



UNIVERSITAS COMENIANA PSYCHOLOGICA

ZBORNÍK
FILOZOFICKEJ FAKULTY

1973
SLOVENSKÉ PEDAGOGICKÉ NAKLADATELSTVO
BRATISLAVA

ZBORNÍK

FILOZOFICKEJ FAKULTY
UNIVERZITY KOMENSKÉHO

PSYCHOLOGICA

ROČNÍK XXII (XI)
1971

1973
SLOVENSKÉ PEDAGOGICKÉ NAKLADATELSTVO
BRATISLAVA

B/ 6503



© Univerzita Komenského v Bratislave, 1972

PSYCHOLOGICA
ZBORNÍK FILOZOFICKEJ FAKULTY
UNIVERZITY KOMENSKÉHO

Vedecká publikácia Filozofickej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave. Psychologickú časť redigujú: doc. dr. O. Kondáš, CSc., doc. dr. J. Koščo, CSc., dr. L. Maršalová, CSc., prof. dr. T. Pardel, DrSc.

Hlavný a zodpovedný redaktor: prof. dr. T. Pardel, DrSc.

Tajomník redakcie: dr. M. Vallašeková

Príspevky, recenzné a výmenné výtlačky posielajte na adresu: Redakcia zborníka Psychologica, Bratislava, Filozofická fakulta UK, Gondova 2.

POUŽITIE ELEKTROMYOGRAFICKEJ METODIKY PRI POČÚVANÍ TEXTOV S RÔZNYM OBSAHOM

JÚLIUS BOROŠ

*Katedra psychológie Filozofickej fakulty Univerzity Komenského
v Bratislave*

Na výskum rečovopohybových orgánov pri tzv. vnútornej reči sa zamerali viacerí autori. Medzi prvých môžeme zaradiť Curtisa (1899), Wyczoikowsku (1919), Thorsonovú (1925). O prvé, efektívnu metodikou robené výskumy sa pokúsil Jacobson (1932), ktorému sa pomocou strunového galvanometra podarilo registrovať potenciály svalov jazyka. Pomocou tejto metodiky zistil narastanie impulzov vo svaloch jazyka pri počítaní „pre seba“ a pri počítaní aritmetických úloh.

Wallerstein (1954) sa vo svojom experimente zamerl na zodpovedanie otázky, či pozorné počúvanie znižuje produkciu elektrických gradientov napätia. Zistil zvýšenie gradientov napätia biopotenciálov z čela a z brady v priebehu počúvania materiálu rôzneho obsahu. Stúpanie gradientov napätia biopotenciálov sa podľa Wallersteina môže asociovať s chápavosťou alebo spôsobom podávania slovného materiálu, usporiadanie ktorého môže zohrať určitú úlohu počas pozorného počúvania.

V experimente, ktorý vykonali Smith, Malmö, Shaggas (1954), boli použité dve skupiny p. o. (v experimentálnej skupine 22 pacientov hospitalizovaných na psychiatrii, v kontrolnej skupine 11 normálnych subjektov), ktoré počúvali zvukový záznam. Po vypočutí zvukového záznamu mali p. o. reprodukovať to, čo si zapamätali a mali charakterizovať subjektívne pocity prežívané v priebehu počúvania. Počas experimentu sa zaznamenávali biopotencionály z piatich svalových skupín. Výsledky ukázali:

a) že počas počúvania daného zvukového záznamu klesali a stúpali gradienty napätia akčných biopotencionálov tak u rečovopohybových svalov ako aj u extenzorov obidvoch ramien;

b) že rozdiely medzi experimentálnou (pacientmi) a kontrolnou skupi-

nou boli zistené len u rečovopohybových svalov, a to predovšetkým v čase hodnotenia zažitých pocitov.

Podľa spomínaných autorov sú rozdielne gradienty napätia akčných potenciálov ukazovateľom vnímania a rečovej aktivity spojennej s chápaním slovného materiálu pri pozornom počúvaní textov¹.

Cieľ

V danom experimente si kladieme za cieľ aplikovať elektromyografickú metodiku v experimentálnej situácii, v ktorej p. o. počúvali z magnetofónového záznamu dva obsahovo rozdielne texty (poviedku a filozofickú úvahu²), a poznať na základe údajov získaných touto metodikou rozdiely v indukovaných biopotencionáloch z jazyka počas počúvania textov v závislosti na ich obsahu, v závislosti na vhodnosti použitého materiálu a v závislosti na intelektovej úrovni p. o.

Metodický postup

Registráciu elektrických biopotencionálov jazyka počas počúvania textov s rôznym obsahom sme vykonali v priebehu 10 minút, keď jednotlivé p. o. počúvali poviedku (alebo filozofickú úvahu) po prvýkrát. Potom každá p. o. mala 15-minútovú prestávku. Cez túto prestávku sme pokusným osobám zobrali z jazyka snímáciu elektródu, pokusné osoby sa mohli uvoľniť, ale z elektricky tienenej komory nevychádzali. V priebehu prestávky sme pokusné osoby vyzvali, aby voľne charakterizovali subjektívne prežitie počúvaného.

Po uplynutí prestávky sme pokusným osobám opäť položili elektródy a odmerali sme odpor kože. Pokusné osoby počúvali tú istú poviedku (filozofickú úvahu) v priebehu 10 minút aj po druhýkrát. Potom nasledovala ďalšia 15-minútová prestávka a po nej p. o. tretíkrát počúvali znovu tú istú poviedku. Manipulovanie s elektródami a registračnou aparaturou bolo obdobné ako po prvom počúvaní. Taký istý časový postup i manipulovanie s registračnou aparaturou sme stanovili aj pre druhé experimentálne sedenie, v ktorom p. o. počúvali z reproduktora magnetofónu filozofickú úvahu.

Registráciu biopotencionálov jazyka sme vykonali pomocou povrchových elektród. Snímáciu elektródu sme umiestnili na hornú plochu povrchu

¹ Podrobnejší historický prehľad a popis metodického postupu podávame v inej práci.

² Poviedka: D. Štubňa-Zámostský: *Bažant*, Čítanka pre V. ročník ZDŠ, Bratislava, SPN, 1969, 71—74, filozofická úvaha: A. Schaff: *Filozofia človeka*, VPL, Bratislava, 1964, 72—76.

jazyka a neutrálnu elektródu na ušnicu vonkajšieho ucha. Experimentu sa zúčastnili dve skupiny p. o. Experimentálnu skupinu tvorilo 6 žiakov základnej školy vo veku 10 rokov, kontrolnú skupinu 6 p. o. – vysokoškóľákov vo veku 21 rokov.

V ý s l e d k y

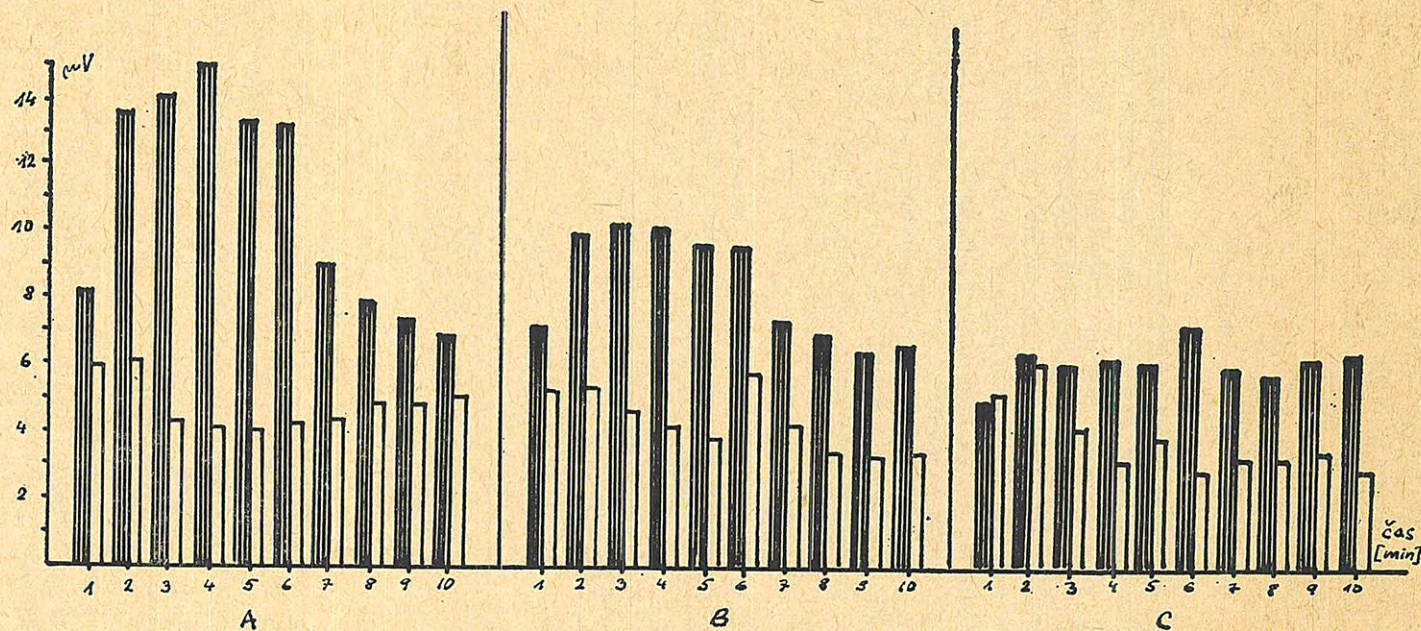
V tabuľke 1 sú uvedené priemerné amplitúdy elektrických potenciálov jazyka p. o. experimentálnej skupiny počas počúvania poviedky, ktoré trvalo 10 minút. Z uvedených údajov zisťujeme, že vo všetkých troch opakovaných počúvaniach poviedky zaznamenávané biopotenciály jazyka narastali počínajúc 2. minútou počúvania a končiac 6., resp. 7. minútou. Do určitej miery toto konštatovanie neplatí na tretie počúvanie, pri ktorom sme v posledných dvoch minútach zaznamenali zvýšenie produkcie priemerných biopotenciálov jazyka v porovnaní s predchádzajúcimi minútami. Celkove však vidieť, že opakované počúvanie poviedky viedlo k postupnému poklesu priemerných amplitúd (priemer za celé prvé počúvanie = $10,87 \mu\text{V}$, za druhé počúvanie = $8,35 \mu\text{V}$, za tretie počúvanie = $6,01 \mu\text{V}$).

