

E-U-R ako trojfázový model učenia



<http://projektstepahead.sk/>

Ahead Step

Erasmus+

STEP AHEAD: The support of Professional development of VET teachers and trainers in following of New trends in Automotive Industry

2015-1-SK01-KA202-008909-P1

Tento projekt je spolufinancovaný Európskou úniou v rámci programu ERASMUS+.

E-U-R je jednou z foriem plánovania výučby, ktorá je postavená na konštruktivistickom prístupe k učeniu, podporuje kritické myslenie a myslenie v súvislostiach učiaceho sa. Učiteľ v takomto procese vyučovania pôsobí najmä ako facilitátor, pomáha študentovi pri nadobúdaní vedomostí a vedie ho správnym smerom, pričom ťažisko samotných aktivít v rámci výučby je postavené práve na študentovi.

So skratkou E-U-R sa mnohí z vás už určite stretli, ale keďže sa E-U-R využíva vo všetkých metodikách v rámci projektu STEP AHEAD, v nasledujúcich riadkoch vám ponúkame zhrnutie základných informácií o tejto forme plánovania výučby.

E-U-R

E-U-R je vlastne skratka začínajúcich písmen troch slov - evokácia, uvedomenie a reflexia – ktoré popisujú priebeh učenia na základe určitého modelu. V rámci tohto trojfázového modelu učenia sa môžu využívať rôzne metódy práce a aktívneho učenia, ako napr. brainstorming, voľné písanie, diskusia a pod. V závere nájdete stručný popis vyučovacích metód spomínaných v texte s odkazom na ďalšiu literatúru, kde sa o metódach aktívneho učenia sa a o forme výučby E-U-R dozviete viac.

Evokácia

Prvou fázou procesu učenia je **evokácia**. Jej cieľom je zistiť, čo žiaci o danej téme vedia a motivovať ich k tomu, aby samostatne začali myslieť. V tomto úvode je dobré navodiť diskusiu a vzbudiť ich záujem o preberanej téme. To, čo má študent na začiatku o danej téme „v hlave“, sa v ďalšej fáze triedi a ukladá do pamäte študenta. Keďže každý študent má iné vstupné informácie k danej téme a vie niečo iné, už v tejto fáze sa študenti učia (nejde teda len o prípravu na učenie sa) – to, čo je pre jedného známa informácia, pre druhého nemusí byť a zdieľaním týchto informácií sa teda začína proces učenia.

V rámci evokácie je možné využiť rôzne vyučovacie metódy, ako napr. brainstorming alebo reverzný brainstorming, metódu voľného písania, päťlístok, diskusiu apod.

Uvedomenie

Druhou fázou procesu učenia je **uvedomenie** si nových informácií a ich významu a to sa deje prostredníctvom aktivít, ktoré realizujú samotní študenti, čím získavajú odpovede na vlastné otázky z evokácie. Študent v tejto fáze učenia prechádza novými skúsenosťami, triedi nadobudnuté informácie a prepája ich s informáciami, ktoré k danej téme už mal, prípadne si opravuje informácie, o ktorých pravdivosti bol presvedčený. Aktivity v rámci tejto fázy učenia by mali byť postavené predovšetkým na činnosti študenta, aby si z preberanej látky zapamätal to, čo je pre neho podstatné.

Výskumy psychológov dokázali, že každý učiaci sa si zapamätá (Petlák, 1997):

- 10% z toho, čo vidí,
- 15% z toho, čo počuje,
- 20% z toho, čo vidí a počuje,
- 40% z toho, o čom diskutuje,
- 80% z toho, čo si sám vyskúša,
- 90% z toho, čo učí iných.

Frontálne vyučovanie a text prednášaný učiteľom, akokoľvek zaujímavo spracovaný, teda nestačí na to, aby si študent zapamätal podstatné informácie k preberanej téme. Preto je vhodné kombinovať rôzne metódy aktívneho učenia sa vo fáze uvedomenia (a nielen v tejto fáze), ako napr. I.N.S.E.R.T., podvojný denník, kolujúce flipy, role play, apod.

