

DIŠTANČNÉ A ELEKTRONICKÉ VZDELÁVANIE POČAS PANDÉMIE (MOJE) SKÚSENOSTI, NÁZORY A VÍZIE

Doc. Ing. Martin Šperka, PhD.
Vedúci Múzea počítačov pri VS CSČ SAV

ÚVOD

Tento príspevok je zhrnutím mojich skúseností a názorov na dištančné a elektronické vzdelávanie (E-learning, tiež Technology Supported alebo Computer Assisted Learning) získaných počas štúdií, výskumnej a pedagogickej praxe. A to ako žiaka základnej školy, študenta priemyslovky (telekomunikácie) a vysokej školy (technická kybernetika), inžiniera a výskumníka (informatika), externého pedagóga na SJF a EF SVŠT, Akadémie Istropolitany, Masarykovej univerzity v Brne, Katedry animovanej tvorby na Filmovej fakulte VŠMU (zavedenie predmetu počítačová animácia), interného učiteľa VŠVU (spoluzakladateľ a prvý vedúci Katedry vizuálnych médií), FEI resp. FIIT STU (docent informatiky), alebo Panurópskej vysokej školy (zakladateľ a prvý dekan Fakulty informatiky).

Ďalej to boli dlhšie alebo krátkodobé študijné pobyty v USA, NDR, Veľkej Británii alebo mnohé medzinárodné konferencie (účastník alebo recenzent príspevkov). Zúčastnil som sa tiež európskych projektov, vrátane elektronického vzdelávania a tvorby nových študijných programov Tempus, Sokrates a Erasmus, a bol som hodnotiteľ národných a európskych výskumných projektov KEGA, VEGA, APVV, Erasmus Mundus (tvorba medzinárodných magisterských študijných programov s cieľom zvýšenia mobility študentov), FP 7 Marie Curie actions (s cieľom prilákať do Európy talentovaných mladých európskych vedcov pracujúcich v zahraničí ako aj mimo európskych vedcov do krajín EÚ) alebo súťaže o najlepší multimediálny produkt v Európe - Europrix Multimedia Award, kde som sa zameriaval na projekty elektronického vzdelávania. Ale sú to aj skúsenosti účastníka domácich projektov a súťaží v oblasti elektronického a dištančného vzdelávania (napríklad organizovaných profesorom Mikulášom Hubom z FEI STU) a v neposlednom rade ako sprievodcu školských exkurzií v Múzeu počítačov, na ktorých sa zúčastnili stovky žiakov a študentov hlavne stredných škôl a tiež názorov mojej vnučky, ktorú dištančné vzdelávanie kvôli Covidu 19 zastihlo v druhom polroku prvej triedy základnej školy či manželky, ktorá s ním zápasí ako učiteľka na strednej škole.

MOTIVÁCIA

V súčasnosti, keď všetky školy, s výnimkou tých základných škôl prvého stupňa, ktoré tiež nie sú zatvorené museli prejsť už druhý krát v tomto roku na dištančnú formu vzdelávania. Prišlo to znenazdajky, bez nejakej prípravy. Učitelia ale aj rodičia boli hodení do vody, len s minimálnou pomocou kompetentných inštitúcií "pomôž si ako môžeš". Pojem dištančné štúdium sa začal opakovať ako mantra a nariaďovať kompetentnými úradmi ako na bežiacom páse.

Pre vysoké školy, hlavne technické to nebol veľký problém, aj keď učitelia nemali pripravené študijné materiály pre takúto formu, nemali napríklad doma potrebné vybavenie aj keď na niektorí mohli (alebo museli) využívať školskú techniku. No vzhľadom na zručnosti vysokoškolských pedagógov si "nejako" poradili. Menšie problémy nastali v skúškovom období a hlavne v prípade štátnic. Niektoré školy to vyriešili prezenčnou formou za veľmi prísnych hygienických opatrení. Zvládli to a zvládli to aj školy, kde

