

## **PROGRAM ROZVOJA TVORIVOSTI ŽIAKOV: KONŠTRUKCIA A VÝSLEDKY POUŽITIA**

MIRON ZELINA

Krajská pedagogicko-psychologická poradňa, Košice

### ÚVOD

Skúmanie, facilitovanie, mobilizovanie a rozvíjanie tvorivosti sa stáva ľudským a spoločenským imperatívom. V rámci rezortného výzkumu MŠ SSR a ČSR sme v šiestej päťročnici skúmali rozvíjanie tvorivosti ako jednu z podstatných potencialít ľudskej osobnosti, pričom sme vychádzali z princípov, že osobnosť sa rozvíja na základe protirečenia, že osobnosť je aj axiomatickým systémom, že nemožno rozvíjať len tvorivé schopnosti, ale súčasťou musí byť aj rozvíjanie motivácie, charakteristik osobnosti, tvorenie jej sociálnych väzieb, ktoré sú prejavom alebo príčinou a súčasťou tvorivého štýlu života.

Vytvoreniu programu a jeho použitiu v praxi predchádzala analýza a zhodnotenie doterajších prístupov k rozvíjaniu tvorivosti žiakov. Markantne možno rozlíšiť dva prístupy. Prvý používa metódy, techniky, programy priamo na rozvoj tvorivosti u žiakov a druhý prístup sa viac sústreďuje na učiteľa, jeho tvorivosť, tvorivé vyučovanie, štýly, stratégie učenia a výchovy, ktoré majú rozvíjať tvorivosť u žiakov. E. P. Torranceovci (1972) vyvinuli program pre znevýhodnených žiakov na rozvoj tvorivosti, v ktorom použili také metódy a techniky rozvíjania tvorivosti, ako je tvorivé riešenie problémov, tvorivé písanie (básne, adjektíva, metafóry), tvorivý pohyb, modelovanie, maľovanie. Používali cvičenia na neobvyklé použitie predmetov a zlepšovanie vecí. Cvičené deti mali od šesť do trinásť rokov a programu sa zúčastnilo 91 žiakov. Zistili sa významné rozdiely v post meraní v skóre originality v prospech cvičených detí. Spolu s F. E. Williamsom (1978) Torrance tiež vypracoval program pre zvýšenie tvorivosti nadaných žiakov, kde boli zaradené aj konkrétne úlohy, problémy z praxe. M. I. Stein (1974) použil vo svojom programe nácvik videnia problémov, formulovania problémov, vypracovanie alternatívnych hypotéz, verifikáciu hypotéz a komunikáciu výsledkov. Doporučuje využívať brainstorming, relaxáciu a hranie rolí. F. E. Williams (1972) vypracoval syntetický postup, kde sú aj metódy na identifikáciu tvorivého vyučovania, tvorivých žiakov, ďalej rozvídol program zvyšovania tvorivosti žiakov pomocou takých postupov, ako je používanie paradoxov, využívanie analógií, nácvik v hľadaní, organizovaní a využívaní informácií, štúdium kreatívnych ľudí a procesov, tvorivé čítanie, písanie, maľovanie, atď. W. Luthe (1976) svoj postup postavil na mobilizácii tvorivosti pomocou nonverbálnych techník, kde nachádza uplatnenie nácvik spontánnosti, neobmedzovanie myslenia, vyjadrenie citov, podporuje sa fantázia, cvičí sa nekonvenčnosť. Veľkým popudom pre rozvíjanie tvorivosti sú práce J. P. Guilforda (1971), ktorý na cvičenie doporučuje úlohy, ktoré tvoria náplň divergentných produkcií v jeho modele štruktúry inteligencie. Prítom rozlišuje divergentné produkcie sémantického, symbolického, figurálneho a behaviorálneho charakteru. Jeden z najrozsiahlejších programov vyvinuli a aplikovali v škole H. W. Reese, S. J. Parnes, D. J. Treffinger a G. Kaltounis (1976). Program experimentálne prebiehal dva roky a výsledky v experimentálnych trie-

dach boli porovnávané s kontrolnými. Efekt bol meraný Guilfordovými skúškami tvorivosti. V programe sa používali Osbornove a Gordonové postupy, tvorivé riešenie problémov, rozvoj fantázie a synestetické cvičenia. Tréning nemal signifikantný vplyv na transferové oblasti pamäti a hodnotiaceho myslenia, ale mal významný vplyv na divergentné produkcie a na niektoré konvergentné oblasti.

B. G. Ford a J. S. Renzulli (1976) cvičili tvorivosť u mentálne retardovaných žiakov 13 týždňov a zistili, že aj u týchto žiakov je možné zlepšiť tvorivosť najmä pomocou cvičenia asociácií, použitím metód objavovania, skúmania a experimentovania a tiež s využitím brainstormingu. L. W. Sharpe (1976) robil výcvik u žiakov 8.–13. ročných. Použil brainstorming, programové inštrukcie a ako kritéria výcviku použil Torrancove testy tvorivého myslenia. Tréning trval osem týždňov. Zistil rozdiely medzi troma experimentálnymi a troma kontrolnými skupinami vo fluencii, flexibilitate aj originalite, ale nie v posudkoch učiteľov. J. S. Renzulli a C. M. Callahan (1975) vyvinuli program na rozvoj tvorivosti u nadaných žiakov, J. Khatena (1978) vyvinul úlohy na stimulovanie tvorivej imaginácie, G. A. Davis, Ch. J. Helfert a G. R. Shapiro (1973) rozpracovali cvičenia pre rozvoj tvorivej dramatizácie, W. O. Uraneck (1965) urobil program rozvoja tvorivosti pre žiakov od 4 do 11 rokov, ktorý obsahuje 50 pracovných listov a v nich úlohy väčšinou na rozvoj divergentného myslenia, podobne T. Zetényi (1978) vypracoval program rozvoja tvorivosti pre žiakov, ktorý stavia na divergentných úlohach.