Tabuľka 1. Priemerné amplitúdy elektrických biopotenciálov jazyka registrované počas počúvania poviedky u p. o. experimentálnej skupiny (I. E., O. B., J. B., M. O., R. K., S. Š., žiaci IV. ročníka ZDŠ).

Čas v minútach	I. (1) počúvanie μV	II. (2) počúvanie μV	III. (3) počúvanie μV
1. minúta	8,2	7,9	4,8
2. minúta	13,5	9,8	6,2
3. minúta	15,0	10,1	5,9
4. minúta	14,9	10,0	6,1
5. minúta	13,2	9,5	6,0
6. minúta	13,1	9,4	7,1
7. minúta	8,9	7,2	5,9
8. minúta	7,8	6,8	5,7
9. minúta	7,3	6,3	6,1
10. minúta	6,8	6,5	6,3

Údaje uvedené v tabuľke 2 predstavujú hodnoty priemerných amplitúd biopotenciálov jazyka, ktoré sme registrovali počas trikrát opakovaného počúvania poviedky osobami kontrolnej skupiny. Priemerné amplitúdy vypočítané z elektromyografických záznamov, ktoré sme získali počas počúvania poviedky, neukazujú v daných časových intervaloch u p. o. kontrolnej skupiny výraznejšie výkyvy.

Ak porovnáme priemerné amplitúdy biopotenciálov jazyka uvedené v tabuľke 1 s priemernými amplitúdami v tabuľke 2, zisťujeme viac roz-



Obr. 1. Priemerné amplitúry registrované pomocou elektromyografickej metodiky počas 3-krát opakovaného počúvania tej istej poviedky pokusnými osobami experimentálnej a kontrolnej skupiny.

Legenda: A = priemerné amplitúry vypočítané z elektromyografických záznamov v priebehu prvého počúvania poviedky; B = priemerné amplitúry vypočítané z elektromyografických záznamov získaných v priebehu druhého počúvania poviedky; C = priemerné amplitúry vypočítané z elektromyografických záznamov získaných v priebehu tretieho počúvania poviedky. Plné stĺpce = p. o. experimentálnej skupiny (žiaci IV. ročníka ZDŠ); prázdne stĺpce = p. o. kontrolnej skupiny (vysokoškolači).

dielov. Najprv je to rozdiel medzi veľkosťou priemerných amplitúd. U pokusných osôb kontrolnej skupiny sú priemerné amplitúdy značne nižšie než u p. o. experimentálnej skupiny. Rozdiely sa ďalej týkajú aj toho, že u p. o. experimentálnej skupiny, najmä v priebehu prvého a čiastočne aj druhého počúvania danej poviedky došlo k zväčšeniu priemerných amplitúd biopotenciálov jazyka, naproti tomu u p. o. kontrolnej skupiny k takýmto zmenám nedochádzalo. Skôr možno povedať, že dochádzalo k javom opačným, že sa totiž priemerné amplitúdy znižovali. A napokon určitý rozdiel sa prejavil i v tom, že u p. o. kontrolnej skupiny sme nezistili takú výraznú zmenu vo vypočítaných priemerných amplitúdach v závislosti na opakovanom počúvaní. Veľmi zreteľne sa tieto diferencie vypočítaných priemerných amplitúd z elektromyografických záznamov získaných pri počúvaní prejavili v ich grafickom znázornení na obr. 1.

Tabuľka 2. Priemerné amplitúdy elektrických biopotenciálov jazyka registrované počas počúvania poviedky u p. o. kontrolnej skupiny (J. R., M. K., I. M., D. V., K. L., P. O., poslucháči II. ročníka vysokej školy).

Čas v minútach	I. (4) počúvanie μV	II. (5) počúvanie μV	III. (6) počúvanie μV
1. minúta	6,0	5,2	5,0
2. minúta	6,1	5,2	6,0
3. minúta	4,3	4,6	4,1
4. minúta	5,1	4,1	3,1
5. minúta	5,0	3,8	3,2
6. minúta	5,2	3,6	2,8
7. minúta	4,8	4,1	3,2
8. minúta	4,9	3,3	3,2
9. minúta	4,8	3,2	3,4
10. minúta	5,0	3,3	2,9

Na základe údajov uvedených v tabuľke 3 sa ukazuje, že u p. o. experimentálnej skupiny nastalo zmenšenie registrovaných priemerných amplitúd počas počúvania filozofickej úvahy v závislosti na čase. Platí to pre hodnoty získané vo všetkých troch opakovaných počúvaniach tejto filozofickej úvahy. No najmarkantnejšie sa to prejavilo na vypočítaných priemerných amplitúdach získaných v priebehu prvého počúvania. Hodnoty priemerných amplitúd, ktoré sme vypočítali z elektromyografických záznamov registrovaných počas prvého počúvania, mali vyrovnanú, presnejšie určenú mierne vzostupnú tendenciu (najmä v 3. minúte). Počnúc 4. a 5. minútou však nastal značný pokles priemerných amplitúd. Pri druhom a treťom opakovaní počúvania tej istej filozofickej úvahy sme taký prudký pokles priemerných amplitúd nezaznamenali. Zachováva sa však trend poklesu priemerných amplitúd v porovnaní s 1.–3. opakovaním (prvé opakovanie priemerná amplitúda = $9,0 \mu V$, druhé opakovanie = $6,90 \mu V$ a tretie opakované počúvanie filozofickej úvahy = $5,98 \mu V$).

U pokusných osôb kontrolnej skupiny — ako je to zrejmé z údajov uvedených v tabuľke 4 — bola zaznamenaná výška priemerných amplitúd pri počúvaní filozofickej úvahy vyrovnannejšia. V prvej minúte prvého počúvania sme síce vypočítali nižšiu priemernú amplitúdu, avšak v nasledujúcich minútach nastalo zväčšenie priemerných amplitúd a až v poslednej minúte sa ukázal opäť pokles, až takmer k východiskovej úrovni z prvej minúty počúvania. Zreteľnejšie tento trend môžeme sledovať v priebehu prvého a druhého počúvania filozofickej úvahy. V treťom počúvaní (až na 7. minútu) k výraznejším výkyvom nameraných hodnôt nedošlo.

