle sú tieto materiály dodávané ako fotokópie alebo knihy, alebo písané na tabuľu či projektor a zapisované študentmi. Nové technológie umožnia prenosnosť takého zhrnutia. Ideálne by bolo poskytnúť tieto materiály ako vo fyzickej, tak aj digitálnej forme. Digitálny formát musí byť v čo najväčšej kompatibilite, umožňujúci prehrávanie na počítačoch, smart telefónoch a tabletoch. Toto umožní študentom väčšiu mobilitu a jednoduchosť použitia.

**2 – VIZUÁLNE INFORMÁCIE (30%):** Rovnako ako u výťahov a súhrnov nie je použitie fotografií a obrázkov v knihách a v triede dostatočné. USB flash disky s obrázkami vo formáte JPG, niektoré slidy v programe PowerPoint, alebo formáty s vyššou kompatibilitou a tiež internetová adresa, kde je možné kľásť otázky a mať prístup k vizuálnym informáciám, musia byť pre učiteľa samozrejmosťou súčasťou výučby.

**3 – LEKCIE:** Toto môžu byť buď živé prednášky, alebo audiovizuálne konferencie na dané témy. V druhom prípade sa opäť odporúča zabezpečiť študentom formáty, ktoré sú kompatibilné pre prehrávanie na akýchkoľvek zariadeniach, ktoré študenti používajú. Implementácia audiovizuálnych nahrávacích systémov, ktoré poskytnú študentom kópie z výučby, je jednou z veľmi zanedbávaných vyučovacích metód.

**4- PARTICIPATÍVNE FÓRA:** On-line fóra sú bežné, poskytujú možnosť pre stretávanie a mali by byť zavedené do praxe. Sú moderované učiteľom a študenti sa zúčastňujú v akomkoľvek čase z domova, či iného miesta. Učitelia sa tiež môžu počas kurzu zapájať do činností, ktoré vedú k



vzniku fóra. Ukázalo sa, že dobre moderované fórum je jedným z najsúdržnejších nástrojov a vytvára efektívnejšiu skupinu študentov a výrazne zvyšuje proces učenia v takých skupinách.

**5 – HRY A SIMULÁCIE:** Takéto hry a simulácie sú nevyhnutné pre rozvoj obchodnej praxe. Je známe, že prax v podnikoch má veľmi nízky stupeň efektivity, pretože v mnohých prípadoch sa študenti počas stáže nikdy nestretnú so situáciami, ktoré vyžadujú použitie ich znalostí, okrem tých základných.

Hoci simulácie sa už dlho využívajú vo výučbe zručností, ktoré vyžadujú veľkú zodpovednosť a môžu ohrozovať životy (napr. leteckí piloti, vodiči vlakov), v ostatných výukových oblastiach sú veľkou neznámou, hoci dosahujú vysokého stupňa efektivity.

V prezenčnej výučbe je možné používať hry a simulácie v triede, ale odporúča sa zároveň mať on-line platformu, ktorá by to takisto umožňovala.

**6 - ZÁVERY:** Hoci simulácie sa už dlho využívajú vo výučbe zručností, ktoré vyžadujú veľkú zodpovednosť a môžu ohrozovať životy (napr. leteckí piloti, vodiči vlakov), v ostatných výukových oblastiach sú veľkou neznámou, hoci dosahujú vysokého stupňa efektivity.

V prezenčnej výučbe je možné používať hry a simulácie v triede, ale odporúča sa zároveň mať on-line platformu, ktorá by to takisto umožňovala.

## 2.2 VÝUČBA ON-LINE

To najnovšie. Napriek mnohým existujúcim platformám a on-line kurzom nedosahuje tento druh výučby dobré študijné výsledky a miera predčasného ukončenia kurzov je veľmi vysoká. Táto situácia môže byť výrazne zlepšená použitím správnej štruktúry a vysokou kvalitou výučby.

Ďalší problém on-line výučby je nedôvera študentov k novým metódam, a mnoho užívateľov si tiež sťažuje na "osamotenosť". Dobrá kampaň pre propagáciu platforiem, prednášok a seminárov a používaných učebných materiálov v on-line výučbových systémoch napomôže v počítačovej fáze. Správna starostlivosť po telefóne, chaty a fóra napomáhajú študentom nadobudnúť pocit "skupinovej výučby".

Systémy odporúčané pre on-line výučbu sú:

**1 – SCHÉMY A ABSTRAKTY:** Pripravené k tlači, prenosné na digitálne médiá a zviditeľnené na internete, ľahko k nájdeniu ihneď po vstupe na výučbovú platformu. Dobre usporiadané zhrnutie výrazne zvyšuje stupeň zápisu do kurzu a jeho absolvovanie.

Digitálny formát musí byť v najväčšej možnej kompatibilite, umožňujúci prehrávanie na počítačoch, smart telefónoch a tabletoch a tak poskytovať študentom väčšiu mobilitu a

jednoduchosť použitia. Mal by tiež zahŕňať inštrukcie pre študentov, ktorí nevedia, ako tieto programy prenášať a používať.