D. J. Treffinger a J. C. Gowan (1971) uvádzajú, že existuje do 49 programov a špeciálnych techník na rozvíjanie tvorivosti, a to ich zoznam bol urobený len do roku 1971.

Okrem programov a techník sústredených na žiakov, druhý prístup je charakteristický tým, že sa sústreďuje viac na učiteľa a spôsoby vyučovania. S. F. Heck (1978) upozorňuje na možnosti zvýšenia tvorivosti cez zmenu učebných osnov, zaradenie tvorivých úloh, a postupy na nácvik tvorivého riešenia problémov. D. Wood a G. Y. Larsen (1976) zistili, že indirektívny štýl vyučovania vedie viac ku tvorivosti žiakov ako štýl direktívny. H. P. Cole (1976) analyzuje situáciu v škole a píše, že je potrebné sústrediť sa na zlepšenie učebných osnov, vyučovacích stratégií a inštrukčnej technológie. D. J. Treffinger a J. F. Feldhusen vyvinuli program na zvyšovanie tvorivosti učiteľov. D. Piotrowska (1980) spája tréning tvorivosti s pedagogickou praxou učiteľov.

U nás a v ZSSR sa problémami zvyšovania tvorivosti žiakov zaoberali najmä M. Jurčová, J. Hvozdík, L. Ďurič, J. Hlavsa, ktorý už v roku 1969 publikoval štúdiu o psychologických prostriedkoch rozvoja tvorivosti so zameraním na dospelých, aj niektorí ďalší autori. Pre rozvoj tvorivosti žiakov má zásadný význam v ZSSR J. A. Ponomarev (1976) a jeho rozpracovanie myšlienok o psychológii tvorivosti a pedagogike. V. E. Aleksejev a V. E. Kanovova (1975) sa zaoberajú formovaním technického tvorivého myslenia žiakov a študentov. V. K. Zareckij, I. N. Semenova a S. J. Stepanova (1980) rozoberajú aspekty formovania riešenia tvorivých úloh. P. J. Gaľperin a V. L. Danilov (1980) analyzujú rozvíjanie systematického myslenia v procese riešenia tvorivých úloh.

Doterajšie pokusy ukázali, že rozvíjanie tvorivosti žiakov je možné a efektívne a to v rozličnom veku, počnúc materskou školou (viď napr. prácu Pellegriniho, 1980), u rozličných skupín, napr. neprospeievajúcich žiakov, znevýhodnených, nadaných a talentovaných, s ľahkou mozgovou dysfunkciou (Zelina, Sabolová, Kamenský, 1979), že zvyšovanie tvorivosti je možné uskutočniť pro-

stredníctvom zmien vo vyučovacom štýle, prístupe učiteľa, pomocou učebných osnov a tvorivých úloh. Najčastejšie sa používajú v programoch divergentné úlohy, brainstorming, tvorivé riešenie úloh, cvičenia na rozvoj fantázie, neobvyklého videnia vecí, cvičenia na rozvoj slovnej, figurálnej, pohybovej a symbolickej tvorivosti, využíva sa tvorivá klíma (synektika), špecifický vzťah učiteľ—žiak, atď.

Z metodologického hľadiska najčastejšie sa realizujú experimenty typu anté a post merania so zahrnutím experimentálnych a kontrolných skupín, ktoré sú predtým zrovnocenené a znáhodnené, kde kritériami efektívnosti sú skúšky tvorivosti (najčastejšie Guilfordove a Torrancove), ale tiež dotazníky na tvorivosť (WKOPAY, SAM, GIFT, BIOS a iné) a posudky učiteľov, sebaopisovacie schémy, atď. V špeciálnych kurzoch rozvíjania tvorivosti sa ukazuje, že častejšie sa získava viac v originalite, než vo fluencii a flexibilitate. Zdá sa, že ideálna fluencia je viac personálnou kvalitou, alebo tiež túto skutočnosť môžeme interpretovať tak, že rozvíjajúce programy sú viac zacielené na originalitu. S. J. Parnes a H. F. Harding (1962) zistili, že prínos použitého rozvíjajúceho programu závisí od toho, aké vysoké alebo nízke bolo skóre tvorivosti na začiatku, ďalej že to závisí od úrovne inteligencie a fyzického veku. Tiež ukázali, že rozvíjajúce efekty sú pomerne trvalé. Ich zistenia sú také, že stabilita nacvičeného je pomerne vysoká. Tieto zistenia získali na študentov, ktorí prešli sedemmesačným kurzom a potom sa sledovali štyri roky.

V mnohých výskumoch a experimentoch rozvíjania tvorivosti je tiež evidentný fakt transferu. Sledovania ukázali, že dochádza k zlepšeniu niektorých konvergentných mier, ale tiež že sú zmeny v dominancii, sebavedomí a aspiráciách, ako aj celkove v skóre motivácie a dochádza tiež k zmenám v štruktúre motivácie. Tieto zmeny môžu byť interpretované ako široké, extenzívne efekty transferu.

Z údajov vyplýva, že je potrebné sledovať pri analýze efektu rozvíjajúcich programov a technik aj stabilitu a transfer nacvičeného.