Reflexia

Tretou fázou procesu učenia je **reflexia**. V tejto fáze študent vlastnými slovami formuluje to, čo sa v predošlých fázach naučil a vytvára si tak vlastný obraz k danej téme – čo o nej teraz vie, čo si potvrdil, alebo opravil, čo by ešte chcel vedieť apod. Okrem toho v tejto fáze si študent hľadá aj to, čo je pre neho samotného v rámci témy dôležité, prečo by si to mal vlastne zapamätať – nastáva vlastná sebareflexia k danej téme – či už sa jedná o využitie informácií v budúcnosti, alebo aplikovanie danej informácie v praxi apod. Ak študent nenájde dôvod, prečo by si mal dané informácie k téme zapamätať a čo to pre neho znamená, preberané informácie časom zabudne...

Existuje veľa metód, ktoré je vhodné využiť v tejto fáze výučby, napr. nedokončené vety, lift pitch, životabáseň apod.

A ešte niečo ...

Model E-U-R je jednoduchý a účinný, ale netreba ho používať dogmaticky a striktno dodržiavať jednotlivé fázy, jeho hlavným cieľom je naplánovať výučbu tak, aby si zachovala čo najviac črt prirodzeného učenia sa a bola efektívna. Nezabúdajte preto, prosím, na dôležitý fakt - aktívne metódy učenia a model E-U-R má slúžiť učiteľovi a študentovi a nie ich zväzovať. Preto si povedzme aspoň zopár pravidiel, na ktoré by sme pri plánovaní výučby nemali zabúdať:

- Učenie je zmysluplný a systematický proces, je preto potrebné si hneď na úvod vyjasniť a špecifikovať ciele hodiny a význam ich dosiahnutia. Cieľ si definujte jednoducho a jasne, aby ste na konci hodiny vedeli zhodnotiť (buď sami alebo so študentmi), či ste daný cieľ hodiny dosiahli.
- Pokúste sa myslieť INAK, mimo zaužívaných koľají, pretože prvá zmena (a nielen u študentov) začína „medzi ušami“. Anglicky hovoriace krajiny tomu hovoria „to think outside the box“ = čiže niečo ako myslieť nekonvenčne, mimo zaužívaných hraníc.
- V strese nie je možné učenie. Pre študenta je najstresovejšie, ak si myslí, že ho učiteľ hodnotí, skúša. Preto je vhodné oddeliť fázu skúšania a učenia sa a nemiešať ich, aby sme znížili stres a vytvorili vhodné podmienky na zapamätanie si učiva.

E-U-R ako trojfázový model učenia

- Učiteľ pôsobí na hodine ako facilitátor a zameriava sa na vytvorenie podnetného prostredia pre študentov.
- A nezabúdajme: vzdelanie je to, čo nám zostane v hlavách po tom, čo sme zabudli všetko, čo sme sa v škole naučili...

Na záver si požičiame slová amerického spisovateľa W. A. Warda o učiteľovi: „*Priemerný učiteľ rozpráva. Dobrý učiteľ vysvetľuje. Výborný učiteľ ukazuje. Najlepší učiteľ inšpiruje.*“

Prajeme vám, aby ste boli tými najlepšími učiteľmi a dúfame, že model E-U-R a aktívne metódy učenia vám k tomu pomôžu.

VYBRANÉ METÓDY AKTÍVNEHO UČENIA

V nasledovných riadkoch vám ponúkame stručný popis vybraných 12 metód, ktorých konkrétne využitie vo výučbe nájdete v metodikách k témam inovácií v autopriemysle v rámci projektu STEP AHEAD.

Brainstorming

Je intuitívna skupinová metóda, ktorá je jednou z najrozšírenejších a najviac používaných kreatívnych metód. Jej názov pochádza z anglických slov „brain“ = mozog a „storm“ = búrka, čiže vo voľnom preklade sa jedná o tzv. „búrku nápadov“. Ide vlastne o spontánne generovanie nápadov k danej téme a je vhodné ju využiť najmä v úvode hodiny v rámci evokácie.