sa skúšalo videokonferenčne. Ale presiakli aj informácie, že študenti podvádžali. Kontrola bola zložitejšia ako pri prezenčnom skúšaní, aj keď aj tam dokážu byť študenti veľmi kreatívni. Jeden pedagóg mi povedal: „Študenti dostali pokyny aby sa neobzerali a pozerali sa do kamery a na na otázky museli odpovedať bez prípravy“. Na niektorých zahraničných univerzitách s diaľkovým vzdelávaním už pred štvrt storočím sa skúšky cez video konferenčné systémy robili na určených miestach s prítomnosťou pedagogického dozoru. Môj bývalý kolega, ktorý učil na americkej univerzite pomocou E-learningového systému zo svojho domu na Slovensku vrazil, že študenti robili písomné skúšky z jeho predmetu v USA pod dohľadom pedagóga. Ten ich poslal poštou na Slovensko, kolega ich ohodnotil a poslal poštou naspäť.

Náročnejší prechod na novú formu výuky bol na stredných a základných školách. Niektorí učitelia to zvládli bravúrne, bez pomoci kompetentných z nadšenia, s pomocou rodinných príslušníkov alebo priateľov. Starší a menej skúsení improvizovali, učili sa za pochodu, zanedbávali domácnosť, internetovali a telefonovali na vlastné náklady, a neraz, keď zahlcovali domáce internetové spojenie a obsadzovali jediný počítač, vzbudzovali nevôľu ostatných rodinných príslušníkov. Niektorí si museli kúpiť lepšie vybavenie aby si mohli inštalovať a bezproblémovo spúšťať odporúčaný softvér. No a bolo (a stále je) veľa domácností, ktoré počítač alebo pripojenie na internet nemali. Potom začalo čarovanie so skúšaním. Podľa pokynov ministerstva, žiaci sa nemali známkovať. A čo s maturitami? Množstvo dlhých telefonátov so študentami ktorí z objektívnych alebo subjektívnych dôvodov sa vyučovania nezúčastňovali a nereagovali ani na emailové a telefonické výzvy, alebo učiteľom telefonovali aj v noci a cez sviatky a dlho vysvetľovali, čo a kedy by im lepšie vyhovovalo, neodovzdávali úlohy a podobne. Boli aj petície študentov a rodičov aby sa maturity zrušili. No proste zmätok, ktorého dôsledky sa určite prejavujú na kvalite absolventov a budúcich vysokoškolákov.

MOŽNOSTI DIŠTANČNÉHO VZDELÁVANIA - MINULOSŤ A SÚČASNOSŤ

Dištančné vzdelávanie nie je nič nové pod slnkom. Diaľkové štúdium fungovalo už veľmi dávno pred domácimi počítačmi, internetom a smartfónmi. Prvýkrát som sa s ním stretol ako pedagóg v roku 1972. Študenti mali každú alebo každú druhú sobotu, od rána do večera sústredenie alebo ako sa tomu hovorilo "konzultácie". Tieto sústredenia boli (alebo mali byť) ako semináre, kde by sa diskutovalo o témach, ktoré si študenti mali sami doma naštudovať. V praxi to väčšinou boli prednášky, úvod do problematiky a detaily sa dozvedeli z učebných textov, ktoré dostali na začiatku semestra alebo školského roka. Mnohé z nich boli kvalitné. Ale oproti dennému prezenčnému štúdiu bola kvalita výsledkov horšia (samozrejme boli výnimky). Existovali aj neuniverzitné študijné programy, napríklad kurzy mikropočítačov alebo elektroniky s vysoko kvalitnými materiálmi (napr. Svázarm) o ktoré bol veľký záujem.

Regulárne dištančné štúdium (nazýva sa aj externé) existuje aj dnes, napríklad na súkromnej Paneurópskej vysokej škole. S tým rozdielom, že študijné materiály sú hlavne v elektronickej podobe a to off alebo online. Skúšky sú prezenčnou formou. Zaujímavý spôsob mali (možno aj majú) na Technickej univerzite v Brne, kde sa prednášky súčasne vysielali cez internet a zaznamenávali. To sa čiastočne dialo aj na Paneurópskej vysokej škole, kde mali na tú dobu veľmi kvalitnú techniku. Študenti si tak mohli pozerať prednášku doma a jej záznam si pred skúškou donekonečna prehrávať.