#### PROBLÉM A HYPOTÉZY

Základným problémom práce bolo zistiť mieru efektívnosti skonštruovaného rozvíjajúceho programu tvorivosti pre žiakov v našej populácii. Stanovili sme si za cieľ tiež overiť účinky programu v rozličných skupinách žiakov podľa veku, školského prospechu u detí deprivovaných, a s ľahkou mozgovou dysfunkciou. Doteraz nejednotne riešeným problémom je transfer účinkov podobných rozvíjajúcich programov na ostatné psychické funkcie, preto sa aj táto otázka dostala do nášho plánu podobne ako sledovanie stability, trvácnosti nacvičeného.

V pracovných hypotézach sme predpokladali, že program rozvíjania tvorivosti pre žiakov, ktorý sme skonštruovali, bude mať pozitívny vplyv na tvorivosť, konkrétne na miery fluencie, flexibility a originality, pritom sme predpokladali, že najčastejšie a najvyššie prírastky budú mať žiaci v originalite v porovnaní s fluenciou a flexibilitou. Ďalej sme overovali hypotézu, že program bude účinný u žiakov rozličného veku a aj u detí deprivovaných, s ľahkou mozgovou dysfunkciou, u detí slabo sa učiacich, učiacich sa pod svoje možnosti a zo znevýhodneného sociálneho prostredia. Hypotézou tiež bolo, že program bude mať značnú stabilitu nacvičeného a že preukáže transferové účinky na niektoré miery konvergentných produkcií a na pozornosť.



## METÓDY

Po spracovaní doterajších prístupov, analýze programov, ktoré existujú v zahraničí, syntéze spoločných čít, postupov sme sa v prvom rade rozhodli zozbierať množstvo úloh, cvičení, príkladov na rozvíjanie tvorivosti. Vychádzali sme najmä z existujúcich programov (Stein, Torrance, Hlavsa, Williams, Luthe, Zetényi a i.), ale tiež sme zobrali do úvahy také zdroje, ako napríklad príklady na rozvoj tvorivosti Z. Pietrasinského (1972), príklady na miery divergentných produkcií J. P. Guilforda (1971), cvičenia na rozvoj tvorivej dramatizácie G. A. Davisa, Ch. J. Helferta a G. R. Shapira (1973).

Sústredenie sa len na rozvíjanie divergentného myslenia sa nám videlo príúzké, lebo ako zdôrazňuje J. A. Ponomarev (1976), J. Linhart (1976), J. Hlavsa a M. Jurčová (1978), tvorivosť to nie sú len tvorivé schopnosti; tvorivosť je celostná charakteristika osobnosti, jej štýlu, spôsobu života, činnosti. Preto sme do programu zaradili aj niektoré úlohy konvergentného charakteru, ale najmä také, ktoré rozbiehajú funkčnú fixáciu, rušia zaužívané, schématické postupy myslenia a riešenia problémov. Do programu sme zaradili nácvik niektorých zručností nevyhnutých pre tvorivú prácu, konkrétne nácvik zručnosti pracovať s informačnými fondami, cvičili sme postupy pri heuristickom riešení problémov, techniku brainstormingu, nácvik kooperácie v skupine a synektickej klímy, nácvik techník hodnotiaceho myslenia.

Program v experimentálnej verzii obsahoval 60 úloh — cvičení a jeho trvanie bolo rozvrhnuté na 30–50 hodinových stretnutí. Po skončení overovania sme program rozšírili na sto úloh a cvičení.

Program rozvíjania tvorivosti žiakov sa skladá z troch častí, ktoré sa prelínajú: v prvej časti sa cvičí najmä fantázia, imaginácia, sú tu cvičenia na rozvoj synestézií a v tejto časti sa nacvičuje tiež relaxácia. V druhej časti, ktorá nadväzuje na prvú, sa cvičí najmä množstvo, rozličnosť a originalita nápadov, pritom sa dbá na proporcionálnu rozvoj sémantických, symbolických, figurálnych a behaviorálnych obsahov. V tretej časti, ktorá je vyvrcholením programu, sa nacvičuje tvorivé riešenie problémov za pomoci heuristických postupov a brainstormingu. Inštrukčná technológia k úlohám a cvičeniam zohľadňuje rozvíjanie motivácie žiakov, samostatnosti, odvahy, zvedavosti, zaujímavosti a kooperácie.

Program vo svojej komplexnej podobe obsahuje pracovný zošit pre žiakov, príručku pre inštruktora, kde sú metodické pokyny na používanie cvičení a úloh, ako aj doplnujúce úlohy a napokon súčasťou programu je výklad východísk a teórie programu. Okolo 15 úloh je špecificky zameraných na rozvoj pozornosti, 13 úloh na rozvoj konvergentných produkcií, 25 úloh na tvorivé riešenie problémov.

Kriteriálnymi mierami efektívnosti programu boli zvyčajne Torrancové a Guilfordovy skúšky tvorivosti a je zrejmé, že tieto skúšky neboli použité ako cvičenia v programe. Najčastejšie ako miery sa používali verbálne úlohy „zlepšenia hračky“, „neobvyklého použitia predmetov“, „zlepšenia parkovania v meste“ a z figurálnych skúšok to bolo „dokresľovanie kruhov“, „dokresľovanie začatých kresieb“ a pod. Kriteriálnymi mierami sa experimentálne a kontrolné skupiny vyšetrovali pred a po použití programu.