Táto metóda nemá nejakú pevnú štruktúru, ale má svojich 5 základných pravidiel:

- zákaz kritiky – študentov za ich nápady nekritizujeme, aby sme ich neodradili od ďalších nápadov,
- možnosť predkladať aj absurdné nápady, treba preto uvoľniť fantáziu, hovoríme naozaj to, čo nám príde na um,
- využívať nápady iných (inšpirácia) a rozvíjať ich ďalej, niekedy aj nápad, ktorý nevyzerá na prvý pohľad reálne, môže generovať iný dobrý nápad,
- pravidlo rovnosti, čiže nehodnotíme počas brainstormingu, či je nápad dobrý alebo zlý a nikto nemá prednosť (hodnotenie nápadov prichádza až na záver),
- kvantita nápadov – je potrebné vyprodukovať čo najviac nápadov, aby bolo z čoho vyberať.

Reverzný brainstorming

Je obmenou klasického brainstormingu a podporuje ešte lepšiu vnímavosť voči danej téme. Jej podstata spočíva v tom, že danú otázku, napr. „Ako by ste vyriešili znečistenie prostredia plastovými obalmi?“, významovo znegujeme a pýtame sa na jej pravý opak, čiže: „Ako by ste danú situáciu ešte viac zhoršili?“ Výsledkom budú nápady na to, ako ešte viac zhoršiť situáciu, napr. produkovať viac obalov, netriediť apod. V závere sa dané odpovede znegujú naspäť (napr. znížiť produkciu obalov, triediť odpad apod.) a dostaneme sa k požadovanému výsledku a nápadom.

Táto metóda sa používa najmä vtedy, ak študenti majú problém odpovedať na danú otázku kladne. Jej použitie prináša netradičný pohľad na veci a odľahčenie témy, preto je táto metóda medzi študentmi obľúbená.

Voľné písanie

Voľné písanie je založené na predpoklade, že v zásade neexistuje téma, o ktorej by študenti vôbec nič nevedeli. Zvyčajne aspoň niekto niečo vie a učiteľ by mal pomôcť študentom prísť na to, čo o téme vedia. Táto metóda sa používa napr. v úvode hodiny vo fáze evokácie na navodenie témy. Počas voľného písania študenti zapisujú to, čo o téme vedia. Aj keď sa táto metóda písania nazýva voľná, má určité pravidlá:

- študent má písať to, čo mu k danej téme napadne počas obmedzeného času (napr. 3 minúty)
- nemal by sa vracieť k tomu, čo už napísal a opravovať napísané
- voľné písanie píše študent výlučne pre seba, jeho záverečné prečítanie pred spolužiakmi je dobrovoľné; v závere učiteľ vyzve dobrovoľníkov, aby svoje texty prečítali ostatným pre inšpiráciu
- voľné písanie učiteľ nehodnotí, slúži na navodenie témy a zistenie, čo žiaci o téme vedia

Päťlístok

Metóda päťlístku sa používa na navodenie témy k pojmu v rámci evokácie, ktorý môže byť študentom známy, ale nemusia mať o ňom dostatočné informácie, prípadne nemusia byť informácie správne. Jeho princíp spočíva v tom, že daný pojem sa opisuje inými slovami v 5 úrovniach. Metóda je veľmi jednoduchá a rýchla, keď sa ju študenti naučia, preto si ju ukážeme na konkrétnom príklade. Farebne vyznačený text by už doplnili samotní študenti.

Zadanie: Metódou päťlístka (5 úrovní) opíš elektromobil.

KTO/ČO (použi 1 slovo):

Elektromobil

AKÝ JE: (použi 2 slová):

ŠETRNÝ **INOVATÍVNY**

ČO ROBÍ (použi 3 slová):

ŠETRÍ **ŽIVOTNÉ** **PROSTREDIE**

OPIŠ TO INAK (použi 4 slová):

ELEKTRICKY **POHÁŇANÝ** **AUTOMOBIL** **BUDÚCNOSTI**

POVEDZ TO INAK (použi 1 slovo):

ELEKTROMOTOR

VCHD

VCHD je vlastne skratka začiatočných písmen 3 slov – viem, chcem vedieť, dozvedel som sa. Táto metóda nám spája v podstate všetky tri fázy učenia do jednej metódy.