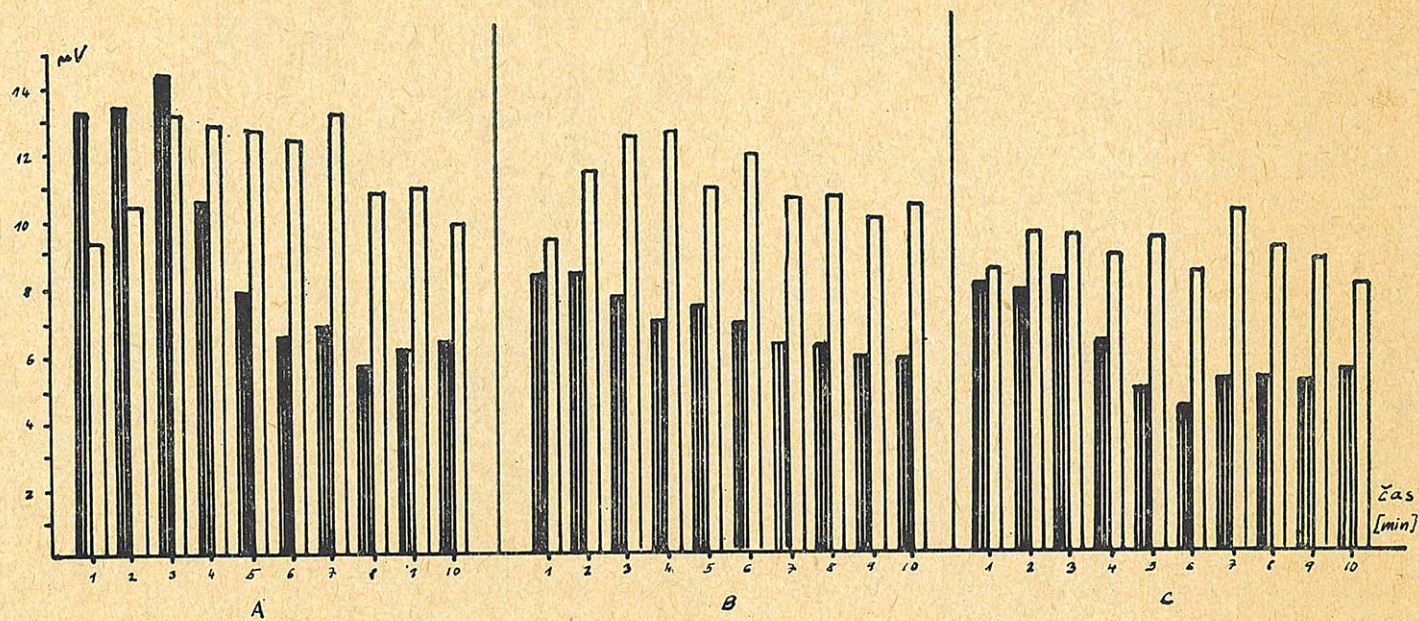
Tabuľka 3. Priemerné amplitúdy elektrických biopotenciálov jazyka registrované počas počúvania filozofickej úvahy u p. o. experimentálnej skupiny.

Čas v minútach	I. (7) počúvanie μV	II. (8) počúvanie μV	III. (9) počúvanie μV
1. minúta	13,2	8,3	7,9
2. minúta	13,4	8,3	7,7
3. minúta	14,3	7,6	8,1
4. minúta	10,5	6,9	6,2
5. minúta	7,8	7,3	4,8
6. minúta	6,5	6,8	4,2
7. minúta	6,8	6,2	5,1
8. minúta	5,6	6,1	5,2
9. minúta	6,1	5,8	5,1
10. minúta	5,8	5,7	5,5

Tabuľka 4. Priemerné amplitúdy elektrických biopotenciálov jazyka registrované počas počúvania filozofickej úvahy u p. o. kontrolnej skupiny.

Čas v minútach	I. (10) počúvanie μV	II. (11) počúvanie μV	III. (12) počúvanie μV
1. minúta	9,2	9,6	8,3
2. minúta	10,4	11,3	9,4
3. minúta	13,1	12,4	9,3
4. minúta	12,8	12,5	8,7
5. minúta	12,6	10,8	9,2
6. minúta	12,3	11,3	8,3
7. minúta	13,1	10,4	10,1
8. minúta	10,7	10,5	9,0
9. minúta	10,9	9,8	8,7
10. minúta	9,8	10,3	7,9

Podobne ako pri porovnávaní nameraných priemerných hodnôt amplitúd biopotenciálov jazyka získaných pri počúvaní poviedky nachádzame rozdiely v priemerných amplitúdach zaznamenaných počas počúvania filozofickej úvahy medzi údajmi od p. o. experimentálnej skupiny a údajmi



Obr. 2. Priemerné amplitúry registrované pomocou elektromyografickej metódy v priebehu 3-krát opakovaného počúvania filozofickej úvahy p. o. experimentálnej a kontrolnej skupiny (legenda ako pri obr. 1).

od p. o. kontrolnej skupiny. Najväčší rozdiel sa ukazuje v údajoch, ktoré sa týkajú prvého a druhého počúvania filozofickej úvahy. Pravda, za pozoruhodné treba považovať aj rozdiely v celkových priemeroch indukovaných biopotenciálov jazyka p. o. experimentálnej a kontrolnej skupiny (pozri obr. 2).

Tabuľka 5 udáva signifikantnosť rozdielov pre nezávislé premenné, v našom prípade pre skupiny pokusných osôb. Získali sme vysokosignifikantné rozdiely medzi skupinami i medzi všetkými troma opakovanými počúvaniami tej istej poviedky. Pokiaľ ide o filozofickú úvahu, pri prvom počúvaní sme medzi skupinami signifikantnosť rozdielov nezískali. U ďalších dvoch počúvaní (u druhého a tretieho) sme opäť získali vysokosignifikantné rozdiely.

Tabuľka 5. Štatistická analýza signifikantnosti rozdielov priemerných amplitúd p. o. experimentálnej a kontrolnej skupiny (údaje v prvej polovici tabuľky sa týkajú poviedky, v druhej polovici filozofickej úvahy).

Skupiny	t	PSV	signifikantnosť
1—4	— 5,373	18	+++
2—5	— 7,879	18	+++
3—6	— 6,176	18	+++
7—10	2,079	18	—
8—11	9,135	18	+++
9—12	5,901	18	+++

V tabuľke 6 je uvedená signifikantnosť rozdielov pre závislé premenné veličiny (počúvania). Na základe údajov uvedených v tabuľke 6 konštatujeme, že signifikantné rozdiely sme nezískali medzi II.₍₅₎ a III.₍₆₎ počúvaním poviedky u p. o. kontrolnej skupiny, ďalej medzi I.₍₁₀₎ a II.₍₁₁₎ počúvaním filozofickej úvahy takisto u p. o. kontrolnej skupiny. Ďalej sme signifikantnosť nezískali medzi I.₍₄₎ a II.₍₁₁₎ počúvaním poviedky a I.₍₇₎ počúvaním filozofickej úvahy u p. o. experimentálnej skupiny a napokon medzi III.₍₃₎ počúvaním poviedky a III.₍₉₎ počúvaním filozofickej úvahy opäť u p. o. experimentálnej skupiny. U ostatných veličín sme zaznamenali buď signifikantné rozdiely (I.₍₇₎ a II.₍₈₎ počúvanie filozofickej úvahy u p. o. experimentálnej skupiny a u II.₍₈₎ a III.₍₉₎ počúvania filozofickej úvahy p. o. experimentálnej skupiny), alebo vysoko signifikantné rozdiely.

Diskusia

S určitým napätím sme očakávali výsledky vyhodnotenia tých elektro-myografických záznamov, ktoré sme získali registráciou biopotenciálov

jazyka v prvých minútach a prvých počúvaniach poviedky. Naše napätie bolo motivované obavou z toho, či zmenená štruktúra experimentu neza-
príčiní indukovanie takých biopotenciálov snímaných z jazyka, ktoré by
bezprostredne nesúviseli s danou podnetovou situáciou (počúvanie povied-
ky) a ktoré by sme boli museli vyčleniť ako artefakty. Vypočítané prie-
merné amplitúdy z prvých minút ukázali, že vplyv zmenenej experimen-
tálnej situácie, vplyv tzv. orientačno pátracieho reflexu, bol celkom
zanedbateľný, že získané priemerné amplitúdy sú pravdepodobne verným
obrazom toho, čo prebiehalo v myslení a odrážalo sa vo vnútornej reči
p. o. Uvedené konštatovanie sa vzťahuje tak na experimentálnu, ako aj na
kontrolnú skupinu pokusných osôb.

Tabuľka 6. Štatistická analýza signifikantnosti rozdielov priemerných amplitúd
získaných pri počúvaní poviedky a filozofickej úvahy.