Pred internetom ale aj teraz, ak nie sú prednášky povinné, nechodia na ne všetci a učia sa z papierových a elektronických materiálov. Prípadne z poznámok spolužiakov (písaných ale aj fotografií ba aj videí zaznamenaných smartfónom), čo ale môže viesť k situáciám ako tej, ktorú opíšem.

Na jednej skúške som podozrieval viac študentov, že podvádzali a navzájom odpisovali, lebo všetci napísali rovnakú nezmyslenú rovnicu, bez špecifikácie premenných. Úlohou bolo vysvetliť nejaký process a rovnica bolo jeho presné, kvantitatívne vyjadrenie. Dal som im preto rovnakú otázku aj na ústnej skúške a všetci napísali presne ten nezmyslený vzorec. A každý z nich tvrdil, že neodpisoval (čo sa ukázalo pravdivé) ale argumentoval, že rovnica je presne taká ako na prednáške a preto by som mal odpoveď akceptovať ako správnu. No ani jeden nevedel vysvetliť jej význam. Vysvitlo, že ten čo bol na prednáške urobil v poznámkach chybu a ostatní si poznámky od neho oxeroxovali.

Aj keby rovnicu napísali dobre, odpoveď by som bez správneho vysvetlenia neakceptoval, nakoľko ani jeden princípu nerozumel. Keby hodnotil odpoveď E-learningový program metódou porovnávanie so správnou odpoveďou –vzorcom, tak ten by ju akceptoval. A pri iných metódach, výbere jednej odpovede z n možných, prípadne odpovede áno alebo nie na otázku či je uvedený fakt pravdivý má študent veľkú pravdepodobnosť vybrať náhodne tú správnu. To je jedno z úskalí skúšania počítačom v elektronickom vzdelávaní alebo písomnými testami, bez ústneho skúšania ako som to zažil ja na vysokej škole.

Aj často citovaná digitalizácia a elektronické vzdelávanie na slovenských školách nie je novinkou. Boli tu rôzne projekty napríklad pripájanie škôl na akademickú sieť SANET alebo Digitálni Štúrovci, keď vzniklo veľa kurzov používania počítačov pre učiteľov ale aj elektronické učebnice. Kvalitné interaktívne a multimediálne učebnice s kvalitnou grafikou, zvukom, virtuálnou a rozšírenou realitou sú výbornou pomôckou učiteľa pri prezenčnom klasickom vyučovaní alebo samoštúdiu doma a s použitím smartfónov aj napríklad na zastávke alebo v dopravnom prostriedku. Raz vo vlaku cestou do Košíc som bol prekvapení akí sú študenti pracovití a využívajú každú chvíľu na štúdium. Skoro každý mal otvorený prenosný počítač tak ako dnes smartfón. No nerobili si projekty a neštudovali, ale (boli aj výnimky) pozerali filmy.

ANALÝZA A POROVNANIE PREZENČNEJ A DIŠTANČNEJ FORMY NA RÓZNYCH STUPŇOCH ŠKÓL

Začnem vysokými školami, k nim mám najbližšie. V súčasnosti prevládajúca forma vyučovania na vysokej škole sú povinné (ale vo väčšine nepovinné) prednášky, kde profesor používa klasickú alebo elektronickú tabuľu a počítač s dátovým projektorom na ktorom premieta prezentáciu v PDF formáte alebo programe Microsoft PowerPoint. Prípadne doplnené videami či ukázkami nejakého aplikačného programu.

Na cvičeniach pedagóg môže zopakovať najdôležitejšie fakty z prednášky a potom sa prikróčí k precvičeniu jednotlivých tém. Na informatike to môže byť naprogramovanie nejakých jednoduchých problémov, analýza a modifikácia existujúceho zložitejšieho projektu, návrh konfigurácie počítačovej siete, logickej alebo blokovej schémy časti systému a simulovanie funkcie týchto návrhov. Odpovede, resp. riešenia sa dajú ľahko verifikovať – funguje to alebo nefunguje.