Je to efektívna metóda pre štruktúrovanie získaných vedomostí, v rámci ktorej rozlišujeme 3 kroky:

- krok 1. = VIEM – v tomto kroku študent hľadá, čo o téme vie
- krok 2. = CHCEM VEDIETĚ – v tomto kroku študent špecifikuje, čo chce vedieť a formuluje otázky
- krok 3. = DOZVEDEL SOM SA – v tomto kroku študent definuje, čo sa naučil a čo si chce zapamätať

Na zapisovanie slúži nasledovná tabuľka:

VIEM	CHCEM VEDIETĚ	DOZVEDEL SOM SA

V prvom kroku si študent zapisuje do prvého stĺpca to, čo už o danej téme (napr. elektromobily) vie. Po skončení sa študenti o svoje informácie podelia. Kým jeden číta, ostatní si môžu ešte poznačiť do prvého stĺpca informáciu, na ktorú zabudli, ale nie je pre nich nová.

V druhom kroku si každý sám, alebo spolu počas diskusie, povedia, čo chcú o danej téme vedieť a položia si otázky, ktoré zapíšu do druhého stĺpca. O informácie sa opäť podelia a doplnia, na čo ešte zabudli.

Po druhom kroku nasleduje napr. práca s textom, v ktorom hľadajú odpovede na položené otázky a tie si zapisujú do tretieho stĺpca. O svoje zápisky sa v závere podelia s ostatnými a tí si môžu chýbajúce zaujímavé informácie doplniť do svojej tabuľky. Metóda je najefektívnejšie vtedy, keď každý študent pracuje samostatne, pretože pre každého je podstatné a neznáme niečo iné.

I.N.S.E.R.T.

Je efektívna metóda pre prácu s textom a vedie študentov k tomu, aby štruktúrovali informácie už počas čítania. Jej princípom je zapisovanie si vybraných 3-4 značiek priamo do textu. Je dôležité upozorniť, že sa zaznačujú iba 1-2 konkrétne informácie na odsek, a to kvôli prehľadnosti – študent sa zároveň učí rozlišovať, čo je podstatné.

Najčastejšie sa používajú do textu nasledovné značky:

- ✓ vedel som
- + nová informácia
- ? chcem si ujasniť
- v rozpore s tým, čo som si myslel

E-U-R ako trojfázový model učenia

Počet značiek je možné znížiť, záleží na schopnostiach študentov, prípadne či sú zvyknutí používať túto metódu. Na záver sa informácie zapisujú do tabuľky do stĺpcov podľa zvolených značiek. Táto metóda sa používa najlepšie pri samostatnej práci, keďže každý študent má iné vedomosti o danej téme. Tabuľka na zapisovanie je podobná ako pri metóde VCHD.

Kolujúce flipy

Táto metóda sa môže využiť v ktorejkoľvek fáze výučby, my ju popíšeme z pohľadu využitia vo fáze uvedomenia.

Jej princíp spočíva v tom, že študenti, rozdelení v skupinách, pracujú na vybranej téme (najlepšie každá skupina na inej téme), zbierajú informácie (z učebnice, internetu, poskytnutých textov a pod.) a na flipový papier spisujú dôležité informácie. Po uplynutí určitého času (10-15 min.) vyzve učiteľ skupiny, aby si flipové papiere vymenili. Na flipový papier, ktorý skupina dostane do rúk, doplnia informácie, ktoré podľa nich k vybranej téme chýbajú. Po cca 5 minútach sa flipové papiere posunú do ďalšej skupiny tak, aby každá skupina mala možnosť dopísať svoje poznámky k ostatným témam (odtiaľ názov kolujúce flipy). Po výmene všetkých skupín sa flipové papiere vrátia späť k pôvodným tvorcom, ktorí zhodnotia poznámky spolužiakov a pripravia si finálne informácie, ktoré v závere aktivity odprezentujú ostatným.

Podvojný denník

Táto metóda slúži na štruktúrovanie informácií, napr. pri práci s textom. Používa sa na to nasledovná tabuľka, v ktorej uvádzame pre lepšie pochopenie príklad so zameraním na automobily s alternatívnym pohonom. Metóda sa používa v prípade, ak chceme porovnať výhody a nevýhody, súčasný stav a minulosť, prípadne prognózy do budúcnosti viacerých podobných mechanizmov apod.

Počas čítania textu si študenti zapisujú do tabuľky informácie, ktoré našli v texte, v závere aktivity sa podelia o svoje poznatky a zápisky s ostatnými.