**2-VIZUÁLNE:** on-line prezentácie, fotogaléria alebo obrázky dostupné na stiahnutie na internete.

**3-LEKCIE:** Hoci on-line výučba, čítanie kníh a dokumentov sú vyžadované a mali by existovať v kompatibilných formátoch, ktoré možno stiahnuť alebo sledovať on-line, ukázalo sa, že mnoho študentov ich nečíta. Naopak, videokonferenčné systémy odborných učiteľov a on-line videoprednášky sú veľmi efektívne. Odporúča sa obmedziť vizuálne materiály na minimum a prebrať čo najviac v rámci on-line výučby.

**4-PARTICIPATÍVNE FÓRA:** on-line fóra sú na internete používané už mnoho rokov, ale napriek tomu ešte nie sú správne využívané vo výučbe. Jedná sa o základný nástroj pre zapojenie študentov a kľúčový faktor pre navodenie skupinového pocitu. Zodpovednosť za "život" fóra je predovšetkým na učiteľoch a manažéroch kurzu. To zahŕňa navrhovanie činností, odkazy na fórum, rozptýlenie pochybnosti študentov o vytváranie on-line komunity, ktorá výrazne obohatí výučbu v kurze.

**5 – HRY A SIMULÁCIE** Počítače a internet poskytujú možnosti k rôznym druhom hier a simulácií. A je to skvelá možnosť na ich využitie v on-line výučbe. Ich hlavnou nevýhodou je, že sú drahé, ale napriek tomu sú určite najlepším výučbovým nástrojom, ktorý nové technológie v dnešnej dobe prinášajú.

**ZÁVERY:** Hoci výukové platformy bežia už mnoho rokov, ešte stále sú málo využívané a nedosahujú úspech, ktorý bol od nich očakávaný. Najväčšími problémami sú zlá dostupnosť pre ľudí, ktorí nevedia veľa o počítačoch, a zlá kvalita výučby v ponúkaných kurzoch.

### 3. SPRIEVODCA INOVATÍVNymi VÝUČBOVÝMI NÁSTROJMI

Hoci niektoré z nástrojov, ktoré navrhujeme, sú už nejakú dobu vo výučbe používané, naskytá sa otázka, ako ich využívať správne a ako využiť ich nové možnosti získané vďaka upgradu, ktorý z nich robí inovatívne nástroje.

Je potrebné poznamenať, že vo väčšine prípadov spočíva inovácia v tom, kto prenáša informácie a nie v nástroji samotnom. To, čo transformuje spôsob výučby je, ako využívame nápady a prostriedky, ktoré stimulujú záujem a vedomosti.

Zároveň je pravdou, že zriedkakedy plne využívame potenciál, ktorý nám dané nástroje ponúkajú, a to buď preto, že to nie je nevyhnutné, alebo kvôli nedostatku vedomostí a záujmu. Je potrebné, aby sme úplne využívali ponúkaný potenciál, ale zároveň sa musíme sústrediť na dosiahnutie našich cieľov. Niekedy sa stáva, že pri snahe využiť daný potenciál sa sústredíme na nástroj a nie na jeho účel, ktorým je obsah určitej témy.

Preto musíme zapojiť vyučujúceho v nájdení rovnováhy medzi tým, čo oznamujeme a médiom, ktoré k tomuto účelu využívame.

Nižšie je uvedené množstvo nástrojov, ktoré môžu byť užitočné pre oznamovanie informácií inovatívnym a efektívnym spôsobom.

- POWERPOINT A PREZENTÁCIA: Donedávna boli tieto súbory využívané ako súhrn alebo osnova k prezentácii na obrazovke počítača alebo pomocou projektorov. V dnešnej dobe však existuje mnoho zariadení, na ktorých je možné tieto súbory prehrávať. Tieto súbory by mali byť kompatibilné a zabezpečiť študentom prenos do ich osobných zariadení, aby ich mali kedykoľvek k dispozícii. [V dnešnej dobe je najvyužívanejším programom Microsoft PowerPoint, hoci sa nám ponúka bezplatná alternatíva v podobe programu Impress.](#)

- FOTOGALÉRIA: Ako v predošlom prípade, prenosnosť je dnes najlepším nástrojom týchto súborov. [Tablety, ako aj počítače majú integrovaný softvér pre zobrazovanie prezentácií, webu, html 5 technológie a JavaScriptu a umožňujú prípravu galérií v skvelej kvalite.](#)

- AUDIOVIZUÁLNE MÉDIÁ: V dnešnej dobe je hlavným nástrojom pre prezeranie audiovizuálneho obsahu Internet. Kanály ako YouTube, Vimeo, alebo osobné kanály sú základnými nástrojmi pre to, aby mali študenti rýchly prístup k výučbovému obsahu, o ktorý majú záujem. Zároveň by mali umožňovať sťahovanie, aby bol ich obsah prístupný aj tam, kde nie je žiadne pripojenie k internetu. [Pre správne vytvorenie videa musíte použiť FullHD rozlíšenie, alebo dokonca 4k, ak chcete použiť najnovšie technológie. Audiovizuálny obsah možno obohatiť použitím pohyblivej grafiky.](#)