V dištančnej forme, ako sa to asi počas pandémie používa najviac sa prednáška vysiela video konferenčným systémom s možnosťou prepínania medzi zábermi kamery alebo obrazoviek aplikácií ako

je MS PowerPoint, pričom prednášajúci môže v rámci spätnej väzby klásť otázky. Na obrazovke má video zábery poslucháčov, takže obmedzene môže sledovať aj ich reakcie.

Cvičenia sú o niečo náročnejšie, hlavne pre cvičiaceho, pretože musí sledovať pokrok jednotlivých študentov, kontrolovať správnosť riešení a odpovedať na otázky tých, ktorí sa dostali do problému a riešenie zadanej úlohy im nefunguje. Učiteľ musí potom analyzovať riešenie a zistiť kde študent urobil chybu. Nakoniec musí riešenia hodnotiť a žiaľ u nás aj dávať pozor, aby študenti nepodvádzali, aj keď vzájomná pomoc je žiadúca ako tréning na tímovú prácu. Ale čestne a nie tak, že najšikovnejší to vyrieši a ostatní riešenie preberú. Počas môjho študijného pobytu v USA, som sa s podvádzaním nestretol, aj keď učiteľ po zadaní úlohy odišiel z miestnosti. Nik neodpisoval, lebo by mu to žiaden spolužiak nedovolil, ale aj preto, lebo študenti boli hrdí na svoje schopnosti (bolo to pred 40 rokmi, možno sa to zmenilo).

Iný zaužívaný spôsob cvičení sú komplikovanejšie projekty. Môžu byť aj individuálne, čo je náročnejšie, pretože cvičiaci musí vypracovať toľko zadaní, koľko má študentov. Je to dobrá forma prípravy na reálny život, lebo študent sa učí samostatne riešiť komplexnejšie problémy. No žiaľ tu sa opäť stretávame s podvádzaním. Stávalo sa mi, že občas študenti odovzdávali projekty (programy) prevzané z internetu alebo od svojich spolužiakov. Dokonca niektorí aj s menom skutočného autora. Tí šikovnejší program trochu pomenili. Vo všeobecnosti, študenti, čo vedia jazyky nájdu v internete „skoro“ všetko. Keď nie sú leniví, tak to modifikujú a skompilujú fakty z viacerých zdrojov. V tomto prípade odhaliť plagiát je ťažšie, no nakoľko to nie je len bezduché kopírovanie tak sa môžu aj niečo aj naučiť.

Kontrola správnosti riešenia programátorských projektov je jednoduchá – funguje to alebo nefunguje, keď sú pochybnosti analyzuje sa kód. Nezávidím učiteľom humanitných predmetov, ktorý musia čítať eseje alebo iné texty o ktorých, na prvý pohľad, je ťažko rozhodnúť či je to dielo študenta alebo internetový kompilát.

Tu ma napadá problém plagiátorstva záverečných prác. Ten program porovnáva zhodu na základe porovnávania textu. A keď študent vety popremieňa alebo napíše kopírované fakty vlastnými slovami (pričom problému nemusí rozumieť) tak to systém neodhalí. No a navyše ten to porovnáva len so slovenskými bakalárkami a diplomovkami, ktoré sú v databáze. Tie škandály, ktoré v tejto súvislosti u nás prebehli svedčia nielen o arogancii ale aj lenivosti a hlúposti plagiátorov.

Inou formou, ktorá je podľa mňa napríklad pri vyučovaní programovania efektívnejšia sú semináre, kde vyučujúci vysvetlí teoretický problém, študenti o tom diskutujú a potom aplikujú teóriu na jednoduchých príkladoch. Až potom sa prikróčí k vysvetleniu ďalšieho teoretického problému. Žiaľ u nás tradičná forma dlhých prednášok (profesor) a cvičení, keď napríklad paradoxne v rozvrhu (ktorý sa často zostavuje tak, aby sa vyriešil problém voľných miestností a iných logistických problémov školy) cvičenie témy predbieha prednášku, alebo doba medzi prednáškou a cvičením je tak dlhá, že študenti už zabudli, čo sa prednášalo. Na americkej univerzite, kde som pred 40 rokmi pre zaujímavosť absolvoval aj niekoľko predmetov na bakalárskom stupni, boli prednášky krátke a z jedného predmetu aj viac krát za týždeň, pričom študenti dostávali domáce úlohy, podobne ako u nás na strednej škole. Ďalším rozdielom bolo, že aj keď to bola štátna univerzita (no školné sa platilo aj keď menšie ako na súkromnej) študenti prišli na