## VZORKY A POSTUP VÝSKUMU

Výskumne sa program overoval na 184 žiakov experimentálnych skupín a výsledky sa porovnávali so 137 kontrolnými žiakmi. Bolo cvičených dvanásť experimentálnych skupín a tieto boli porovnávané s ôsmimi kontrolnými skupinami. Päť experimentálnych skupín tvorili žiaci bez problémov, žiaci normálnej populácie. Štyri skupiny boli vytvorené z deprivovaných detí, jedna z detí s ľahkou mozgovou dysfunkciou, jedna skupina bola vytvorená zo žiakov učiacich sa pod svoje možnosti a jedna zo žiakov zo znevýhodneného sociálneho prostredia. Najvyšší počet detí cvičených v jednej skupine bol 32, najmenší 8, najčastejšie sa počet v skupine pohyboval od desať do pätnásť detí. Z hľadiska veku bol program realizovaný od tretieho ročníka ZŠ až po ôsmy ročník ZŠ. Cvičiteľmi-inštruktormi najčastejšie boli psychológovia, ale tiež školení vysokoškolskí študenti, učiteľky a vychovávateľky.

Projekty jednotlivých experimentov zohľadňovali požiadavku zrovnocnenia a znáhodnenia subjektov do skupín, pritom zrovnocnenie sa dialo na základe veku, pohlavia, inteligencie a školského prospechu. Pri štatistickom spracovaní sa počítali rozdiely medzi anté a post meraniami v jednotlivých skupinách, ako aj rozdiely medzi post meraniami v experimentálnej a kontrolnej skupine. Snažili sme sa o to, aby skóre tvorivosti nebolo významne iné pri začiatku programu v experimentálnej a kontrolnej skupine a tiež o to, aby žiaci kontrolnej skupiny neprichádzali do styku so žiakmi experimentálnej skupiny.

V troch experimentálnych skupinách bol rozsah programu zredukovaný do 16 výcvikových hodín, zatiaľ čo v ostatných trval 40–50 hodín. Najčastejšie bol program aplikovaný dvakrát týždenne po jednej alebo dvoch hodinách. Program rozvoja tvorivosti sa používal najčastejšie v špeciálnych stretnutiach poobede, či už vo forme krúžku, kurzu alebo klubu, ale tiež v rámci činnosti školskej družiny, v škole v prírode a niektoré úlohy sa používali aj na vyučovaní.

## VÝSLEDKY

V prvom experimentálnom výbere sme aplikovali program na skupine 21 významených žiakov ôsmeho ročníka a porovnávali výsledky so zrovnocnenou kontrolnou skupinou. Na zrovnocnenie slúžilo skóre inteligencie a školský prospech. V skúške dokresľovania kruhov sa efektívnosť programu prejavila v signifikantnom vzraste skóre originality po výcviku v porovnaní s kontrolnou skupinou i počiatočným, predvýcvikovým skóre v experimentálnej skupine. Nenašli sme však významné rozdiely vo fluencii a flexibilitě. V skúške zlepšenia hračky a zlepšenia parkovania v meste už boli rozdiely významné aj vo fluencii a flexibilitě, ale najvyššie rozdiely boli v originalite. V tomto výbere najvyššie prírastky sme zaznamenali vo verbálnej originalite.

V druhom experimentálnom výbere sme realizovali program v škole v prírode u žiakov s ľahkou mozgovou dysfunkciou. Mierami efektívnosti boli len figurálne skúšky a to dokresľovanie kruhov a kresebný test Warteggov, kde sme skórovali len originalitu. Vstupné prednácvikové merania ukázali na nevýznamné rozdiely v skóre tvorivosti v experimentálnej a kontrolnej skupine. Po výcviku sa zlepšila experimentálna skupina len v skóre originality a to ako v dokresľovaní kruhov, tak aj v skúške Wartegga. Rozdiely v porovnaní s kontrolnou skupinou boli významné na 0,01% hladine.

V treťom experimente aplikácie programu rozvoja tvorivosti žiakov sme zisťovali jeho efektívnosť u žiakov učiacich sa pod svoje možnosti. Na identifikáciu žiakov učiacich sa pod svoje možnosti sme použili rozdiel medzi školským prospechom a výsledkami v Ravenovej skúške inteligencie, ako aj sme použili posudzovaciu škálu pre učiteľov. Učitelia posúdili 160 žiakov ročníkov 5.–8., a títo žiaci tiež boli vyšetrení Ravenovým testom. Na základe najvyšších diferencí, ako aj s prihliadnutím na to, aby žiaci boli zo znevýhodneného sociálneho prostredia (neúplné rodiny, dysfunkčné rodiny, subdeprivačné rodiny), sme vybrali do experimentálnej skupiny 32 žiakov a rovnako 32 žiakov do kontrolnej skupiny. Žiaci v oboch skupinách boli učiaci sa pod svoje možnosti a zo znevýhodneného sociálneho prostredia. Posúdenie žiakov učiacich sa pod svoje možnosti učiteľmi korelovalo s diferenciami medzi IQ a školským prospechom na hladine 0,21. Výsledky ukázali, že po 60 hodinách aplikácie programu sa experimentálna skupina zlepšila významne na 0,01% hladine vo všetkých troch ukazovateľoch figurálnej skúšky, teda vo fluencii, flexibilitě aj originalite, za-



tiaľ čo vo verbálnej skúške (parkovanie v meste) sa zlepšila len vo fluencii na 0,05% hladine oproti kontrolnej skupine. Žiaci so slabším prospechom, učiari sa pod svoje možnosti a zo znevýhodneného sociálneho prostredia teda profitovali z programu najmä vo figurálnej tvorivosti.

