

EKSPERIMENT V DIDAKTIKI ŠPORTA

Prof. dr. Dolfe Rajtmajer, asistent Matjaž Vehovar, Univerza Maribor, Slovenija

Deskriptorji: Mlajši otroci, Psihomotorično učenje, didaktični eksperiment

1. UVOD

Eksperiment je raziskovalni postopek in ne le tehnika zbiranja osnovnih podatkov, pravita Toš/Hafner-Fink v knjigi Metode družboslovnega raziskovanja (1998, str. 158). Za uveljavljanje eksperimenta v družboslovne raziskave je zaslužen še zlasti Francoz La Place. Kot prvi je uvedel verjetnosti račun, ugotovil pomen konstantnega faktorja v eksperimentalni situaciji, zavedal se je že velikosti vzorca in koristnost paralelnih skupin, ki jih danes imenujemo eksperimentalna in kontrolna skupina (Mužić, 1973, str. 95).

Eksperimentalna metoda nam omogoča vpogled v kavzalno (vzročno) zvezo (Mužić, 1973, str. 73,76) med dvema ali več spremenljivkami potem, ko z manipulacijo posegamo v naravo socialne situacije. Hkrati lahko z njo preverjamo pravilnost oziroma napravnost hipotez. Da pa so v družboslovju raziskovalci pri uporabi eksperimenta očitno omejeni, kaže njegova redka uporaba. To sta ugotovila tudi že Yule in Kendall (1950, str. 7), ko sta zapisala, da »...opazovalec družbenih dejstev ne more eksperimentirati, temveč mora vzeti okoliščene takšne kot so, ne da bi jih mogel kontrolirati.« Ker torej v družbenih dejavnostih ni mogoče poenostavljati faktorjev opazovanja, kot to zmorejo pri eksperimentih v fiziki in kemiji, ima opazovalec opraviti z »izredno kompliciranimi primeri večkratne vzročnosti, ko je dani rezultat lahko posledica kateregakoli od vrste alternativnih vzrokov ali pa posledic...«.

V področju pedagoškega eksperimenta sta kot **osnovni kriterij razlikovanja** med eksperimentom in drugimi metodami znanstvenega opazovanja postavila že Meumann in njegov učitelj Wundt. Menila sta, da se te razlikujejo med seboj po tem, koliko raziskovalec vpliva na »...potek pojavov in procesov, ki jih raziskuje« (Meumann, 1911, Po Sagadin, 1975, str. 94, Sagadin, 1993, str. 6). Meumann namreč kategorično trdi, da raziskovalec pri eksperimentu močno vpliva na procese proučevanja, saj posega vanje, jih načrtno povzroča ali variira njihovo stopnjo učinkovanja na entitete.

Strategija uporabe eksperimenta v pedagogiki je odvisna od tega, kot trdi Meumann (1911, po Sagadin, 1993, str. 6/7), ali gre za »otroško-psihološki eksperiment v službi pedagogike«, ali pa za čisti pedagoški eksperiment oziroma didaktični eksperiment na posamezniku, skupini ali razredu.

Na uporabo eksperimenta v pedagogiki je pri nas močno vplival Schmidt (1960). Bistveno je, pravi, da z njim **načrtno ugotavljamo učinke vzgojnih akcij**. Na ta način lahko proučimo vzročne odnose med učno-vzgojnimi ukrepi in njihovimi rezultati (str. 77). Seveda pa velja, da je v vzgojno-izobraževalnem polju učinek posameznega faktorja odvisen od mnogih pojavov. Kot primer lahko navedemo variabilnost določenih sposobnosti ali znaj članov eksperimentalne in kontrolne skupine. Če je ta velika ali majhna, bo to imelo posledično spremenjene končne rezultate (Schmidt, 1960, str. 83, Sagadin, 1993, str.7). Zato Sagadin (1991, str. 71) meni, da ta problem ne odpravljamo le s randomizacijo (slučajnostnim izborom), ampak moramo poskrbeti, da dejavniki čim manj variirajo, ali pa jih celo izločimo iz skupine. Za korektnost eksperimenta je torej poleg velike vzorca pomembna še izenačenost paralelnih skupin.