čas, aby obsadili miesta vpredu a počas prednášky sa neustále pýtali (často aj hlúposti), zatiaľ čo u nás (moje skúsenosti) obsadzujú prioritne zadné lavice a nielenže sa nepýtajú ale často nevedia ani povedať, o čom prednášajúci pred pár minútami hovoril. Ale podobnú skúsenosť ako v USA som zažil aj na Filozofickej fakulte Masarykovej univerzity, kde som súčasne prednášal ten istý predmet ako v Bratislave (Interakcia človek - počítač) a kde študenti odovzdávali semestrálne projekty na čas. Kolega z UK mi pri diskusii o tomto probléme povedal, že má pocit akoby súčasní študenti boli menej zvedaví ako pred pár rokmi. Možno je to spôsobené záplavou digitálnych informácií.

Všetky tieto metódy vyučovania sa dajú implementovať v kyberpriestore jednoduchými videokonferenčnými systémami doplnené elektronickou poštou alebo programami pre sociálne siete.

Forma vyučovania na základných a stredných školách sa najviac približuje seminárnej forme na vysokých školách. Dištančná forma je ale náročnejšia, hlavne na prvom stupni základnej školy. Aby dokázal učiteľ udržať pozornosť žiakov obsahom a formou, musí si dôkladnejšie vypracovať materiály, pričom musí pozorovať ich aj reakcie poslucháčov. V reálnej triede stačí jeden pohľad na triedu ale v tomto prípade má na obrazovke len ich zábery kamery. Keď som sa vnučky počas vyučovania, keď bola v inej miestnosti pýtal prečo nesedí pri počítači odpovedala „to je nuda, ja to už dávno viem“. V prípade dvoch veľkoplošných obrazoviek je to jednoduchšie, ale aj tak je to vyčerpávajúce. Nakoľko žiaci nemajú doma rovnaké vybavenie a internetové pripojenie ako aj rovnako zručných rodičov, ktorí im asistujú proces neprebíha spočiatku plynule. Problémy sa komplikujú ak je v rodine viac detí s dištančnou výučbou.

BUDÚCNOSŤ DIŠTANČNÉHO A ELEKTRONICKÉHO VZDELÁVANIA

Na konferencii Living and Working in the Information Society vo Viedni asi pred 25 rokmi povedal Seymour Papert, tvorca jednoduchého programovacieho jazyka pre vyučovanie algoritmickeho uvažovania LOGO, že používanie počítačov na školách mu pripomína fúrik poháňaný raketovým motorom. Bolo to v dobe keď sa multimédia a virtuálna realita začali objavovať na univerzitách. Odvtedy sa situácia zmenila, no aplikácie informačných a komunikačných technológií vo vzdelávaní zaoštvávajú za možnosťami týchto technológií.

Je tomu už viac rokov, keď sa diskutovalo o tom, že vzdelávanie by sa mohlo poskytovať cez sieť družíc vysielajúcich vzdelávacie programy, hlavne v krajinách tretieho sveta alebo takých, kde je riedka hustota obyvateľstva. Aby študenti nemuseli cestovať tak vo Fínsku sa to dosť využívalo už pred 25 rokmi, ale pomocou videokonferencií. Takto by sa vyriešil aj problém tlače a distribúcie papierových učebníc. Na jednej konferencii na túto tému povedal účastník istej stredoázijskej republiky, že na mnohých miestach nemajú obyvatelia ani elektrickú energiu na prijímanie televízie. No dnes aj v horských oblastiach Tibetu, Indie, Nepálu a Pakistanu sa za posledné roky rozšírili lacné solárne panely a v hlbokých údoliach sa objavujú mobilné siete. Ale aj tak musia detičky často aj niekoľko hodín chodiť peši do a zo školy.