V štvrtom experimente sme skúmali efektívnosť programu u deprivovaných detí v detskom domove. Experiment zahrňoval výcvik 54 žiakov ročníkov 4.–7. trénovaných v štyroch výcvikových skupinách vychovávateľkami, ktoré boli dopredu inštruované, pripravené na vedenie programu. Vo štvrtom ročníku sa žiaci významne zlepšili vo figurálnej fluencii a originalite oproti začiatku výcviku a verbálna skúška ukázala zlepšenia vo všetkých kritériách. V piatom ročníku sa zlepšili žiaci vo všetkých kritériách verbálnej skúšky významne a vo figurálnej len vo flexibilitate. V šiestom ročníku bolo zlepšenie vo všetkých verbálnych kritériách na hladine 0,01% významnosti, ale len v jednej oblasti figurálnej skúšky. V siedmom ročníku zo šiestich kritérií sme v piatich zistili významné rozdiely oproti začiatku výcviku (okrem figurálnej flexibility).

V piatom experimentálnom použití programu sme skúšali, či skrátenie programu a zvýraznenie metódy brainstormingu, jeho zaradenie do prvej časti, bude rovnako efektívne, ako predchádzajúce usporiadanie programu. Vstupné údaje sa v skúškach tvorivosti v experimentálnej a kontrolnej skupine nelíšili. V skupinách bolo po dvanásť žiakov ôsmeho ročníka. Vo figurálnej skúške došlo k významnému zlepšeniu v experimentálnej skupine vo fluencii a flexibilitate, ale nie v originalite, zatiaľ čo v oboch skúškach verbálnych sa významne zvýšila v experimentálnej skupine originalita a fluencia a flexibilita len v jednej skúške. V tomto experimente sme sledovali, aká je úroveň efektívnosti programu na žiakov s rozličným prospechom a zistili sme, že vstupné skóre tvorivosti mali žiaci s horším prospechom najmä vo verbálnych skúškach nižšie, ale po výcviku sa vyrovnali žiakom s dobrým prospechom.

V šiestom experimentálnom použití programu sme testovali hypotézu, či aj krátkodobý výcvik ovplyvní tvorivosť žiakov. Do experimentálnej aj kontrolnej skupiny sme vybrali po 15 žiakov 5. ročníka. Výcvik trval 15 hodín. Zistili sme signifikantný nárast originality vo figurálnej aj verbálnej skúške, ale fluencia a flexibilita na 0,05% hladine vzrástla len v jednej skúške.

V školskej družine vychovávateľka použila rozvíjajúci program u žiakov tretieho ročníka. Program trval 50 hodín a v experimentálnej a kontrolnej skupine bolo po 20 žiakov. Výsledky hovoria o tom, že vo figurálnych mierach (použili sme dokresľovanie kruhov a dotváranie obrázkov) vo fluencii, flexibilitate aj originalite boli významné zlepšenia v experimentálnej skupine oproti kontrolnej, ako aj v experimentálnej skupine keď sme porovnávali meranie pred výcvikom a po výcviku. Vo verbálnych skúškach tvorivosti, použila sa skúška zlepšenia hračky a skúška konzekvencií, aj keď je trend zlepšenia výkonov po výcviku, rovnaký sme zaznamenali aj v kontrolnej skupine a tak rozdiely neboli významné.

Projekt ôsmeho experimentálneho použitia rozvíjajúceho programu predpokladal diferencované sledovanie jeho efektu vzhľadom na prospech žiakov. Vytvorili sa dve experimentálne a dve kontrolné skupiny. Prvá experimentálna skupina bola vytvorená zo žiakov, ktorí mali výborný prospech, druhá experimentálna skupina zo žiakov so slabším prospechom. Im odpovedali dve zrovnocenené kontrolné skupiny z hľadiska prospechu. Išlo o žiakov tretieho ročníka, výcvik sa realizoval psychologičkou v školskej družine. Test-retest v ex-

perimentálnych skupinách ukázal na významné zlepšenie aj vo figurálnych aj verbálnych skúškach a to v oboch experimentálnych skupinách, zatiaľ čo zisk v kontrolných skupinách v skúškach divergentných produkcií nebol významný. Rozdiel medzi žiakmi s výborným prospechom experimentálnej skupiny a výborným prospechom kontrolnej skupiny vo fluencii a flexibilitate bol významný len na 0,05% úrovni, zatiaľ čo prospechovo slabší žiaci mali rozdiel na hladine 0,01%. Ukázalo sa, že program viac rozvíja figurálnu tvorivosť oproti verbálnej a najvyššie prírastky sme zaznamenali v originalite.

V štyroch experimentoch sme sledovali transfer rozvíjajúceho programu tvorivosti na iné oblasti, než tvorivosť. Zistili sme, že nenastal transfer na pamäťové skúšky, rovnako ako sme nezistili, že by sa boli žiaci zlepšili v psychomotorickom tempe a reakčných časoch. Tiež neboli významné zlepšenia v nonverbálnych skúškach inteligencie konvergentného charakteru, zatiaľ čo v niektorých subtestoch Wechslerovej skúšky verbálneho charakteru sme zistili zlepšenia, najviac v porozumení a informáciách. Najvýraznejšie transferové účinky sa ukázali na skúšky pozornosti, kde sme v troch experimentoch zo štyroch našli významné zmeny, zlepšenia výkonov v skúške numerického kvadrátu, KT-teste a piatom subteste Army bety.