Skupiny	t	PSV	signifikantnosť
1—2	— 4,318	9	++
1—3	— 4,811	9	+++
2—3	— 4,823	9	+++
4—5	— 5,576	9	+++
4—6	— 5,827	9	+++
5—6	— 2,011	9	—
7—8	— 2,474	9	+
7—9	— 4,284	9	++
8—9	— 3,019	9	+
10—11	— 1,718	9	—
10—12	— 6,748	9	+++
11—12	— 5,935	9	+++
1—7	— 1,828	9	—
2—8	— 4,106	9	++
3—9	— 0,053	9	+++
4—10	— 10,917	9	+++
5—11	19,483	9	+++
6—12	14,847	9	+++

U pokusných osôb experimentálnej skupiny nasledovalo v ďalších mi-
nútach (v druhej až siedmej) prvého počúvania poviedky pomerne
prudké zvýšenie vypočítaných hodnôt priemerných amplitúd. Vyššie sme
uviedli, že pôsobenie orientačno pátracieho reflexu už v 1. minúte bolo
zanedbateľné. Vplyv tohto reflexu v ďalších minútach našich experimen-
tálnych sedení vylučujeme úplne. Teda vysvetlenie tohto pomerne prud-
kého zväčšenia priemerných amplitúd v 2. a 7. minúte musíme hľadať
v iných príčinách. Domnievame sa, že toto zväčšenie priemerných ampli-
túd bolo zapríčinené viacerými okolnosťami. Najprv je to azda okolnosť,
že daná poviedka pokusné osoby experimentálnej skupiny svojim obsa-
hom zaujala. Tým, že sa vzbudil záujem, ako aj tým, že si p. o. uvedo-

movali, že sa od nich bude požadovať reprodukcia počúvaného, nastala výraznejšia koncentrácia pozornosti i hlbšie prežívanie počúvaného. Nemožno prehliadnuť ani skutočnosť, že popri počúvaní poviedky a popri snahe o zapamätanie si jej obsahu sa p. o. experimentálnej skupiny vžívali do situácie hrdinu poviedky, že sa s ním do istej miery doslova stotožňovali. Dokumentujeme to subjektívnymi údajmi, ktoré sme získali v rozhovore cez prestávku po prvom počúvaní poviedky. Napr. p. o. I. E.: „... Ja by som asi do bažanta netrafil... Prečo mal vlastne strach pred hájnikom?“; p. o. O. B.: „... Vôbec som nevedel, že bažanty chodia kradnúť kukuricu... Ja by som ich bol radšej plašil ako zabíjal“; p. o. J. B.: „Chlapca mi je ľúto... Prečo si dal vziať bažanta? Radšej mal hájnika obísť. Bolo by sa mu to odplatilo“; p. o. M. O.: „... Bola to veľká nespravodlivosť... Ja by som sa nebol dal chytiť ani biť.“

Zníženie elektromyografickou metodikou registrovaných priemerných amplitúd, ktoré sme získali počnúc 7. minútou, bolo podľa našej mienky zapríčinené poklesom pozornosti v dôsledku únavy príslušných mozgových centier.

V druhom počúvaní poviedky pokusnými osobami experimentálnej skupiny sme viditeľné zvýšenie priemerných amplitúd zaznamenali v 3. a 4. minúte. Domnievame sa, že aj príčiny týchto zväčšení treba vidieť v okolnostiach, ktoré sme uviedli vyššie.

Z poznatkov získaných pri rozhovore po druhom počúvaní poviedky je však zrejmé, že sa p. o. ešte aj v tomto experimentálnom sedení zaoberali obsahom počúvaného. Môžeme to doložiť viacerými odpoveďami. Tak napr. p. o. M. O.: „Bili chlapca potom aj jeho rodičia, či len hájnik? To mi je nejasné. Rozmýšľal som aj o tom“; p. o. I. E.: „... Myslel som na to, ako by som ja chytal bažanty. Nič nové mi na um neprišlo. Musím sa opýtať starého otca, keď za ním pôjdem, tak som sa rozhodol“; p. o. J. B.: „... Myslel som na to, že chlapec mal radšej čakať, kým sa úplne zotmie. Len som sa nedozvedel, či nemal strach pred tmou?“ a pod.

Priemerné amplitúdy potenciálov jazyka získané v priebehu tretieho počúvania poviedky sú zrejme vyjadrením toho, že p. o. experimentálnej skupiny už poviedke nevenovali takú pozornosť ako v predchádzajúcich experimentálnych sedeniach, že ju už vlastne do značnej miery počúvali bez záujmu. Údaje získané v rozhovore po treťom počúvaní tej istej poviedky naše vysvetlenie potvrdzujú. Napr. p. o. J. B.: „... Vedel som už celý obsah. Zapamätal som si veľa. Už som si to len kontroloval“; p. o. O. B.: „... Veľmi ma to už nezaujímalo, ale som počúval“; p. o. I. E.: „... Už mi bolo všetko známe. Počúval som len preto, že som musel.“

Pri porovnávaní priemerných amplitúd z jednotlivých počúvaní sa ukazuje, že v závislosti na poklese záujmu o to, čo p. o. mali počúvať, klesala aj veľkosť vypočítaných hodnôt priemerných amplitúd. Zdá sa, že aj osvojenie si počúvaného materiálu hrá určitú úlohu vo vzťahu k poklesu priemerných amplitúd.

Na základe údajov v tabuľke 2 sa domnievame, že obsah poviedky pokusné osoby kontrolnej skupiny nezaujal, že z elektromyografických záznamov vypočítané hodnoty priemerných amplitúd sú odrazom len snahy zapamätať si počúvané z toho dôvodu, aby to dokázali reprodukovať. Pri prvom počúvaní poviedky ešte možno postrehnúť snahu venovať pozornosť obsahu poviedky aspoň do určitej miery záujmom. V nasledujúcich opakovaniach počúvania poviedky p. o. kontrolnej skupiny sú priemerné amplitúdy jazyka už len odrazom nutnosti počúvať.

Samotné p. o. kontrolnej skupiny po prvom počúvaní hodnotili obsah poviedky ako naivný a tendenčný. Subjektívne prežitie druhého počúvania vyjadrujú zhodne (no nezávisle jedna na druhej), že „... počúvali len preto, že sa to počúvať malo“. Nad iným sa premýšľať nesnažili. Tretie počúvanie podľa ich názoru „nebolo potrebné vôbec, pretože obsah bol známy detailne. Pôsobilo to uspávajúco“. V týchto údajoch nachádzame aj vysvetlenie toho, prečo sme medzi II.⁽⁵⁾ a III.⁽⁶⁾ počúvaním poviedky pokusnými osobami kontrolnej skupiny nezistili významné rozdiely.

Subjektívne údaje získané v rozhovoroch od p. o. kontrolnej skupiny (pravda aj od p. o. experimentálnej skupiny, najmä pri treťom počúvaní) podopierajú naše vysvetlenie údajov registrovaných v predmetnom experimente. Sú odrazom psychických procesov prebiehajúcich vo vedomí subjektov pri pôsobení danej podnetovej situácie.

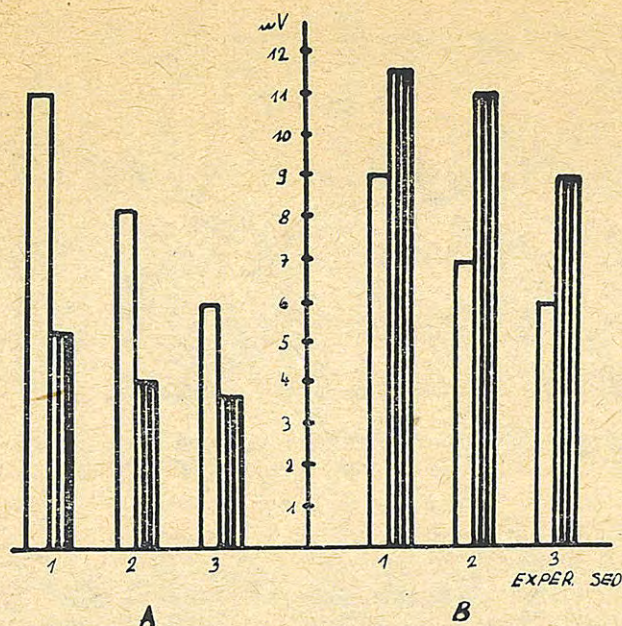
V inštrukcii, s ktorou sa pokusné osoby oboznámili aj pred experimentálnymi sedeniami, počas ktorých počúvali filozofickú úvahu o človeku, sme opäť zdôraznili nutnosť porozumieť počúvané a čo najviac si z toho zapamätať. Vzhľadom na veľmi dobrú disciplínu p. o. experimentálnej skupiny sa takáto formulácia požiadaviek v inštrukcii prejavila aj v registrovaných biopotenciáloch jazyka. Pokusné osoby experimentálnej skupiny — najmä v priebehu prvého počúvania filozofickej úvahy — sústredili maximálnu pozornosť na to, čo počúvali a zmobilizovali všetky svoje schopnosti pre to, aby počúvané pochopili a aby si z toho čo najviac zapamätali. Ukazuje sa, že s takouto sústredenosťou a vypätosťou vydržali 4 minúty. Potom sa prejavil vplyv psychickej únavy a pravdepodobne aj subjektívny pocit, že vynakladané úsilie akosi k ničomu nevedie. Aj výsledok rozhovoru v priebehu prestávky po prvom počúvaní sa dá skoncentrovať do jediného slova: „Nerozumiem.“

