

FEJKLAND 7. - UČENÍ V DOBĚ KORONAVIRU

tento nový text jsem dal na web, stáhněte si to zde

<http://hurontaria.baf.cz/FEJKLAND/fejklant7.pdf>

Všechny články seriálů FAKE NEWS a FEJKLAND najdete ke stažení na

<http://hurontaria.baf.cz/FAKE/fake.htm>

V tomto sedmém díle se chci věnovat strojovému učení, tj. učení pomocí počítačů.

Už dříve jsem se zmínil o tom, že jsme v tomto směru při koronavirové epidemii na to

nebyli připraveni - poslali jsme prostě děti a studenty na několik měsíců domů a u těch

větších jsme jim posílali jen texty a testy, zatímco u těch menších jsme to hodili na jejich rodiče, kteří zjistili, že nejenže nejsou rozenými pedagogy, ale že sami tu látku už jaksí nezvládají.

NĚCO Z HISTORIE: Už v roce 1967 jsem četl americkou knihu o elektronickém učení (pochopitelně jen v ruském překladu, knihu jsem koupil za pár korun v tehdejší Sovětské knize na Václaváku :-). Kniha popisovala metody, které se už tehdy vyvíjely na amerických univerzitách, ovšem ještě jen na velkých počítačích, ty stolní ještě nebyly. Pak dlouho nic a přišel Apple a i první ruský stolní počítač, kterému na západě legračně říkali "jabločko".

Učební programy se na stolové počítače dostávaly pomalu, zato vycházely knihy, tak zvané "programované učebnice" - jakási listovací náhrada vyučování pomocí stolních počítačů. Postup v takové knize byl stejný jako v těch učících programech a takové knihy se tehdy začaly tisknout i pro různé obory, hlavně pro předmět "Elektronika". Říkalo se jim "crazy books", protože se nečetly stránka za stránkou

jako normální knihy, ale na konci každé kapitolky byly kontrolní otázky a podle vaší odpovědi jste pak pokračovali třeba až na stránce 25 a pak se teprve vraceli. Prostě: pokud jste nevybrali správnou odpověď, nemohli jste pokračovat, nevěděli jste, jak dál, kam skočit . . .

Proč tomu tak bylo? Kontrolní otázky byly totiž sestaveny tak, že vaše odpověď byla hned vyhodnocena, tj. jak jste článek pochopili - každá nesprávná odpověď vás poslala na místo, které jste nezvládli a tam vám dali vysvětlení, případně vás

nechali zopakovat to podstatné, které vám chybělo z minulých lekcí, tj. znalosti, které jste asi v minulosti nezvládli, ale bez kterých nelze dál pokračovat. V tom právě byla ta pedagogická expertíza, kterou vám jinak dodává učitel a kterou samy texty či závěrečné testy nemají.

A pak přišly počítače, které pomocí těchto "minitestů", přístupných během roku studentům, jim umožňují, aby se sami přesvědčili, jak látku zvládli a navíc se procvičili k závěrečným zkouškám. Pochopitelně by tam nesměly být ty samé otázky, jako k závěrečným testům, ale to by nebyl problém. Takové "testíky" také nemělo cenu pirátovat, byly přístupné všem :-).

V dnešní době byste si prostě spustili takový učicí program a ten by vám poradil, kde jste slabí, pomohl vám s těžkými pasážemi a průběžně by vás ohodnocoval. Ty programy tehdy psali jen počítačová entusiasti za pomoci pedagogů, pokud to nepsali pedagogové sami (ano, byli i takoví :-). V takovém stadiu to ale nějak ustrnulo a na netu najdete velmi málo článků o učebních programech, jak je dělat a zda je ta počítačová expertíza také věrohodná. A zkuste si je někde koupit, když nejsou!

Současní programy vám sice rozkouskují láku na porce, otestují vás, ale už neporadí, co se naučit, aby se vaše skóre zlepšovalo - prostě tma není ta zpětná vazba.

OPRAVDOVÉ učicí programy mají tu výhodu, že slabší žáci mohou setrvat u programu díle, a se zárukou, že se to opravdu dobře naučili. Ti nadanější si proběhli program rychle, a majíce všechny odpovědi správné, mohli si jít trénovat do fakultních klubů nějaké sporty, ve kterých pak také vynikali. A věřte nebo ne, mnozí to obojí zvládali výborně. Je ovšem fakt, že někteří studenti si tyto programy neoblíbili, a také pedagogové jaksi neměli zájem je vyvíjet. Proč, to ani nechci hádat . . .

A jak je to nyní, po padesáti letech? Jak je to na dnešních univerzitách, to nevím. Jsem už 20 let v penzi, ale na nižších školách se asi moc nezměnilo, protože český ministr školství prohlásil, že kompjútrové učení by se mohlo používat i v době po pandemii. Něco se tedy už dělá a doufám, že se to bude dále vyvíjet v tom správném směru. Počítám, že to chce nějaké entuziasty z řad studentů, kteří by začali psát programy sami a to se zaměřením na to, co potřebují hlavně studenti, ne jen učitelé :-). Víme totiž, jak skončilo počítačové zkoušení u maturit, totiž fiaskem: bylo tam v otázkách a odpovědích tolik chyb, zanesených nezkušenými

tvůrci přímo do programu, takže pak některým maturantům raději zkoušku uznali, aby nebyla velká ostuda :-).