V štyroch skupinách, ktoré prešli výcvikom tvorivosti, sme sledovali stabilitu nacvičeného. Po štyroch mesiacoch po ukončení výcviku sme znovu zisťovali úroveň tvorivosti a našli sme, že pokles významný na 0,05% hladine nastal len v jednej skupine a to vo figurálnej fluencii a flexibilitate.

Na posudzovacích škálach sme sledovali, či žiaci chcú pokračovať vo výcviku alebo nie. Škála sa podávala vprostriedku a na konci výcviku. Zistili sme, že priemerne 86% žiakov chce pokračovať vo výcviku v jeho strede i na konci.

Interpretačne najzávažnejšou skutočnosťou je zvýšenie tvorivých výkonov žiakov po výcviku v porovnaní s kontrolnými súbormi. Od dĺžky programu, výcviku priamo nezávisí veľkosť prírastkov v skúškach tvorivosti; akoby existoval mechanizmus „odblokovania“ divergentných produkcií následkom inštrukcií zdôrazňujúcich voľnosť a až po tomto „odblokovaní“ nastupuje vlastný výcvik, zdokonaľovanie zručnosti. Vyššie prírastky vo verbálnej tvorivosti žiakov, ktorí sa slabšie učia a vyššie prírastky figurálnej tvorivosti u žiakov, ktorí majú lepší prospech by sa dali vysvetliť nerozvinutou potencialit najmä vzhľadom na exploatáciu psychických funkcií u jednotlivých skupín žiakov v škole, ale táto interpretácia nemôže byť takto jednoznačne potvrdená, lebo výsledky nie sú konzistentné v každom experimente skúmajúcom tento problém. Výsledky týkajúce sa pomeru prírastkov vo figurálnych a verbálnych skúškach sú navyše ovplyvnené možnosťami, obtiažnosťou kriterálnych mier verbálneho a figurálneho charakteru. V tomto smere je ťažko skonštruovať dve ekvivalentné skúšky verbálneho a figurálneho charakteru a tiež nie sú najvhodnejšie riešenia pomocou matematických transformácií.

Vzrast originality, či už verbálnej alebo figurálnej, je konštatovaný ako výrazný v porovnaní s fluenciou a flexibilitou aj v iných podobných experimentoch. My tento vzrast interpretujeme najmä tým, že inštrukcie programu zdôrazňovali tento aspekt tvorivých produkcií, ako aj tým, že fluencia a flexibilita sú viac závislé na inteligencii žiakov než originalita, čo sa prejavilo najmä v skupinách žiakov so slabším školským prospechom a nižšou inteligenciou. Najmä v štyroch skupinách deprivovaných detí táto okolnosť zohrala značnú úlohu.

## DISKUSIA A HODNOTENIE VÝSLEDKOV

Celkove z 23 možných sledovaných zmien sa experimentálne skupiny významne odlišili po nácviku od kontrolných skupín v originalite v osemnástich prípadoch, vo flexibilitate v trinástich a fluencii v pätnástich prípadoch. Ostáva diskutovanou otázkou, do akej miery tieto zmeny, zlepšenia, sú výsledkom prírastkov v tvorivých schopnostiach a do akej miery zohrávajú úlohu také činitele, ako je odvaha produkovať, vymýšľať, hľadať nezvyčajné riešenie, odpovede. Je to problém podielu nácviku tvorivého myslenia a zmien v oblasti motivácie, zamerania, prístupu k riešeniam úloh. Skutočnosť, že program mal vysokú efektívnosť aj pri krátkodobom použití môže nasvedčovať tomu, že samotná zmena zamerania, motivácie, vzťahu k riešeným úlohám sa prejaví vo výkonnostiach. Fakt, že rovnaká inštrukcia je použitá aj v kontrolných skupinách minimalizuje tento predpoklad a môžeme tiež vysloviť poznanie, že nácvik odvahy, hravosti, zvedavosti sú významnými činiteľmi rozvíjania tvorivosti žiakov.

V porovnaní s podobnými výskumami realizovanými u nás môžeme konštatovať, že vzrast originality pred fluenciou a flexibilitou bol zaznamenaný aj v experimente J. Hlavsu a A. Vojtku (1978), kde sa na rozvoj tvorivosti použili invenčné etudy. Pozitívny účinok programu rozvoja tvorivosti u žiakov ôsmeho ročníka, najmä skupinových foriem výcviku, dokázali aj J. Hlavsa, E. Balonová a D. Koľaj (1980) v našich podmienkach.

Diskutovaným problémom zrejme ostáva naďalej prínos výcvikových programov tvorivosti na skupiny žiakov s rozličným prospechom. J. Hlavsa a A. Vojtko (1978) zistili najvyšší prírastok u žiakov s priemerným prospechom, potom u žiakov s dobrým prospechom a najslabšie prírastky u žiakov so slabším prospechom. Naproti tomu, v experimente J. Hvozdíka (1975) sa zistili najvyššie prírastky po tréningu tvorivosti u žiakov s dobrým prospechom, potom u priemerných a najmenej prírastkov bolo u žiakov so slabším prospechom. Prítom išlo o dvojmesačný výcvik pomocou invenčných etud. V našom prípade sa odpoveď na diskutovaný problém konkretizovala a skomplikovala zistením, že žiaci so slabším prospechom získali relatívne viac vo verbálnych skúškach tvorivosti po výcviku, zatiaľ čo žiaci s dobrým prospechom viacej získali vo figurálnych skúškach.

