

Online procvičování DRILL & SKILL

Pavel Böhm

Katedra didaktiky fyziky MFF UK v Praze, pavel.bohm@mff.cuni.cz

Edufor, bohm@edufor.cz

Stručný popis

Jedná se o internetovou službu provozovanou na adrese www.drillandskill.com. Služba umožňuje procvičování a upevňování některých dovedností či znalostí. Výhodou internetového přístupu je to, že uživatelé mají k dispozici vždy aktuální verzi a automaticky také všechny nové trenážery, jejichž množství rychle roste.

Proč na projektu pracujeme

Trenážery jsou vhodné zejména tam, kde je důležité 100% zvládnutí dovednosti, protože jinak by nastaly problémy s pokročilejšími navazujícími činnostmi.

Je důležité, aby učitelé „drilovací“ složku učení nepodceňovali. Bohužel ale vymýšlení, zadávání a kontrolování těchto jednoduchých úloh (třeba násobilky) je pracné a časově náročné. Přitom nejde o intelektuálně náročné činnosti.

Čas a síly, které učitel ušetří tím, že nemusí vymýšlet, zadávat a kontrolovat drilovací úlohy (aniž by je ale vynechal!), může přesunout ke kreativnějším činnostem se žáky, při kterých už je role učitele nezastupitelná.

Rozhodně varujeme před tím, aby někdo „drilování“ považoval za jediný úkol školy. Sami nadšeně propagujeme badatelsky orientované vyučování se systémem Vernier. Přesto (či právě proto) víme, že dril zkrátka má ve škole své důležité místo.

Co potřebuje žák

- dokonale zvládnout znalosti a dovednosti, které jsou důležité samy o sobě či nezbytné k provádění pokročilejších činností
- nebýt při učení zbytečně stresován počátečními neúspěchy
- mít zpětnou vazbu a současně vnější motivaci v podobě důsledné kontroly plnění zadaných úkolů
- přizpůsobit rozsah opakování svým individuálním potřebám – neztrácet čas zbytečným procvičováním již zvládnutého učiva, a naopak mít dostatek času v oblastech, kde zaostává

Co potřebuje učitel

- neplýtvat časem a silami na tvorbu a kontrolu triviálních úloh
- mít přehled o tom, jak si který žák stojí
- mít k dispozici množství již připravených trenážerů, ale též mít možnost si nový trenážer vytvořit či upravit podle potřeb svých žáků

Co umí Online procvičování DRILL & SKILL z pohledu žáka

- zadané úkoly řeší tolikrát, kolikrát potřebuje
- učitel vidí jeho nejlepší výsledky

Co umí Online procvičování DRILL & SKILL z pohledu žáka

- zadání úkolu je snadné a trvá pouze okamžik
- výsledky jednotlivých žáků vidí v přehledné tabulce

Jak vidí učitel výsledky žáků

Učitel například žákům řekne, že chce, aby měli do neděle všichni pět jedniček z násobilky. Každý úkol obsahuje například 20 úloh na násobení, kromě hlídání správnosti řešení lze nastavit i časový limit, aby byli žáci nuceni řešit nejen přesně, ale i svižně.

V pondělí ráno si pak může prohlédnout výsledky (jedná se o fiktivní žáky):

Příjmení a jméno	Nejlepší výsledky
Adamec Martin	1, 1, 1, 1, 1
Carda Filip	1, 1, 1, 1, 1
Černá Michaela	1, 1, 1, 1, 1
Čurda Tomáš	1, 1, 1, 1, 1
Hovorková Lucie	1, 1, 1, 1, 1
Jansta David	?, ?, ?, ?, ?
Novák Jan	1, 1, 1, 1, 1
Nováková Pavla	5, 5, 5, ?, ?
Randa David	3, 3, 3, 4, 5
Strnadová Lucie	1, 1, 1, 1, 1
Vychodilová Tereza	1, 2, 4, 4, ?
Žáková Jindřiška	1, 1, 1, 1, 1

Každý žák mohl řešit úkoly tolikrát, kolikrát chtěl. Učitel se zobrazuje v tabulce 5 nejlepších výsledků. Obvykle žáci udělají mnohem více úkolů než těch zadaných 5. Ze začátku jim to totiž nejde tak dobře, takže chvíli trvá, než začnou získávat jedničky.

V ukázkové tabulce vidíme typickou množinu výsledků. Většina žáků se danou dovedností dokonale naučila (samozřejmě pokud nepodváděli, to se ale ve škole okamžitě projeví), mají tam pět jedniček.

Jansta David má samé otazníky, vůbec tedy úkoly neřešil. To může mít řadu příčin, třeba je to lempl a je potřeba ho „vytáhat za uši“, nebo je vážně nemocný, nebo vůbec látku nepochopil a ani to proto nezkoušel.

Nováková Pavla to třikrát zkusila, ale zjistila, že jí to vůbec nejde, tak dalších pokusů zanechala.