Pred druhým a tretím počúvaním sa už inštrukcia neopakovala. No na základe údajov získaných v priebehu druhého i tretieho počúvania nie je možné uviesť, že by intenzita pozornosti pri počúvaní filozofickej úvahy v prvých minútach druhého a tretieho počúvania bola začala na tej úrovni ako skončila v posledných minútach prvého počúvania. Uvedené priemerné amplitúdy získané v druhom i v treťom počúvaní ukazujú, že po prestávkach sa prejavila snaha o intenzívne vnímanie počúvaného, avšak už nie v takej miere ako na začiatku prvého počúvania. V subjektívnych údajoch v rozhovore p. o. experimentálnej skupiny druhé počúvanie naj-

prv charakterizovali tak, že „počúvali dobre, no aj tak tomu nerozumeli“, a potom tretie počúvanie tak, že ich to „prestalo zaujímať úplne, že je škoda námahy“. K tomu konštatovaniu „škoda námahy“ sa p. o. experimentálnej skupiny „priznali“ až po treťom počúvaní, hoci pravdepodobne nebudeme ďaleko od pravdy, ak uvedieme, že takáto rezignácia sa objavila u prevažnej väčšiny pokusných osôb tejto skupiny už v druhej polovici druhého počúvania danej filozofickej úvahy.

To, čo sme uviedli vyššie, pri charakteristike údajov získaných u p. o. experimentálnej skupiny pri prvom počúvaní poviedky, môžeme aplikovať i na údaje, ktoré boli vypočítané pri vyhodnocovaní elektromyografických záznamov registrovaných v priebehu počúvania filozofickej úvahy pokusnými osobami kontrolnej skupiny. V tom sa snažíme nájsť aj príčinu toho, prečo sme získali nesignifikantné rozdiely medzi prvými počúvaniami filozofickej úvahy tak u p. o. experimentálnej ako aj u p. o. kontrolnej skupiny. Rozdiel je však v tom, že u p. o. kontrolnej skupiny sme registrovali zvýšené priemerné amplitúdy nielen po 7. minútu, ale prakticky až do predposlednej teda 9. minúty. Pozoruhodné je i to, že obdobný trend vypočítaných priemerných amplitúd sme zaznamenali aj pri druhom počúvaní filozofickej úvahy pokusnými osobami kontrolnej skupiny. Určité zníženie priemerných amplitúd síce nastalo, ale nie natoľko významné ako sme predpokladali. Okrem toho pri druhom počúvaní nastalo po znížení vypočítaných priemerných amplitúd v 9. minúte opätovné zvýšenie priemerných amplitúd v 10. minúte. Vysvetlenie toho, že vyššia úroveň priemerných amplitúd sa u p. o. kontrolnej skupiny udržiavala takmer počas celého prvého a druhého počúvania filozofickej úvahy, hľadáme (podobne ako u p. o. experimentálnej skupiny pri počúvaní poviedky (jednak v koncentrácii pozornosti, ďalej však aj v určitej inertnosti p. o. kontrolnej skupiny voči psychickej únave, no predsa i v tom, že problém, o ktorom je reč vo filozofickej úvahe, bol a je aktuálny, vysokoškolským prístupný, podnetný na premýšľanie. Naše vysvetlenie korešponduje s názormi p. o. kontrolnej skupiny, ktoré vyslovovali v rozhovoroch počas prestávok medzi jednotlivými experimentálnymi sedeniami a počúvaním filozofickej úvahy. Tak napr. p. o. I. R.: „... Osobnosť je problém, ktorý zatiaľ nie je jasný nielen filozofom, ale ani vedcom špecifických oblastí. Počuté myšlienky ma zaujali“. Obsah rozhovoru po druhom počúvaní vyznieval v súhlase s tým čo p. o. počúvali, ujasňovali si kritické názory voči vlastným postojom k problematike osobnosti i celkové ujasňovanie počúvaného. Odrazilo sa to aj pri štatistickom spracovaní získaných údajov o priemerných amplitúdach. Medzi týmito dvoma experimentálnymi sedeniami (I.₍₁₀₎ a II.₍₁₁₎ počúvanie filozofickej úvahy) sme signifikantné rozdiely v registrovaných biopotenciáloch jazyka nezískali.

V priebehu tretieho počúvania filozofickej úvahy pokusnými osobami kontrolnej skupiny sme zaznamenali síce nižšie priemerné amplitúdy elektrických biopotenciálov snímaných z jazyka pomocou elektromyogra-



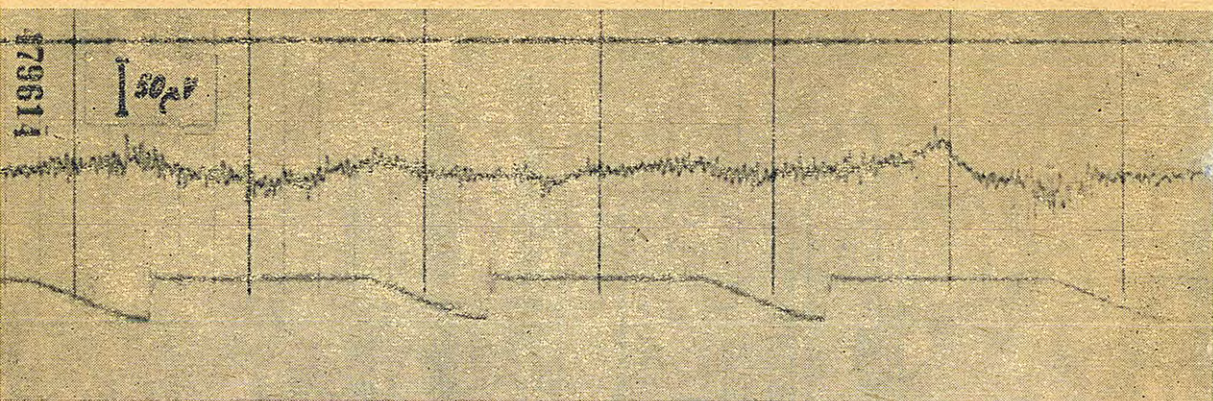
Obr. 3A Celkové priemery vypočítaných amplitúd biopotenciálov jazyka za celý čas (10 minút) prvého, druhého a tretieho počúvania (experimentálneho sedenia) poviedky. Prázdne stĺpce = p. o. experimentálnej skupiny, vyplnené stĺpce = p. o. kontrolnej skupiny (platí aj pre obr. 3B).

Obr. 3B Celkové priemery vypočítaných amplitúd biopotenciálov jazyka za celý čas trvania (10 minút) prvého druhého a tretieho počúvania (experimentálneho sedenia) filozofickej úvahy.

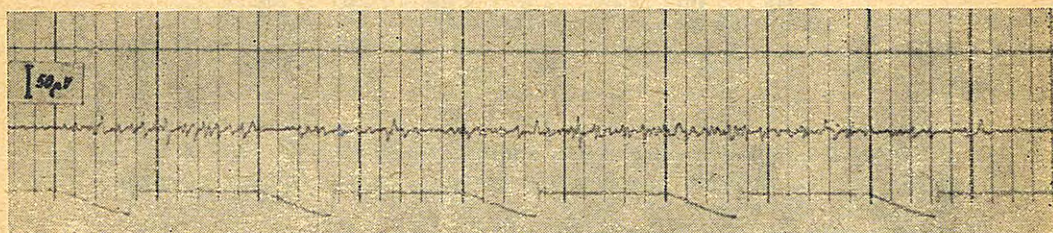
fickej metodiky, no svedčiace o tom, že psychické procesy boli aktivizované aj v priebehu tohto experimentálneho sedenia. Domnievame sa však, že v priebehu tohto počúvania ani tak nešlo len o aktivitu myslenia, ale aj o aktivitu najmä pamäti, o vedomú snahu vstúpiť si počúvané do pamäti. V rozhovore po treťom počúvaní p. o. kontrolnej skupiny uvádzali, že v snahe dodržať pokyny (inštrukciu) vynakladali úsilie na zapamätanie si podstatnej časti z toho, čo počúvali.