S hypotézou transferu pracovali aj J. Hlavsa a Z. Krčová (1976), ktorí trénovali 13.–15. ročných žiakov a zistili popri celkovej efektívnosti programu na vzrast tvorivosti aj účinok výcviku podľa vzdialenosti od obsahu programu tvorivosti. Dokázali slabý účinok programu rozvoja tvorivosti na neuroticizmus, extraverziu a anxiétu subjektov. V našom prístupe a na základe výsledkov z experimentov vyslovujeme hypotézu o pozitívnych účinkoch programu rozvoja tvorivosti na niektoré konvergentné produkcie a na výkony v skúškach pozornosti.

Prepojenie výcviku na každodennú konkrétnu činnosť žiakov je mimo kompetencie experimentu, ako však ukázali miery stability nacvičeného, program vytvára predpoklady pre systematické využívanie a aplikáciu tvorivých predpokladov osobnosti v jej každodennej činnosti, čo si však vyžaduje úzke prepojenie na rozvíjanie tvorivosti v škole, na vyučovaní, v rodine, v mimoškolských inštitúciách.



## Z Á V E R

1. Program rozvoja tvorivosti žiakov sa ukázal ako vysoko efektívny v rozvoji tvorivosti žiakov od tretieho po ôsmy ročník základnej školy.

2. V každej zo sledovaných experimentálnych skupín sa našli štatisticky významné zlepšenia v mierach tvorivých produkcií v porovnaní s kontrolnými skupinami.

3. Program rozvoja tvorivosti bol efektívny aj u žiakov zo znevýhodneného sociálneho prostredia, u žiakov s ľahkou mozgovou dysfunkciou, u žiakov učiacich sa pod svoje možnosti a u žiakov deprivovaných.

4. Rozvíjajúcim programom tvorivosti žiaci získavajú hlavne v mierach originality po výcviku, ale významné sú aj rozdiely vo fluencii a flexibilitate.

5. U žiakov prospechovo slabších sme zistili skôr významné zlepšenia vo verbálnych skúškach tvorivosti, zatiaľ čo u žiakov s priemerným a skôr lepším prospechom sme zistili vyššie prírastky vo figurálnych skúškach tvorivosti.

6. Zistili sme transfer programu na pozornosť a na verbálne konvergentné miery, ktoré sú syténé pozornosťou. Stabilita nacvičeného po štyroch mesiacoch je značná.

7. Nezistili sme významné rozdiely v dĺžke trvania programu a jej vplyvu na miery tvorivosti, podobne ako sme nezistili zhoršenie alebo zlepšenie výsledkov v závislosti od toho, či výcvik realizoval psychológ, alebo vyškolení inštruktori, učitelia a vychovávateľia.

## L I T E R A T Ú R A

- Aleksejev, V. E., Kanovov, V. E.: K voprosu issledovanija problemy formirovanija techničeskovo tvorčestva učaščichsja profesionalno-techničeskich učilišč. *Novyje issledovanija v pedagogičeskich naukach*, č. 13, 1975.
- Cole, H. P.: Process Education and Creativity Development: Retrospect and Prospects, *Journal of Creative Behavior*, Vol. 10, No. 1, 1976.
- Davis, G. A., Helfert, Ch. J., Shapiro, G. R.: Let's be an ice cream machine! Creative dramatics, *Journal of Creative Behavior*, Vol. 7, Nu. 3., 1973.
- Ford, B. G., Renzulli, J. S. Developing the Creative Potential of Educable Mentally Retarded Students, *Journal of Creative Behavior*, Vol. 10., Nu., 3, 1976.
- Galperin, P. J., Danilov, V. L.: Vospitanije systematičeskovo myšlenija v procese rešenija malych tvorčeskych zadač, *Voprosy psihologii*, č. 1, 1980.
- Gowan, J. C.: Some new Thoughts on the Development of Creativity, *Journal of Creative Behavior*, Vol. 11., Nu. 2., 1977.
- Guilford, J. P.: *The Nature of Human Intelligence*, McGraw Hill Book Comp., N. Y., 1971.
- Heck, S. F.: Creative Classroom Environment: A Stage-Set Design. *Journal of Creative Behavior*, Vol. 12., Nu. 2., 1978.
- Hlavsa, J.: Psychologické prostredky na rozvoj kreativity, *PEP*, č. 2, 1969.
- Hlavsa, J.: Invenčné etudy, nepublikované príklady pre prednášku. Praha 1970.
- Hlavsa, J., Krčová, Z.: Psychologický účinok metód pre rozvoj tvorivosti. *Československá psychológia*, č. 2, 1976.
- Hlavsa, J., Vojtko, A.: Účinok invenčných etud na rozvoj tvorivosti. *Československá psychológia*, č. 1, 1978.
- Hlavsa, J., Jurčová, M.: Psychologické metódy zisťovania tvorivosti. *Psychodiagnostika*, Bratislava, 1978.
- Hlavsa, J., Balonová, E., Kolaj, D.: Efektívnosť skupinového výcviku tvorivosti. *Československá psychológia*, č. 6, 1980.
- Hvozdík, J.: Contribution to the Trainability of Creative Thinking of Pupils in Relation to the Level of Their School Performance, *Studia psychologica*, č. 2, 1975.
- Khatena, J.: Creative Imagination Through Imagery: Some recent rese-