- KNIHY, DOKUMENTY A INTERAKTÍVNY ČÍTANIE: Nové technológie sú vždy dostupné pre sťahovanie a tlačenie a umožňujú materiály sprístupniť aj handikapovaným študentom, vrátane nevidiacich. Za týmto účelom musíte vždy vytvoriť HTML verziu programu. Okrem toho možno pomocou nových technológií (HTML dokumentácie, ako aj PDF a ostatné formáty) vytvárať interaktívne súbory a tak zaistiť video a audio súbory, ktoré budú dopĺňať čítanie. Interaktívny dokument výrazne zvyšuje úspešnosť on - line kurzov. [Adobe InDesign a Creative Cloud umožňujú vytváranie PDF a ďalších dokumentov sa skvelou interaktivitou a](#)

použiteľnosťou. [Webové technológie HTML5 a CSS3 Javascript](#) umožňujú prenášanie týchto dokumentov na internet so všetkými zárukami použiteľnosť.

- KONFERENCIA: Nové technológie umožňujú živé videokonferencie cez streaming, jednoducho a s minimálnymi, alebo žiadnymi nákladmi. K dispozícii je tiež softvér ako je Skype konferencie, umožňujúce zapojenie piatich zariadení, z ktorých jedno môže byť učiteľ a ďalšie 4 triedy. A Google a jeho nový nástroj Hangouts umožňujúce rozsiahlejšiu konferenciu zadarmo, cez jeho sociálnu sieť.

- FÓRA A SIETE: Fóra sú zúfalo potrebné, pretože zďaleka nie sú využívané tak, ako by bolo možn . Dopĺňte činnosti na fóre typické pre kurzy s využitím sociálnych sietí a vytvorte väčšiu návštevnosť a záujem o obsah v ňom poskytovaný. [PHP - Nuke](#) je jedna z najlepších technológií pre participatívne fóra, ale [Moodle on - line](#) výučbová platforma pre dokonalosť obsahuje fóra ako integrálnu súčasť . Sociálne siete ako Facebook a Google Plus môžu tiež pomôcť pri šírení informácií o kurze.

VZDELÁVACIE HRY A POČÍTAČOVÁ SIMULÁCIA: Dnešná možnosť vytvárať hry na stiahnutie z webu sú takmer neobmedzené a poskytujú vynikajúce on - line výukové nástroje. [Vhodná technológia pre vývoj hier je Java Script](#), ale existujú aj nové moduly, ako [Unity 3D](#), ktoré ich tvorbu uľahčujú .

- ROZŠÍRENÁ REALITA: Nová technológia, ktorá kombinuje 3D s reálnym prostredím, má vynikajúci efekt a vo forme počítačových hier a simulácií je veľmi užitočná pre účely výučby. [Vuforia](#) , [Ar - player](#) , [Unity - AR](#) - začína sa objavovať mnoho technológií rozšírenej reality. Ktorú z nich si vyberiete, záleží na charaktere aplikácie. Najdôležitejšie však je, aby bola prenosná do všetkých zariaden .

- MOBILNÉ APLIKÁCIE ( APP ): Mobilné aplikácie pre výukové účely sú tiež inovatívnym výukovým nástrojom. Vývoj virtuálnej reality a hier môže byť drahý. [Každý mobilný systém má vlastný programovací jazyk](#). Existujú však "rámce" ako [PhoneGap](#), ktoré umožňujú tvoriť viac platforiem naraz.

- SYSTÉM CIEĽOV A ÚSPECHOV: Hoci nie je často využívaný vo výučb , je veľmi populárny v on - line aktivitách. Skladá sa z vytvorenia sociálneho profilu na výukovej platforme, kde dostanete za niektoré aktivity "čestné uznanie" alebo odmeny, ktoré vám dovoľia byť užívateľom zvýraznených sietí. Typickým príkladom môže byť hodnotenie, ktoré sa objaví pre tých, ktorí v najkratšom čase úspešne odpovedia na 60 náhodných otázok z testu na danú tému. Tento systém motivácie môže pomôcť študentom študovať viac alebo pracovať lepšie v kurze. Ďalším príkladom systému často používaného na fórach je vydávanie certifikátov osobám, ktoré sa zúčastňujú najviac aktivít. [Tento druh systému a aplikácií je vytváraný pomocou webových technológií html css a JavaScript](#).

- SYSTÉM HODNOTENIA : on - line výučbové systémy umožňujú hodnotiť testy obsahujúce výber z variantov. Najtypickejším je výber z možných odpovedí na náhodné otázky, ktorý umožňuje študentom vyskúšať sa, koľkokrát si želajú a utvoriť si sebahodnotenie. Existujú tiež zložitejšie testovacie systémy, ktoré slúžia ku konečnému hodnoteniu. U záverečných skúšok sa však odporúča systém osobnej účasť , aby sa vylúčilo „podvádzanie“. [Základnou vzdelávacou](#)

platformou je MOODLE, ktorý má všetky použiteľné technológie aplikovateľné vo výučbe, ale s PHP môžete vytvárať platformy na mieru a osobne navrhnuté.