Údaje graficky zachytené na obr. 3a–3b veľmi presvedčivo demonštrujú klesanie vypočítaných celkových priemerov v priebehu celých experimentálnych sedení hodnôt priemerných amplitúd biopotenciálov jazyka v závislosti na aktivite takých psychických procesov akými sú myslenie, pozornosť, pamäť, predstavy, no i v závislosti na subjektívnom pochopení a prežití počúvaného obsahu.

Vybrané úseky z elektromyografických záznamov, ktoré sme registrovali pri počúvaní poviedky (obr. 4 a 5), ukazujú, že elektrická aktivita snímaná z jazyka nie je kontinuálna, že kolíše jednak v závislosti na čase, no i na intenzite prebiehajúcich myšlienkových a ešte aj iných psychických



Obr. 4. Vybraný úsek elektromyografického záznamu registrovaný v priebehu I.⁽¹⁾ počúvania filozofickej úvahy u p. o. experimentálnej skupiny (p. o. J. B.).



Obr. 5. Vybraný úsek elektromyografického záznamu registrovaný v priebehu III.⁽¹²⁾ počúvanie poviedky p. o. kontrolnej skupiny.

procesov. Názorne však poukazujú aj na vzťah získaných elektrických biopotenciálov k stupňu pochopenia a osvojenia si počúvaného materiálu. Aj bez komplikovaného vyhodnocovania elektromyografických záznamov na základe len vizuálnej analýzy možno postrehnúť zrejmy rozdiel vo „veľkosti“ elektromyografického záznamu, ktorý sme registrovali v priebehu prvého počúvania poviedky (vplyv novosti, sústredená pozornosť, intenzívne myšlienkové spracovávanie obsahu poviedky) a „veľkosťou“ registrovaných biopotenciálov v priebehu posledného (tretieho) počúvania tej istej poviedky.

Z á v e r

Daný experiment ukázal: a) že rozdiely v údajoch o priemerných amplitúdach biopotenciálov jazyka, ktoré sme získali vyhodnotením elektromyografických záznamov, sú vysoko signifikantné medzi experimentálnou (žiaci IV. ročníka základnej deväťročnej školy) a kontrolnou skupinou

(poslucháči vysokej školy), teda v závislosti na intelektu sledovaných subjektov; b) že získané elektromyografické záznamy odrážajú vzťah našich p. o. k podnetovému materiálu.

V podmienkach nášho experimentu sa nepotvrdili celkom údaje Sokolova, podľa ktorých sa s ťažkosťou úlohy, ktorú majú p. o. riešiť, „zväčšuje skrytá činnosť orgánov“ a príslušných mozgových centier (z pripravovanej práce E. Holasa o myslení). Sokolovovu tézu by sme na základe údajov z tohoto nášho experimentu doplnili v tom: a) že „ťažkosť úlohy“, jej náročnosť by nemala výraznejšie prekračovať intelektovú kapacitu subjektov, pretože ak úloha, ktorej sa p. o. majú „zmocniť“, vysoko presahuje ich intelektovú úroveň, stáva sa indiferentnou a vnútorne neaktivizuje, ale ukazuje sa, že práve naopak — tlmi činnosť príslušných psychických procesov. V našom prípade sa tento záver bezprostredne dotýka poznatkov, ktoré sme získali v experimentálnych sedeniach počas počúvania filozofickej úvahy pokusnými osobami experimentálnej skupiny. Pri tomto počúvaní išlo o zložité filozofické myšlienky neprípustné chápanosti žiakov IV. ročníka základnej deväťročnej školy;

b) že ak predkladaná úloha má aktivizovať činnosť psychických procesov (máme na mysli kongnitívne procesy, no i citové stavy pokusných osôb), nemala by táto úloha byť ani hlboko pod intelektovou úrovňou skúmaných subjektov. K vysloveniu tohto záveru nás oprávňujú údaje získané z experimentálnych sedení počas počúvania poviedky p. o. kontrolnej skupiny (vysokoškooláci).

Dôležitým poznatkom, najmä z metodologického hľadiska je pozitívne overenie si aplikácie elektromyografickej metodiky a danej experimentálnej situácie. Okrem toho v priebehu práce s danou metodikou a konkrétne v tejto stavbe experimentu sa vynorili ďalšie možnosti variovania nových premenných. V blízkej budúcnosti sa napr. plánuje konštruovanie takých experimentálnych situácií, v ktorých sa očakáva získavanie údajov o efektivite vplyvu motivácie na aktiváciu takých psychických procesov ako je myslenia, pamäť, ako aj na koncentráciu a zacielenosť pozornosti a pod.

Literatúra

- Ananiev, B. G., 1960, K teorii vnutrennej reči v psichologii. V kn. Ananiev, B. G.: „Psichologija čuvstvennogo poznania“, Moskva, Izd-vo APN RSFSR.
- Baev, B. F., 1957, O nekotorych osobennostijach vnutrennej reči pri rešenii rozličnych vidov myslitel'nych zadač, „Doklady APN RSFSR, No. 3.
- Buchthal, F., 1957, An introduction to electromyography, Kopenhaga.
- Curtis, H. S., 1899, Automatic movements of the larynx. American Journal of Psychology, vol. 11 (podľa A. N. Sokolova, 1968).
- Thorson, A. M., 1925, The relation of tongue movements to internal speech. Journal of experimental psychology, Vol. 8.
- Smith, A. A., Malmö, R. B., Shaggas, C., 1954, An electromyographic study of listening and talking. Canad. journal of psychology, 8.
- Jacobson, E., 1932, Electrophysiology of mental activities. American Journal of psychology, vol. 44, 1932.

- Wallerstein, H., 1954, An electromyographic study of attentive listening, *Canad. J. Psychol.*, 8 (4).
- Vyczoikowska, A., 1913, Theoretical and experimental studies in the mechanism of speech, *Psychological review*, vol. 20.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДИКИ ЭМГ ПРИ СЛУШАНИИ ТЕКСТОВ РАЗЛИЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ

Целью лабораторного эксперимента было применение электромиографического метода в ситуации, когда испытуемые слушали по магнитофону два текста различного содержания (рассказ и философское рассуждение). На основании полученных данных мы хотели выяснить различия в вызванных биопотенциалах в ходе слушания в зависимости от их содержания, в зависимости от удобства использованного материала и в зависимости от уровня интеллигенции испытуемых.

Мы получили высоко значимые различия между экспериментальной (учащиеся 4-ого класса основной девятилетней школы) и контрольной (студенты вуза) группами испытуемых, т. е. в зависимости от интеллекта изучаемых субъектов. Кроме того выяснилось, что электромиографические записи отражают отношение наших испытуемых к стимуловому материалу.

На основании полученных результатов и опыта можно констатировать, что электромиографическую методику можно эффективно применить в аналогичных экспериментальных ситуациях.

USING THE EMG METHOD IN LISTENING TO TEXTS OF DIFFERENT CONTENT

A laboratory experiment was carried out with the aim of applying the electromyographic method when the subjects were listening to two different texts from the tape-recorder (a short story and an essay on philosophy) and with the aim of finding differences in induced biopotentials during listening, in dependence on the content of the material, the suitability of the material and in dependence on the intellectual level of the subjects.

Highly significant differences between the experimental group (elementary school pupils of the 4th class) and the control group (college students) were found in dependence on the intellectual capacity of the subjects. Electromyographic records proved to reflect the relation of our subjects to the stimulating material.

The obtained data and experiences show the possibility of effective application of the electromyographic method in similar experimental situations.

ANWENDUNG DER EMG-METHODIK BEIM ZUHÖREN VON TEXTEN MIT VERSCHIEDENEM INHALT

Das Ziel dieses Laborexperimentes war die elektromyographische Methodik in der Situation anzuwenden, wenn die Probanden (Pbn) zwei inhaltlich völlig verschiedenen Texten (einer Erzählung und einer philosophischen Betrachtung) von einem Tonbandgerät zuhörten. Mit dieser Methodik gewonnene Angaben sollten die Unterschiede in den induzierten Biopotentialen während des Zuhörens in der

Abhängigkeit von dem Inhalt, von der Eignung des angewandten Materials und des intellektuellen Niveaus der Pbn untersucht werden.