Randa David se spokojil s výrazně horšími známkami, než bychom si asi přáli. Učitel si u něj může zobrazit výpis všech získaných známek, ne pouze těch nejlepších. Z toho snadno zjistí, zda David dlouho dřel, aby se dostal aspoň na ty trojky, nebo to třeba zkusil pouze pětkrát a vlastně tomu tedy moc nedal.

Někteří žáci jsou svým založením jako Vychodilová Tereza, která po získání první jedničky usoudila, že už to umí a dál se jí nechťelo v cvičení pokračovat. Doporučujeme tyto žáky přeci jenom nutit, aby těch jedniček získali víc a danou dovednost si tím upevnili + prokázali, že to opravdu dobře zvládají. Nicméně ne každému žákovi tento styl bude vyhovovat, učitel by na to měl brát citlivě ohledy.

Čeho tedy učitel dosáhl?

Žáci byli jemně nuceni zabývat se procvičováním. Učitel přitom vynaložil minimální úsilí, protože nemusel úkoly ani vymýšlet ani zadávat a kontrolovat.

Většina žáků dokonale zvládla požadovanou dovednost. Přitom každý svým vlastním tempem a přesně za ten čas, který odpovídá jeho rychlosti a schopnostem. Někdo možná získal pět jedniček hned při prvních pěti pokusech, jinému se to třeba podařilo až po několikadenní práci a desítkách pokusů.

Žáci i učitel mají zpětnou vazbu. Vědí, že procvičovanou dovednost dokonale ovládají, nebo naopak že s ní mají problémy a potřebují například doučování, individuální přístup a podobně. Učitel by se měl zaměřit speciálně na Davida Janstu, Pavlu Novákovou, Davida Randu a Terezu Vychodilovou.

Na co si dát pozor

Je nutná dobrovolná spolupráce žáků. Cvičení žáky nemusí pokaždé vysloveně bavit, ale měli by v něm spatřovat smysl.

Nepoužívejte trenažéry jako trest, například za vyrušování. Ono to může svádět, protože zadávání je pro učitele téměř bezpracné.

Není to e-learning ani zkoušení. Pomocí trenažérů se žáci mohou naučit sami (bez učitele) jen ty nejjednodušší věci, jako jsou třeba značky chemických prvků. Složitější věci (třeba převody jednotek) je nejprve musí naučit učitel, pomocí trenažérů si to mohou procvičit, upevnit a poskytnout učiteli i sobě zpětnou vazbu, zda už to dokonale zvládají.

Každého motivuje jiná náročnost. Pokud budete žákům dávat příliš snadné, nebo naopak příliš obtížné úkoly, nebude je to bavit a brzy je otrávíte.

Trenažéry nejsou primárně určeny jako nástroj zkoušení a známkování. Hodnocení v trenažérech hraje jen motivační a zpětnovazební roli, může být i ústní nebo třeba „smajlíkové“, nemusíte se omezovat na čísla.

Nepřehánějte to s rozsahem toho, co žáky nutíte drilovat. Vždy se zamyslete, zda to opravdu nezbytně každý jeden z nich potřebuje. Při řízení motorového vozidla je například nezbytně nutné umět dokonale dopravní značky. Loga všech možných výrobců automobilů už ale žák asi znát nepotřebuje...

Zvažte, zda není lepší chtít po žácích raději pět známek, každou za 10 úloh, než jednu známku za 50 úloh. Pro žáky může být značně frustrující a demotivační, že než dostanou známku, musejí vyřešit obrovské množství úloh.

Některé žáky trenažéry vyloženě baví, klidně jim umožněte trénovat i věci nad rámec základů, ať se třeba učí ta loga výrobců automobilů, nalézají-li v tom zalíbení. Ostatně mnohé z našich trenažérů mají právě takovýto charakter. Zvažte ale, zda je například vhodné dávat za to „bonusové jedničky“, jestli tím vlastně skrytě nenutíte k takové činnosti i ostatní žáky.

Přemýšlejte nad tím, zda to jenom nevypadá, že žáci umějí to, co potřebují umět. Například schopnost přiřadit k obrázku dopravní značky její přesný název ještě nutně neznamená, že žák také ví, jaká je role dané značky v silničním provozu. Je zkrátka potřeba neustále hlídat, aby znalosti nebyly povrchní a formální.

Bezplatné vyzkoušení a cena

Pokud si chcete Online procvičování DRILL & SKILL bezplatně a nezávazně několik měsíců zkusit, napište na bohmf@edufor.cz (Pavel Böhm, administrátor projektu).

V době psaní příspěvku byla roční cena 2000 Kč + 10 Kč × počet žáků. Tedy při 200 žácích škola ročně zaplatí 4000 Kč, což je 20 Kč na žáka. To snadno ušetří tím, že několikrát zadá online úkol místo kopírování pracovních listů.

Mnohem důležitější než úspora peněz jsou ale čas a síly, které ušetří učitel – a zvýšení efektivity procvičování žáků.

Poděkování

Děkujeme všem, kteří nám konstruktivními připomínkami pomáhají projekt vylepšovat. Mnohé trenažéry také vznikají přímo na zapojených školách, případně na jejich popud.