Názory na elektronické vzdelávanie v prezenčnej a dištančnej forme sa rôznia. Zatiaľ čo jedna strana, a patrí k nim čiastočne aj ja hovoria, že teleprezencia pomocou internetu, interaktívne multimédia, virtuálna a rozšírená realita spolu s robotikou a umelou inteligenciou spôsobia, že okrem priemyslu, poľnohospodárstva ale aj zdravotníctva „nahradia“ stroje ľudí aj vo vzdelávaní. To však neznamená, ich

vylúčenie, ale skôr povýšenie na „dozorccov“, ktorí organizujú subjekty vykonávajúce rutinné, namáhavé a nudné aktivity. Keď sa dnes toľko hovorí o asistentoch v základných školách, prečo by mal učiteľ kontrolovať pokusy žiaka o správne písanie, vyslovovanie v cudzom jazyku alebo počítanie, keď to môže robiť program na tablete alebo robot.

Na druhej strane napríklad americký filozof masmédií, autor medzi inými aj knihy „Zabávame sa až do smrti“ Neil Postman napísal v článku „Viac dát viac hlupákov“ (GEO 1995), že „Čo môžu nové médiá zmeniť je škola. Ale tá bude strácať na význame, ak ľudia ako Bill Gates presvedčia spoločnosť, že o vzdelanie dieťaťa je postarané v prípade, ak toto vlastní počítač s interaktívnym softvérom“. Vyslovil to ešte pred érou vysokovýkonných stolových multimediálnych počítačov, smartfónov a sociálnych sietí v bežných domácnostiach, ale diskusia o pozitívach a negatívach elektronických médií stále pokračuje.

Medzi odborníkmi prebieha aj nekonečná diskusia o tom, či je lepšie vyučovanie rigoróznou alebo zábavnou formou s vtipkovaním učiteľov a počítačových hier. Osobne si myslím, že siahodlhé intelektuálne a kaviarenské debaty veľa nevyriešia. Treba sledovať vývoj technológií, experimentovať a používať ich tak, aby prinášali najlepšie výsledky s minimálnou energiou. To je aj prípad mnohých učiteľov - nadšencov, ktorí počas prvej vlny pandémie efektívne používali video konferenčné systémy.

Ale k tomu treba reálnu a systematickú podporu inštitúcií, založených a určených pre podporu vzdelávania – ktoré rozhodujú o zakladaní škôl, študijných programoch, osnovách, predpisoch a administratívnych opatreniach, ktoré mnohokrát strpčujú život tým, ktorý vzdelávanie uskutočňujú – učiteľom.

Táto kríza možno skoro pominie, ale príroda nás môže ešte prekvapiť aj oveľa vážnejšími pandémiami či katastrofami, keď bude treba dištančné vzdelávanie. A možno mnohí učitelia po skúsenostiach prídu s nápadmi, že niektoré veci sa učia efektívnejšie cez internet alebo samoštúdiom doma ale aj v škole pomocou interaktívnych programov.

Počas pôsobenia v porote súťaže Europrix Multimedia som posudzoval veľa výukových programov. Jeden poľský projekt bol sada CD ROM diskov s materiálmi pre podporu rôznych predmetov na stredných školách. Aj v rámci digitalizácie slovenských škôl (nie je to žiadna novinka poslednej doby), keď sa školy pripájali na sieť akademická sieť SANET, robili školenia IKT pre učiteľov vznikali aj elektronické učebnice (projekt Digitálni Štúrovci). Ktovie aký osud ich stihol.

Kvalitné interaktívne a multimediálne učebnice s kvalitnou grafikou, zvukom, virtuálnou a rozšírenou realitou sú výbornou pomôckou učiteľa pri prezenčnom klasickom vyučovaní alebo samoštúdiu doma a s použitím smartfónov aj napríklad na zastávke alebo v dopravnom prostriedku. No nie vždy je motivácia využívať techniku na vzdelávanie. Raz vo vlaku cestou do Košíc som bol prekvapený akí sú študenti pracovití a využívajú každú chvíľu na štúdium. Skoro každý mal otvorený prenosný počítač tak ako dnes smartfón. No nerobili si projekty a neštudovali, ale (boli aj výnimky) pozerali filmy.