A důvod toho padesátiletého zpoždění? Hlavně proto, že to nikdo nenařídil rozkazem. Ne že by se učitelé báli, že přijdou o práci, spíše tam nebyla žádná iniciativa (anebo peníze?) A tak nám pořád ještě Komenský může být příkladem - hodně ho pedagogové citují, ale málokdo mu porozuměl . . .

Pravda, samo TESTOVÁNÍ počítačem se už dávno dělá - prefabrikované odpovědi jsou většinou čtyři, jedna správná, jedna vyloženě špatná a dvě pletoucí, ale jinak také nesprávné. Sám jsem takové testy připravoval už v sedmdesátých letech pro studenty elektrofakulty jako přípravu k laboratorním cvičením, ovšem ještě bez počítače. . A řeknu vám jedno: formálně napsat takový program je celkem snadné, ale napsat ty čtyři 4 odpovědi, aby nebylo pochyby, že jen jedna jediná odpověď je správná, to chce hodně zkušenosti. Na tomhle právě pohořely ty maturové, tzv. "správné" odpovědi byly neúplné, často i nepřesné, některé se překrývaly, jindy byly moc obecné - prostě autoři neměli dost zkušenosti v logice, o kterých se zmiňuji v mých článkách z FAKELANDU

<http://hurontaria.baf.cz/FAKE/fake.htm>

Já sám jsem na tom ovšem tehdy dělal bez požehnání seshora - asi bych je nikdy nedostal, ale považoval jsem to jako část mého poslání, t.j. naučit budoucí inženýry něco o tom "inženýrování" v praxi. Vybíral jsem náhodně vždy jednoho studenta ze skupiny, přezkoušel ho tím systémem otázek a když "prošel", udělal jsem ho "vedoucím skupiny" pro daný laboratorní úkol. Tito vedoucí pak byli zodpovědní "jen za tři věci :-)" - přístroje, naměřené hodnoty a bezpečnost lidí :-). To poslední nebylo vůbec zbytečné: zkoušely se velké elektrické motory, například pro elektrické lokomotivy nebo zase obvody vysokého a velmi vysokého napětí. Málokterý inženýr totiž v praxi zůstává pořád jen "za prknem" či za stolem, ale zato hodně chodí do dílny a dává lidem úkoly a dodává rady.

Namítnete, že situace byla a je dost složitá: ano, ale to by omlouvalo jen neúspěchy v sestavování učicích programů, ale ne to, že se ani pořádně nezačalo. Mluvím tady ovšem jen o programech vyloženě UČÍCÍCH, ne o těch testovacích, ty už jsou a poměrně dobré. Tak např. na gymplu by se daly použít ty existující programy z univerzit, jen by se použila jiná data, jiné přednášky a jino otázky/odpovědi. Něco by ovšem dost dobře nešlo (jako učení tělocviku :-), ale zbytek předmětů by opravdu z toho měl značný jen prospěch (vím, že už dnes

píší studenti na počítačích různé eseje, ale ty se psaly už předtím, ale jen ručně :-).

Pro nižší školy je ovšem přítomnost učitele nutná, hlavně prot to zkoušení, rodiče se dovídali o tom, jak jejich děti prospívají, jen z rodičovských schůzek a vysvědčení. Pravý důvod slabých výsledků totiž nemusí být lenost, ale třeba jen nedostatečný zájem studentů či slabý přístup učitele ke slabším žákům, tj. vysvětlování a podobně. Těm by se právě měli učitelé věnovat více, než těm nadanějším. Zde by vyučovací programy hodně pomohly, protože se umí přizpůsobit rychlosti chápání daného žáka. Vhodné programy mohou doplňovat detaily, procvičovat paměť a dávat motivaci k učení.

Velká část studentů se totiž ani správně učit neumí, viz moje kniha UMÍME SE UČIT?, ke stažení na

<http://hurontaria.baf.cz/BETA/ucita.pdf>

případně další knihy série "UMÍME...?" na

<http://hurontaria.baf.cz/sfinga/KNIHY.htm>

Pro ty ještě menší mi asi řeknete, že ti neumí ještě třeba ani číst či psát. Jistě, ale zato má vizuální a akustické nadání. Nachytl jsem nedávno mou šestiletou pravnučku, jak počítač po svém: sama si na počítači nahrávala své video, teda jakési "divadélkové klipy" s pomocí loutek. Pravda, námět scénáře se často opakoval tj. matka hubuje své nepořádní dítě :-), ale musil jsme ocenit její iniciativu. Jistě, někdo jí ukázal, jak to na počítači udělat, ale to, že už si to sama režírovala a prováděla i zvukový dabing - ten jako dříve u cizích filmů, kdy jeden herec mluvil všechny hlasy :-) - ale to vše jsem u tak malého dítěte nečekal. Přitom jí to nesmírně bavilo, asi jako jiné děti baví elektronické hry s brontosaury.

A když to umí šestiletá, pedagog by takové "pedagogické" hry měl umět napsat i tak, aby nejen děti zaujaly a přitom je i poučily. Nechápu, proč ty často pitomé hry s násilím ten úspěch mají a učící hry neměly. Jistě, hry o brontosaurech se dělají snadněji než učit dítě zeměpis či dějepis. Já jen doufám, že když to nařídí sám pan ministr školství, přestanou být těmi brontosaury i ti, co děti učí, zvláště když to není jejich vina, protože musí poslouchat osnovy