Es wurden hoch signifikante Unterschiede zwischen der experimentellen Gruppe (Schüler der 4. Klasse der neunjährigen Grundschule) und der Kontrollgruppe (Hochschulstudenten) gewonnen, also in der Abhängigkeit des Intellekts untersuchter Subjekte. Es zeigte sich weiter, dass die elektromyographischen Aufzeichnungen eine Beziehung unserer Pbn zum Reizmaterial widerspiegeln.

Auf Grund der gewonnenen Ergebnisse und Erfahrungen kann festgestellt werden, dass die elektromyographische Methodik in ähnlichen experimentellen Situationen effektiv angewandt werden kann.

НЕКОТОРЫЕ ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХОРОШО УСПЕВАЮЩИХ СТУДЕНТОВ

ВОВЧИК-БЛАКИТНА М. В.,

*канд. психологических наук, доцент Кафедры психологии
Киевского госуниверситета им. Т. Г. Шевченко*

Изучение психологических особенностей высокоуспевающих студентов имеет своей целью выяснение психологической сущности условий, обеспечивающих качественную подготовку специалистов высокой квалификации, людей инициативных и творческих. Поскольку уже учение для студентов является не только подготовкой к будущему, но и главным содержанием их повседневного настоящего, — изучение и учет в практической учебной работе этих условий выступает как важный фактор создания жизнерадостного мироощущения, утверждения энергичной и оптимистической жизненной позиции студенческой молодежи.

Этот вопрос интересен и с теоретической точки зрения, поскольку определение структуры основных психологических особенностей, характеризующих высокоуспевающих студентов, может содействовать дальнейшей разработке учения о типах, более глубокому пониманию природы учебных особенностей и т. п.

Проблема психологии успеваемости сложна и, в частности, на уровне студенческого этапа очень мало разработана. Лишь в последние годы психологи, педагоги, социологи вновь — после длительного перерыва — вернулись к этому важному аспекту проблемы.

С психологической точки зрения высокая успеваемость может рассматриваться в качестве признака, свидетельствующего о наличии тех психологических качеств, которые при всех прочих равных условиях позволяют одним студентам более глубоко и прочно овладевать материалом, чем их сокурсникам, более успешно справляться с любым учебным заданием в пределах программы того или иного факультета.

Эту общую способность проявляющуюся в процессе обучения, Б. Г. Ананьев характеризует как восприимчивость к знаниям и определяет термином «обучаемость»; Н. А. Менчинская понимает и раскрывает ее как «способность

достигать за более короткий срок более высокого уровня усвоения»; З. Н. Калмыкова — как «темпы продвижения учащегося в обучении».

За показатель индивидуальных возможностей студента учиться мы принимаем обычно его успеваемость, которая определенным образом свидетельствует о его возможностях отвечать требованиям данного вуза, факультета. Мы говорим определенным образом, так как одни и те же студенты лучше или хуже усваивают материал одного и того же предмета у разных преподавателей а одни и те же достижения могут оцениваться не одинаково разными преподавателями в зависимости от уровня их требовательности, критериев оценок, а иногда и от личного (симпатия, антипатия) отношения к данному студенту. Таким образом, то, что мы называем успеваемостью зависит не только от индивидуальных способностей студента, «почерка» его работы, но и от ряда объективных факторов, прежде всего от профессионального мастерства преподавателя и степени его объективности. Это сложное соотношение обуславливается самим характером учебной деятельности, выступающей всегда как процесс взаимодействия двух субъектов, в котором характер активности одного определяет (и в свою очередь определяется) способом действия другого.

Поэтому, как известно, оценки успеваемости студента являются довольно приблизительной мерой его обучаемости и исходить из них в этом плане мы, собственно, имеем право лишь в тех случаях, когда они обнаруживают более или менее устойчивую инвариантность (у различных преподавателей студент получает одинаковые оценки). Соответственно, о способности или неспособности индивида к обучению на данном факультете мы уверенно судим лишь тогда, когда имеем дело с довольно широко и длительно проявляющимся, типичным для него способом ориентации в материале, переработки информации, стилем работы по усвоению знаний и навыков.

Таким пониманием определялась и стратегия исследования, предполагающая водствовались в своей работе. При этом мы исходили из мысли, что уровень обучаемости зависит не только от особенностей интеллекта, но и от многих других особенностей личности, в частности мотивационных и регулятивных факторов. Именно это стремился подчеркнуть Л. С. Выготский, когда писал, что мысль рождается не из другой мысли, а из мотивирующей сферы нашего сознания, охватывающей наши стремления и потребности, наши интересы и побуждения, наши аффекты и эмоции.

Таким пониманием определялась и стратегия исследования, предполагающего раскрытие соотношений психических качеств, наиболее характерных для различных типов хорошо успевающих студентов.¹

В исследовании приняло участие около 152 студентов I, II и III курсов филологического, философского, иностранного факультетов стационарного и заочного отделения университета с различной успеваемостью. Студентам предлагались анкеты, имеющие в виду раскрытие мотивационной стороны

¹ Условно принимаем: высокоуспевающие — 4,1—5 баллов от общей средней успеваемости; 4—4,4 хорошая, 3,5—3,9 — выше средней; 3—3,4 — средняя успеваемость.

их учения, месте учебной деятельности в их жизни, уровня осознания жизненных перспектив. Применялись диагностические опросники Айзенка, рассчитанные на выяснение некоторых эмоциональных и общепозиционных тенденций личности: экстраверсия — интраверсия, нейротизм — эмоциональная устойчивость.

Была использована также комплексная диагностическая методика Векслера, состоящая из 11 заданий, (6 вербальных и 5 невербальных), направленных на определение некоторых общих и частных проявлений интеллектуальной деятельности.

Так, задание «общая осведомленность», включающее 29 все усложняющихся вопросов, выявляет запас знаний испытуемого, память на отдельные события. Задание «общая понятливость», состоящее из 14 вопросов, предполагает оценку поведения испытуемого в разных условиях («здравый смысл»). Арифметическая проба, предполагающая устное решение простых арифметических задач обнаруживает возможности концентрации произвольного внимания и оперирование арифметическим материалом. Задание «сходство» выявляет способность испытуемого к обобщению. Словарное задание оценивает словарный запас испытуемого. Картинки с недостающей частью изображения выявляют способность выделения существенного признака. Кубики Коса исследуют конструктивное мышление, оценивая зрительно-моторную координацию, точность восприятия, пространственное воображение испытуемых. Задание на сложение фигур дает информацию о способе перцепции, умению по частям воссоздавать целое. Задание на расстановку символических знаков к соответствующим цифрам (шифровке) направлено на выявление способности к заучиванию и зрительно-моторной координации.

При помощи ряда психологических экспериментальных методик изучался уровень настойчивости высокоуспевающих студентов, особенности их памяти, мышления. Данные экспериментов дополнялись беседами со студентами и преподавателями, наблюдением за повседневной учебной и общественной работой студентов, данными анализа их письменных работ и успеваемости на протяжении трех лет обучения.

В данной статье использована та часть полученных данных, которая позволяет судить об индивидуально-психологических особенностях группы хорошо успевающих студентов. (Материалы по среднеуспевающим студентам привлекаются только для сравнения).

Уже и первичный анализ имеющихся данных свидетельствует о том, что типические различия между хорошо успевающими и отстающими от них в учебе студентами — при всем разнообразии индивидуальных вариантов — выступают как различия в целостной деятельности личности, особенности которой определяются прежде всего тем или иным соотношением:

1. ее направленности;
2. характерологических особенностей личности, необходимых для правильной организации учебной деятельности;
3. своеобразием интеллектуальных свойств личности, проявляющихся в процессе усвоения учебного материала.

Как и всякая сознательная деятельность, обучение студента представляет собой в субъективном плане реализацию внутренних устремлений, потребностей личности, опосредованных условиями воспитания, уровнем сознания, мировоззрением.

Как показали материалы, характеризующие деятельность хорошо успевающих студентов, важнейшее место среди внутренних стимулов их учебной работы занимает *мотивация дальнейшей перспективы*, отражающая общую жизненную направленность личности, ее собственную ориентацию на идеал будущей жизни и работы, обусловленную наличной системой ценностей. Такая далекая мотивация, входящая в структуру личности, может в одних случаях вытекать из социально-ценных представлений студента об учении, как способе, обеспечивающем ему возможностей осуществления своего человеческого назначения в жизни: принести пользу обществу, послужить прогрессу человечества.

В других случаях далекая перспективная установка — учиться, чтобы стать мастером своего дела, — диктуется преимущественно узколичными соображениями, ставящими в центр личные цели достижения максимального комфорта, материального благополучия, удовлетворение собственного честолюбия.