Raziskovanje kavalne povezanosti različnih faktorjev znotraj posameznih predmetnih didaktik, v našem primeru pri didaktiki športa, je potrebno motriti skozi to optiko, saj sicer ni mogoče izvajati resnih zaključkov didaktičnega eksperimenta. Če želimo izpostaviti pri didaktiki vzgojno komponento športa, potem bo eksperiment usmerjen v polje pedagoško-psihološkega proučevanja (z operatorji športa). Če pa nas zanimajo predvsem učinki vadbe konkretnih vsebin športa, torej procesi psihomotoričnega učenja (Rajtmajer, 1991, str. 21, Rajtmajer, 1994/a, str. 14), ali metode poučevanja-učenja oziroma vloga didaktičnih medijev, potem eksperimentiramo v didaktično-metodičnem polju te predmetne didaktike (Vehovar, 2001, str. ...). Uporaba pedagoško-didaktičnega eksperimenta je smiselna potem, ko so že znane osnovne strokovno-teoretične informacije o predmetu raziskovanja. Te smo si pridobili v sklopu deskriptivnih metod proučevanja (v ta namen smo v zadnjih desetih letih opravili preko 1200 nastopov in hospitacij športnih ur) in pri testiranju 1600 otrok ustrezne starosti v osnovnih motoričnih sposobnostih (Rajtmajer, 1994/b, 1997/a, 1997/b, Planinšec, 1997, Pišot, 1999, Vehovar, 2000, str. ...) ali pa smo uporabili rezultate raziskav drugih avtoprjev (Strel/Šturm, 1981, Zimmer/Volkamer, 1984, Videmšek/Cemič, 1981, Štihec, 1991 Štihec/Kovač, 1992, str. 71).

Predmet proučevanja v tej študiji so učinki organiziranega psihomotoričnega učenja pri športni vzgoji v mali šolo. Raziskovalni problem je usmerjen v ugotavljanje razlik inicialnega in finalnega stanja znanja otrok v konkretni športni disciplini in razlik med eksperimentalno in kontrolno skupino (Muzek, 1999, str. 189), cilj eksperimenta pa je naučiti otroke osnove skoka v daljino z zaletom, prevalov, vodenja, podajanja in lovljenje žoge.

V ta namen smo opravili preliminarne raziskave večjega števila skupin otrok (Vehovar, 2001, str. ...) v otroških vrtcih Slovenije. Rezultati kažejo, da je športno-didaktični tretma teh otrok ugodno vplival na dvig motoričnih znanj, saj so vsi merjenci pokazali statistično značilen dvig znanj in sposobnosti (T-test, Vehovar, 2002, str. ...).

Navedene športne vsebine spadajo pri otrocih starih od 5.6 do 6.6 let med zelo zahtevna gibanja, ki se jih je potrebno naučiti skozi dolgotrajno vadbo. Znano je, da oblikovanje gibalnih stereotipov z avtomatsko regulacijo gibanja zahteva več sto ponovitev istega ali modificiranega gibanja. Tako obsežna vadba pa lahko pri otrocih te starosti hitro povzroči padec motiviranosti zaradi učinka monotonije vadbe. Zato so seveda potrebne tem otrokom ustrezne metode vadbe (Rajtmajer, 1994/a, str. 83).

Poleg že navedenih ciljev pedagoškega eksperimenta in ciljev inicialnega in končnega testiranja želimo preveriti še vrsto hipotez. Pri tem je temeljna hipoteza (1) ta, da bo napredek otrok statistično značilen, ostale hipoteze pa so še: (2) usposobljenost pedagogov za motorično učenje mlajših otrok ni najboljša, (3) vsebine bodo primerne, (4) bistvenih razlike po spolu ne bo in (5) organizacija vadbe bo primerna. Raziskovalna naloga je v fazi analize rezultatov planirana kot skupek parcialnih študij. V tej študiji se bomo orientirali predvsem na uspešnost testiranja inicialno-finanlnega stanja in delno primernosti vsebin in usposobljenosti predšolskih pedagogov za tako zahtevno vadbo mlajših otrok.