	HYBRID	ELEKTRO-MOBIL	SOLÁRNY POHON	BIOPALIVÁ	VODÍKOVÝ POHON
stav súčasný					
pozitíva, negatíva					
prognózy do budúcnosti					

Role play

Táto metóda je založená na tom, že sa študent pokúsi vcítiť do pozície niekoho iného, prípadne niečoho iného. Jeho úlohou bude svoju pozíciu zahrať. Príkladom môže byť rozhovor zákazníka a diagnostika v autodielni, kde zákazník príde za diagnostikom s konkrétnym problémom a diagnostik má buď sám navrhnúť riešenie, alebo v spolupráci s ostatnými študentmi poradiť zákazníkovi.

Obmenou môže byť zadať študentom zahrať konkrétny mechanizmus. Napr. ich skupinovú úlohou bude zahrať ABS systém, pričom každý študent bude predstavovať konkrétny komponent, ktorý sa na systéme ABS zúčastňuje. Ostatní študenti môžu hádať, čo daná skupina predstavuje.

Lift pitch / Elevator pitch

Táto metóda sa využíva, ak chceme niečo jednoducho, stručne a výstižne popísať. Jej názov pochádza zo scenára náhodného stretnutia s niekým dôležitým vo výťahu (odtiaľ názov lift/elevator pitch), v časovom rozpätí približne tridsať sekúnd až dve minúty. Metóda odzrkadľuje myšlienku, že by malo byť možné podať súhrn najdôležitejších informácií v krátkom časovom úseku. Zhrnutie by preto malo byť zaujímavé a s jasnou pridanou hodnotou.

Príkladom môže byť zaradenie metódy v reflexii hodiny, kde študentov poprosíte, aby v časovom úseku 30 sekúnd presvedčili kupujúceho, ktorého stretli vo výťahu, o výhodách vybraného alternatívneho pohonu. Kupujúcim môže byť napr. učiteľ, ktorý si postupne vypočuje 30-sekundové monológy študentov, na základe ktorých sa môže rozhodnúť, ktorý alternatívny pohon by si pre svoj nový automobil vybral.

Životabáseň

V tejto metóde sa študent stáva niekým alebo niečím iným a v jeho mene hovorí, prípadne píše. Môže to byť osoba, napr. diagnostik, prípadne nejaká vec, alebo mechanizmus. Metódu je možné použiť napr. vo fáze uvedomenia v rámci skupinovej práce. Uvedieme príklad a vy sa môžete vyskúšať, či uhádnete:

“Bol som navrhnutý, aby sa odstránil problém stále sa zväčšujúcej kabeláže v aute. Vďaka mne komunikujú spolu rôzne elektronické jednotky po jedinom kábli - teda mám ich vlastne dva, jeden HIGH a druhý LOW... Môžete si ma predstaviť podobne ako počítačovú sieť s maximálnou prenosovou rýchlosťou 1 Mbit/s.

Kto som?”

Nedokončené vety

Táto jednoduchá metóda je vhodná nielen v závere hodiny v rámci reflexie, ale dá sa samozrejme využiť aj v iných fázach hodiny, napr. aj v rámci evokácie.

Princíp spočíva v tom, že študentom ponúkame vety, ktoré nemajú koniec, napr. „Ak by na svete došli zásoby ropy, tak ...“ a ich úlohou je vetu dokončiť. Správnou štylizáciou vieme docieľiť aj to, aby sa

študenti zamerali na sebareflexiu k danej téme, ako napr. „Pre mňa osobne alternatívne palivá znamenajú ...“ alebo „ Ak by som si mohol vybrať alternatívny pohon, tak by to bol, pretože“.

Odporúčané a použité zdroje literatúry:

http://wiki.rvp.cz/Knihovna/1.Pedagogicky_lexikon/E/E-U-R

http://www.kritickemysleni.cz/klisty.php?co=klisty24_eur

<http://projektovevyucovani.cz/Default.aspx>

https://en.wikipedia.org/wiki/Elevator_pitch

Spracovala:

Mgr. Adriana Kováčová

INAK, www.trochuinak.sk

partner projektu STEP AHEAD

