

VYUŽITÍ ROBOTICKÉ STAVEBNICE PRO ROZVOJ SLOŽEK INFORMATICKÉHO MYŠLENÍ

Filip Frank

V příspěvku se zabýváme různými definicemi informatického myšlení. V současnosti se touto problematikou zabývá mnoho autorů, což nám umožňuje získat různé pohledy na řešenou problematiku a hledat jejich průsečíky. V návaznosti na získané definice pak hledáme způsob, jakým informatické myšlení rozvíjet a zároveň, jak informatické myšlení měřit. Různí autoři se shodují, že informatické myšlení není možné měřit jako celek. Je složeno z mnoha prvků, které ve vzájemné spolupráci můžeme nazývat informatickým myšlením. Měřit pak můžeme tyto jednotlivé prvky a následně zkoumat, na kolik je informatické myšlení rozvinuto a zda bylo informatické myšlení aktivitami ovlivněno. V návaznosti na připomínky v průběhu doktorandského soustředění jsme zvolili jednu ze složek informatického myšlení, kterou budeme zkoumat. Jedná se o Rozdělení komplexního problému na víc menších a schopnost algoritmizace. Tuto složku jsme zvolili proto, že již nyní máme hrubou představu, jakým způsobem budeme zmíněnou složku měřit. Samotné měření informatického myšlení, respektive jeho složky bude probíhat jako jedno-faktorový přirozený pedagogický experiment technikou paralelních skupin. Proběhne vyhodnocení pretestu, který změří vstupní úroveň zkoumané složky informatického myšlení. Bude následovat sada úloh s robotickou stavebnicí, u které předpokládáme, že podpoří rozvoj zkoumané složky informatického myšlení. Jako nástroj pro rozvoj informatického myšlení volíme robotickou stavebnici LEGO Mindstorms EV3. Po splnění úloh absolvují žáci posttest. Vyhodnocení posttestu zjistíme, zda došlo u experimentální skupiny k rozvoji zkoumané složky informatického myšlení. Pretest i posttest budou formou, která nebude mít souvislost s robotickou stavebnicí. Díky tomu uvidíme skutečně námi zkoumaný rozvoj. Kdybychom testovali žáky opět za použití robotické stavebnice, hrozilo by riziko, že se žáci pouze seznámí s robotickou stavebnicí, naučí se ji ovládat, ale nedojde nutně k námi zkoumanému rozvoji. Předpokládanými výstupy našeho výzkumu bude získání ověřených úloh, které podporují rozvoj dané složky informatického myšlení. Získáme možnost identifikovat rozvoj zkoumané složky. Vznikne detailní popis nasazení sady úloh z pohledu rozvoje informatického myšlení a získáme úlohy, které svým propojením měří dané složky informatického myšlení.

Autor:

Filip Frank působí na Katedře výpočetní a didaktické techniky Fakulty pedagogické při ZČU od roku 2018, kde absolvoval i své předchozí bakalářské a magisterské studium. Jeho disertační práce se zabývá využitím robotické stavebnice pro rozvoj informatického myšlení. Odborným zaměřením je pak robotika a robotické vzdělávání.

Kontaktní údaje:

Mgr. Filip Frank
Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická
Klatovská 51, 301 00 Plzeň
E-mail: frankf@kvd.zcu.cz