

MODELLROBOTOK HASZNÁLATA A PROGRAMOZÁS OKTATÁSÁBAN

Kiss Róbert

Kecskeméti Főiskola, GAMF Kar, Kalmár Sándor Informatikai Intézet

Kulcsszavak: programozás oktatása, modellrobot

Az információs és kommunikációs technika (IKT) oktatási rendszerre kifejlesztett hatásának következtében a középiskolából kikerülő tanulók jelentős része rendelkezik alapvető számítógép-felhasználói kompetenciákkal. A munkaerőpiaci elvárások és igények a műszaki felsőoktatástól várják olyan szakemberek képzését, akik a számítógépet szakértő szinten használják a jelentkező speciális területeken. Az egyik ilyen terület a programozás.

Elsősorban a főiskolákon induló BSc képzésekre jelentkezők azok, akik a középiskolai tanulmányaik zárásaként nem tettek emelt szinten érettségi vizsgát, így a programozással a főiskolákon kezdenek megismerkedni. A középiskolától eltérően, a kontaktórák alacsony száma is hozzájárul ahhoz, hogy a tanulási motiváció és a sikerélmény hiányának következtében a hallgatók nehezen bírkóznak meg a programnyelvek absztrakt és nyelvileg szoros szintaxisával, nem is beszélve a kreatív gondolkodást igénylő problémamegoldásról, amely a programozói munka szépségét jelentené.

Ezen problémák megoldását segíthetik olyan új módszerek és eszközök, amelyek motivációs hatásuk következtében pozitív befolyást gyakorolnak a tanulási folyamatra. Az informatikai technika fejlettsége lehetővé teszi ezeknek az eszközöknek az alkalmazását a pályán dolgozó innovatív oktatók kreativitását is kihasználva.

A Kecskeméti Főiskola GAMF Karán 2005 és 2006 között helyi kismintán végzett kérdőíves felmérés eredményeként a fenti problémák megerősítést nyertek. A programozás alapjaival a felsőoktatásban ismerkedők nehezebben jutnak el ugyanarra a szintre, mint társaik, és a motivációs hatás is nehezebben érvényesül, ugyanakkor későbbi munkájuk szempontjából fontosnak érzik a programozói tudást.

Kísérleti jelleggel olyan új eszköz használatát kezdtük el, amely a programozási ismeretek elmélyítése mellett a kreatív programtervezés lehetőségét is magában hordozza, és a programozási sikerélményhez közvetlen módon juttatja el a hallgatókat.

A nürnbergi kiállításon innovációs nagydíjat nyert termék, az oktatás számára (is) kifejlesztett programozható robot lehetővé teszi a programnyelvek szintaktikus elemeinek készség szintű elsajátítása mellett az egyéni kreativitás, és algoritmikus gondolkodás fejlesztését is. Az alapalgoritmusok tanítása mellett a multitaszk-technológia, az input szenzorokon keresztül a külső környezet hatásaira történő reagálás és a számítógéppel, valamint egymással történő kommunikációt lehetővé tevő protokollok, programok alkalmazásával a modern programnyelvek teljes eszköztára tanítható, az ipari folyamatok vezérlésétől a csak elméleti síkon jelentős algoritmusokig.

A köz- és felsőoktatás teljes spektrumában használható a rendelkezésre álló különböző bonyolultságú programtervezői környezetek felhasználásával, az egyszerű grafikus (puzzleszerű) programnyelvtől az objektumorientált fejlesztő környezetig. Ezen eszköz oktatásban való elterjedése az algoritmikus gondolkodás fejlesztését és a programozás tanítását-tanulását gyökeresen megváltoztatná.