Na záver uvádzam jednu moju hypotézu, na ktorú som prišiel počas liečenia a rehabilitácie z ťažkej zlomeniny dolnej končatiny, keď som bol málo mobilný a nemohol som chodiť do práce.

V súčasnosti môže človek (technicky je to realizovateľné) absolvovať vysokú školu (nemyslím tým získať titul, ale získať vedomosti a zručnosti použiteľné v praxi) bez toho aby musel vstať z postele. Informatiku určite a to za predpokladu, že je motivovaný, zvedavý, cieľavedomý s pevnou vôľou a s dobrou internetovou konektivitou (bežné v rodinách strednej triedy). Musel by samozrejme komunikovať (raz za čas) s učiteľmi, ktorí by mu špecifikovali čo sa od neho očakáva v jednotlivých predmetoch, poradili mu čo si má naštudovať a kde nájde potrebné informácie (aj keď to môže dokázať aj sám). V oblasti informatiky sa v internete nachádza obrovské množstvo relevantných a kvalitných informácií.

A to nielen encyklopedických faktov, ale aj štúdií a príkladov, interaktívnych učebníc, kde si môže overiť správnosť vlastného riešenia. Pritom môže študovať vlastným tempom a spôsobom, ktorý mu vyhovuje. V mojej praxi som sa stretol s viacerými metodikami vyučovania matematiky, fyziky a technických predmetov vrátane programovania, softvérového a hardvérového inžinierstva a zistil som, že nie všetkým študentom vyhovuje jedna metóda. Napríklad niektorí sa na cvičeniach nudia zatiaľ, čo iní nestíhajú a musia sa to dorábať doma.

Ale vzdelávanie má aj sociálny rozmer. Niektorí ľudia sa učia ľahšie v kolektíve, žiaci si môžu navzájom pomáhať, študenti a učitelia neformálne diskutovať o problémoch ktoré sa učia alebo vyučujú, napríklad na výlete v prírode. Na jednej konferencii o E-learningu konštatoval rečník z anglickej univerzity, ktorá mala aj dobre rozvinuté dištančné vzdelávanie, že medzi najkrajšie spomienky na školu patria spoločné akcie po prednáškach, napríklad diskusie pri pive.

ZÁVER

Tento článok je mojím subjektívnym pohľadom na súčasný vývoj vzdelávania (poznačený krízou "Korona"). Jeho cieľom je vyvolať diskusiu o súčasnom stave využívania informačných a telekomunikačných technológií ako aj audiovizuálnej techniky na vzdelávanie počas tejto krízy.

Je mnoho otázok, ktoré s tým súvisia a možno skúsenosti pedagógov škôl rôzneho zamerania, stupňa a regiónu pomôžu iným učiteľom alebo kompetentným úradníkom v práci a riešení problémov počas tohto stavu, ktorého vývoji je zatiaľ v nedohľadne a možno sa bude v budúcnosti opakovať.

Sú to napríklad otázky : Využívame všetky dostupné prostriedky efektívne, sú tieto prostriedky adekvátne a prispieva škola na ne dostatočnou mierou ? Doma používate vlastné počítače a internet alebo vám škola na ne prispieva ? Prebieha dištančná forma výuky na vašej škole bez problémov, čo by pomohlo aby sa situácia zlepšila ? Prijali by ste pomoc vo forme školení, lepšej techniky, študijných materiálov, ktoré by pripravovali externé inštitúcie s celoštátnou pôsobnosťou a tak aby boli jednotné minimálne aspoň pre samosprávny celok ? V akej forme a rozsahu ? Sú žiaci, študenti a rodičia spokojní ? Myslíte si že kvalita vzdelávacieho procesu a hlavne výsledov, to je vedomostí a zručností žiakov poklesla, je rovnaká alebo sa zvýšila ? Myslíte si, že skúsenosti zo súčasného stavu sa dajú zúžitkovať aj keď sa situácia dostane späť no "normálnych" koľají ?

Napište svoje skúsenosti a názory na túto problematiku na adresu uvedenú na stránke Extrapolácií. Aj keď toto podujatie oficiálne končí 27.11.2020 stránka bude živá a všetky pripomienky sú vítané.