- arch. Humanitas. Journal of the Institute of Man, Vol. XIV, Nu. 2, 1978.
- Linhart, J.: Činnost a poznávání. Academia, Praha, 1976.
- Luthe, W.: Creativity mobilization technique. Grune and Stratton, New York, 1976.
- Parnes, S. J., Harding, H. F.: A Source book for Creative Thinking. Ch. Scribner's Sons, N. Y., 1962.
- Pellegrini, A. D.: The use of a sequenced questioning paradigm to facilitate associative fluency in preschoolers. Journal of Applied Developmental Psychology. No. 1, 1980.
- Pietrasiński, Z.: Tvorivé myslenie. Obzor, Bratislava, 1972.
- Piotrowska, D.: Trening tworczości a praktyka pedagogiczna. Praca psychologiczno-pedagogiczna, Jagiellońskiego Uniwersytetu, zeszyt 32, Kraków, 1980.
- Ponomarev, J. A.: Psychologija tvorčestva i pedagogika. In: Pedagogika, Moskva, 1976.
- Reese, H. W., Parnes, S. J., Treffinger, D. J., Kaltounis, G.: Effects of a Creative Studies Program on Structure of Intellect Factors, Journal of Educational Psychology, Vol. 68, Nu. 4, 1976.
- Renzulli, J. S., Callahan, C. M.: Developing creativity training activities. Gifted Child Quarterly, Vol. 19, Nu. 1, 1975.
- Sharpe, L. W.: The Effects of a Creative Thinking Skills Program of Intermediate Grade Educationally Handicapped Children. Journal of Creative Behavior, Vol. 10, Nu. 2, 1976.
- Stein, M. I.: Stimulating Creativity. Academic Press, N. Y., 1974.
- Torrance, E. P.: Guiding Creative Talent. Prentice Hall, New York, 1962.
- Torrance, E. P.: Combining Creative Problem - Solving with Creative Expressive Activities in the Education of Disadvantaged Young People. Journal of Creative Behavior, vol. 16, Nu. 1, 1972.
- Torrance, E. P.: An Instructional Model for Enhancing Incubation. Journal of Creative Behavior, Vol. 13, Nu. 1, 1979.
- Treffinger, D. J., Gowan, J. C.: An Updated Representative List of Methods and Educational Programs for Stimulating Creativity. Journal of Creative Behavior, Vol. 15, Nu. 2, 1971.
- Uraneck, W. O.: The Young Thinker. Massachusetts Univ. Press, 1965.
- Williams, F. E.: A Total Creativity Program for Individualizing and Humanizing the Learning Process. Englewood Cliffs, New Jersey, 1972.
- Wood, D., Larsen, G. Y.: The Effects of Different Teaching Styles on Creativity. Journal of Creative Behavior, Vol. 10, Nu. 3, 1976.
- Zareckij, V. K., Semenov, I. N., Stepanov, S. J.: Refleksivno-ličnostnyj aspekt formirovanija rešenija tvorčeskich zadač. Voprosy psichologii, č. 5, 1980.
- Zelina, M., Sabolová, D., Kamenický, I.: Výcvik produktívneho myslenia u detí s ľahkou mozgovou dysfunkciou. Psychológia a patopsychológia dieťaťa, č. 6, 1979.
- Zetényi, T.: Kreativitás mukafüzet. Elte Általános Pszichologiai Tanszék, Budapest, 1978.

## РЕЗЮМЕ

Программа развития творчества учеников: схема и результаты применения

М. Зелина

В сообщении говорится о создании и применении программы развития творчества учеников обязательной школы. Программа исходит из концепции Гильфорда и Торранца, включает около ста задач, в основном дивергентного характера, включает в себя также формирование мотивации к творческой работе, тренировку релаксации, брайнстормингу, работу с информационными фондами. Программа проверялась на двенадцати эксперимен-

тальных группах, включивших 184 ученика, и результаты сравнивались с результатами 137 учеников контрольных групп. Результаты показали, что программа была высокоэффективна в каждой экспериментальной группе, что после применения программы наблюдаются улучшения и у детей из затрудненной социальной среды, и у детей со слабой школьной успеваемостью, и у депривированных детей, и у детей с отличной успеваемостью. Программа была эффективна независимо от возраста учеников в рамках от третьего до восьмого класса. Наибольшие улучшения наблюдались в оригинальности, затем в флюэнции и флексибельности. У учеников со слабой



успеваемостью программа больше развивает вербальное творчество, у учеников со средней и хорошей успеваемостью больше развивается фигуральная область. В переходных областях влияние программы проявилось на некоторой вербальной конвергентной продукции и на внимании. Стабильность приобретенного, контролируемая через четыре месяца после окончания программы, оказалась хорошей, неизменной (за исключением одной группы) по сравнению с показателями на конце тренировки. Программу можно использовать в повседневной практике.

### SUMMARY

Pupils' creativity development program: construction and results

*Zelina M.*

The study reports on the designing and use of basic school pupil's creativity development program. The program is based on Guilford and Torrance's conception, comprises one hundred tasks of mostly divergent nature; it also includes the forming of creative work motivation, re-

laxation training, brainstorming, and work with information funds. The program was experimentally tested on 184 pupils in twelve groups and the results compared with 137 pupils of control groups. The results showed that the program was highly effective in each experimental group. Significant improvement after the program was found likewise in children from a handicapping social environment, in deprived children, and in pupils with excellent school results. The program was effective independently of the grade, from the third up to the eighth. The biggest gains were noted in originality, then in fluency and flexibility. In pupils with poorer school performance the program develops especially verbal creativity, in pupils with average and good achievement the greatest increases are in the figural sphere. As to transfer, the program proved to influence some of the verbally convergent productions and attention. Stability of results, which was observed for four months after the end of the program, is good, remaining unchanged (except for one group) compared with the score at the end of the training. The program has been tested by use in routine practice.