2. Metode dela

Vzorec v eksperimentu zajetih otrok je obsegal 30 skupin po šest otrok obeh spolov v eksperimentalni in kontrolni skupini. Otroci so bili stari od 5,6 do 6.6 let, naključno izbrani in v glavnem izenačeni po paralelnih skupinah po inicialnem testiranju. Bili so zdravi in sposobni izvajati program vaj.

Vzorec testov je obsegal štiri teste in sicer: preval naprej, skok v daljino z zaletom, vodenje žoge in podajanje in lovljenje žoge. Znanje so ocenjevali po ustrezno vnaprej pripravljenih kriterijih trije sodniki, pri tem pa so uporabljali rang lestvico od 2 do 9 točk. Organizacija eksperimenta, tj. tetstiranje in vadbeni proces je trajal deset tednov. Organizacija samega testiranja pa je potekala po enotnem protokolu: izbor otrok in ocenjevalcev, testiranje oziroma ocenjevanje, kontrola podatkov in določitev paralelnih skupin, ki bi naj bile čim bolj izenačene.

Obdelava podatkov je zajela deskriptivno statistiko po skupinah, po spolu in sumarno, ureditev tabel, določanje statistične pomembnosti s T-testom in ureditev grafičnih prikazov rezultatov. Akceleracijski napredek je bil določen z odštevanjem inicialnega od končnega stanja paralelnih skupin in kontrolne od eksperimentalne.

3. Rezultati in razprava

Ker bodo kompletni rezultati znani v juniju 2002, bomo delno kvantitativno analizo v tej študiji opravili le na slučajnostnem izboru štirih paralelnih skupin (v vsaki disciplini na eni skupini). Iz tabele 1 je razvidno, da je končni rezultat, tj. učni napredek skaperimentalne skupine, ko odštejemo vrednosti kontrolne skupine, 1,70 pri testu skok v daljino, 1,2 pri podajanju in lovljenju žoge, 1,1 pri vodenju žoge in 2,5 pri testu preval naprej (jasno je da, bo slika po končni obdelavi vseh skupin spremenjena). Vendar je že sedaj viden odnos razlik med paralelnima skupinama. Dejstvo je, da so vse eksperimentalne skupine pridobile na znanju, t-test pa kaže, da je to znanje statistično pomembno. S tem je prva hipoteza potrjena.

Tabela 1: Rezultati štirih različnih paralelnih skupin v štirih testih (le po ena v vsakem testu)

| | Skok v dalj. | podajanje žoge | vodenje žoge | preval |
|---------|--------------|----------------|--------------|----------|
| EXP. | 1.85 | 1.4 | 1.9 | 3.0 točk |
| KONTR. | 0,15 | 0.2 | 0.8 | 0.5 točk |
| Razlika | 1.7 | 1.2 | 1.1 | 2.5 točk |

Pri testiranju druge hipoteze se je pokazalo, da so bili precejšnji problemi v usposobljenostjo vzgojiteljic in študentk pri organizaciji in izvajanju pedagoškega procesa. Napredek otrok bi verjetno bil večji, če bi motorično učenje izvajali profesorji športne vzgoje. Seveda pa to ni nujno, saj so ti usposobljeni za vadbo od 11 let starih otrok naprej, tu pa je šlo za otroke stare poprečno 6 let. Še najbolj ustrezna solucija bi bila, da bi vadbeni proces eksperimenta izvajala skupaj vzgojiteljica in prof. športne vzgoje. Načeloma velja, da so bile otrokom ponujene prave vsebine, bo pa potrebno za potrditev tretje hipoteze opraviti natančno analizo 300 priprav. Podobno velja tudi za zadnji dve hipotezi.

Pri izvedbi inicialnega in finalnega testiranja (ocenjevanje po rang lestvici od 2 do 9 točk), ki ga je opravilo 90 ocenjevalk, je bilo še najmanj težav. Zopet pa je vprašanje, kolikšna je zanesljivost ocen, ki so jih dajale vzgojiteljice-mentorice, saj je znano, da interno ocenjevanje vedno tendira proti previsokim vrednostim.

5. Zaključki

Nesporno je, da je bil eksperiment uspešen, saj je ugotovljen napredek znanja pri vseh skupinah. To je prvi takšen eksperiment na otrocih te starosti. Podoben eksperiment je za področje pedagogike in didaktike športa izvedel Štihec (1991), vendar na starejši populaciji otrok. Pri tem smo se veliko naučili, hkrati pa ugotovili, kako potrebna bi bila kontrola psihomotoričnega učenja tudi že v tem razvojnem obdobju. Raziskava je veliko prispevala v zakladnico znanja o motoričnem učenju mlajših otrok.

Literatura

1. Yule, G., V., M., G. Kendall. (1950). Uvod v teorijo statistike (An introduction to the theory of statistics), 14. izdaja, 1. zvezek, Zavod za statistiko Slovenije, Ljubljana, str. 6-14.
2. Musek, J. (1999). Uvod v psihologijo, FF Ljubljana, str. 183-193.
3. Muzić, V. (1973). Metodologija pedagoškega istraživanja, Sarajevo, str. 73-111.
4. Pišot, R. (1997). Model motoričnega prostora 6.6 letnih otrok pred in po parcializaciji morfoloških značilnosti, disertacija, Fakulteta za šport, Ljubljana.
5. Planinšec, J. (1995). Relacije med nekaterimi motoričnimi in kognitivnimi sposobnostmi petletnih, Magisterij, Fakulteta za šport, Ljubljana.
6. Rajtmajer, D. (1991). Metodika telesne vzgoje, 2. knjiga, Pedagoška fakulteta Maribor, str. 21-46.
7. Rajtmajer, D. (1994/a). Izbrana poglavja iz pedagogike in didaktike športa, Pedagoška fakulteta Maribor, str. 14 do 21.
8. Rajtmajer, D. (1994/b). Psychomotor abilities of the young, Pedagoška fakulteta Maribor,
9. Rajtmajer, D. (1997/a). Diagnostično prognozična vloga norm nekaterih motoričnih sposobnosti pri mlajših otrocih, Pedagoška fakulteta Maribor, str. 20-27.
10. Rajtmajer, D. (1997/b). Psychomotor abilities of the youngest-II, Pedagoška fakulteta Maribor.
11. Sagadin, J. (1975). Pojem eksperimenta v pedagogiki, Sodobna pedagogika, Ljubljana, štev. 3-4, str. 94-103.
12. Sagadin, J. (1991). Razprave iz pedagoške metodologije, Filozofska fakulteta Ljubljana, znanstveni inštitut, str. 82-85.
13. Sagadin, J. (1993). Poglavja iz metodologije pedagoškega raziskovanja, Zavod RS za šolstvo, str. 6-12.
14. Schmidt, V. (1960). Uvod v pedagoška metodologijo, Zavod RS za šolstvo, Ljubljana, str. 77-87.
15. Strel, J., J. Šturm. (1981). Zanesljivost in struktura nekaterih motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti 6.6 letnih učencev. Fakulteta za šport, Ljubljana.
16. Štihec, J., Kovač, M. (1992). Vpliv eksperimentalnega programa vadbe na razvoj nekaterih morfoloških in motoričnih dimenzij osemletnih učencev, Kinesiologia slovenica, Ljubljana, str. 71-74.
17. Štihec, J. (1991). Analiza eksperimentalnega programa vadbe s poudarkom na osvajanju specifičnih športnih znanj, disertacija, FŠ Ljubljana.

18. Toš, N., M. Hafner-Fink. (1998). Metode družboslovnega raziskovanja, Fakulteta za družbene vede, Ljubljana, str. 155-175.
19. Vehovar, M. (2001). Učinek didaktičnega procesa na razvoj nekaterih kompleksnih gibalnih struktur mlajših otrok, Zbornik simpozija športnih pedagogov Slovenije, Kranjska gora, str.
20. Vehovar, M. (2000). Primerjalna analiza strukture motoričnega prostora 5.6 , 6 in 6.6 letnih deklic, Zbornik, Otrok v gibanju, Pedagoška fakulteta Ljubljana, str.
21. Videmšek, M., A. Cemič. (1991). Analiza in primerjava dveh različnih modelov obravnavanja motoričnih sposobnosti 5.6 letnih otrok, magistrska naloga, FŠ, Ljubljana.
22. Zimer, R., Volkamer, Motoriktest feur vier bis sechsjarige Kinder, Naniel, Beltztest, Weinheim.