Наш материал дает возможность выделить и третий вариант: сочетание у студента далеких мотивов обоих видов с преимуществом общественной направленности.

Эти варианты представлены наглядно в таблице 1.

Таблица 1

Группы по успеваемости	Хочу стать хорошим специалистом, чтобы		
	быть полезным людям	быть полезным и хорошо устроить свою жизнь	зарабатывать много денег
реднеуспевающие	51 %	25 %	24 %
Хорошоуспевающие	63 %	10 %	27 %

Различные соотношения между успеваемостью и уровнем мотивации можно проследить по табл. 1, однако нельзя не заметить, что связь «высокие оценки — высокий мотив» выступает не очень выразительно, т. к. общественная направленность явно превалирует у нашего студенчества, независимо от уровня успеваемости (51 % + 25 % против 24 % у среднеуспевающих, 63 % + 10 % против 27 % у хорошоуспевающих).

При этом более-менее ясное осознание студентом значения сегодняшней своей учебной деятельности, как подготовки к будущей работе, может объединить в себе как положительные, так и отрицательные эмоциональные стимуляции («мечтаю стать ученым-исследователем в области классической филологии»; «боюсь, что не сумею свободно вступать в контакты с разными людьми, что необходимо психологу»). Однако, соотношения этих положи-

тельных и отрицательных ожиданий оказываются различными у разных студентов. Здесь, очевидно, играет свою роль темперамент, возраст, некоторые личностные качества студента, но при этом вполне определенно и выразительно выступает связь положительных или отрицательных по преимуществу мотиваций с тем, насколько удачным был выбор студентом его будущей профессии, как оценивает он соответствие своих возможностей требованиям избранной специальности, насколько уверен он в будущем.

В тех случаях, когда четкой профессиональной перспективы он не видит, превалирующим стимулом в учении чаще бывает стремление избежать жизненного поражения, дискредитации как специалиста, чем оптимистическая ориентация на будущее творческие достижения, характерные для того студента, который избрал профессию «по любви» и не разочаровавшегося ни в ней, ни в себе.

С такого рода далекими мотивами, определяющимися представлениями студента о жизненных ценностях (для чего живу, что в жизни главное), разнообразно и динамично связаны и другие, также *опосредованные, но близкие мотивы*. Они порождены конкретно существующей ситуацией учебной деятельности студента в данном ВУЗе, на данном факультете, в данном студенческом коллективе и также, как далекие устремления, могут иметь коллективистическую или эгоцентрическую направленности, положительный или отрицательный эмоциональный знак.

Так, если близким стимулирующим фактором для одного студента является чувство ответственности перед группой, стремление поддержать честь курса, факультета, то другому важен лишь собственный успех безотносительно к тому резонансу, который он вызовет у товарищей. Один прежде всего стремится заслужить большой авторитет и признание товарищей и преподавателей, другой имеет в виду прежде всего и в основном стипендию. Сила этих побуждений зависит от уровня сознания студента, от того, какое место в его жизни занял коллектив, насколько дорожит он его отношением, мнением преподавателей о себе. Связь этих различных близких общественных и личных мотивов обучения показана наглядно в табл. 2.

Таблица 2

Группы по успеваемости	Общественные близкие		Личные близкие	
	чувство долга, обязанности		честолюбие, стипендия	
	Ожидание успеха	Боязнь неуспеха	Ожидание успеха	Боязнь неуспеха
Среднеуспевающие	18 %	34 %	12 %	36 %
Хорошоуспевающие	53 %	3 %	21 %	23 %

Как видим, хорошоуспевающие студенты в значительно большей степени ориентированы на положительную стимуляцию (признание, одобрение группы, личный успех), чем более слабые студенты. Гораздо меньшее значение

в группе успевающих имеет (в качестве подкрепления и мотива) стипендия, что объясняется, впрочем, и значительно меньшей опасностью ее лишиться для высокоуспевающих по сравнению со среднеуспевающими студентами.

Но, кроме опосредованных мотивов далекого и ближайшего действия, характеризующих учебную деятельность хорошоуспевающих студентов, большую роль в повседневной работе некоторых из них играют стимулы, порожденные самой учебной деятельностью, *непосредственный интерес* к определенным научным дисциплинам, проблемам и просто к самому процессу приобретения знаний, открытия нового в мире познания нового. Именно такая *устойчивая познавательная ориентация*, стремление учиться потому, что это интересно, обуславливает максимальную интеллектуальную активность значительной части отличников, — делает возможным не только преодоление трудностей учебы, но и побуждает их к самостоятельной постановке трудных вопросов, требующих творческого, испытательского подхода. Студенты, которые учатся не из-за страха перед неприятностями, и не только из чувства долга, а в собственное удовольствие, проявляют повышенную трудоспособность, работают в полную силу, часто по своей, проверенной на опыте системе. Высокий эмоционально-волевой тонус познавательной деятельности, несущей в себе самой награду студенту в форме интеллектуального удовлетворения от преодоления трудной проблемы, задачи — делая сам процесс обучения радостным, создает ориентацию на максимум, а не на минимум в обучении. Именно поэтому студенты, чувствующие вкус к учению, задают преподавателю больше всего вопросов. Они же имеют и наименьшее количество пропусков, т. к. в каждой лекции умеют найти новую пищу для ума и боятся пропустить что-то важное и интересное больше, чем административных взысканий. Как правило, такого вида непосредственная мотивация сочетается с высоким уровнем понимания профессиональной перспективы и сознанием правильности избранного пути, о чем свидетельствует и табл. 3.

Таблица 3

Успеваемость в баллах	Отношение к учению			Отношение к профессии		
	Учусь с удовольствием	К некоторым предметам равнодушен	Учусь потому, что нужно	Удовлетворяет	Не совсем	не удовлетворяет
3—3,9	27 %	50 %	23 %	47 %	26 %	27 %
4—4,4	35 %	48 %	17 %	66 %	23 %	11 %
4— 5,5	36 %	57 %	7 %	73 %	21 %	6 %

Как показывают данные таблицы, непосредственный интерес к познанию нового мы значительно чаще имеем в группе с высокой успеваемостью, которая, вместе с тем оказывается значительно больше, чем у троечников, связана с удовлетворенностью своей будущей профессией. Отсутствие такого «бескорыстного» интереса, учение в силу только долга, а не собственного жела-

ния, идет рядом с учащением случаев неудовлетворенности профессией. В жизни учащегося, в зависимости от обстоятельств, хода его деятельности, мотивационные линии по-разному скрещиваются, одни побуждения теряют прежний вес, уступая свое место другим, набирающим силу. Однако, на уровне молодого — студенческого — возраста можно уже говорить о более-менее сложившейся, типичной для личности иерархической системе мотиваций, которая может быть соотносена с другими психологическими характеристиками и успеваемостью студента в вузе.

Очень тесно связанными с устойчивой направленностью хорошо успевающих студентов на овладение профессиональными знаниями и навыками оказываются *такие характерологические качества*, как отмечаемые преподавателями инициативность (в частности, связанная со специальностью), умение систематически и самостоятельно работать, серьезное отношение к выполнению учебных заданий, настойчивость в достижении поставленной цели (63 %, 54 %, 84 % соответственно).

Если, определяя причины своего отставания и сами среднеуспевающие студенты на первое (56 %) место ставят неумение самостоятельно работать («работаю налетами», «не могу заставить себя заниматься каждый день» и т. п.), а затем уж говорят о слабой общей подготовке, трудности предметов, сложности изложения материала преподавателями, то высокоуспевающие студенты почти совсем (6 %) не ссылаются на это первое обстоятельство, как причину затруднений. Из материалов собранных анкет видно, что хорошо успевающие студенты проявляют способность работать изо дня в день, в значительной мере независимо от внешнего контроля (74 %). Многие из них (51 % против 18 % у среднеуспевающих) указывают на наличие «своей системы» работы и самопроверки, своем учебном режиме («утром готовлюсь к семинару, учу английский, вечером читаю дополнительную литературу и все, что относится к 'моей' проблеме — творчеству»).

Для выполнения вопроса о том, как влияет уровень *настойчивости* студентов на их успеваемость были проведены 3 испытания, предполагавшие способность студента сопротивляться усталости, решать трудную головоломку, искать спрятанные предметы (по Хертсхорму, Мою и Миллеру). Кроме этого был использован опросник на настойчивость Ч. Ванга. Соотнеся показатели настойчивости с показателями успеваемости, мы получили высокий коэффициент корреляции: $= 0,82$ (по формуле Спирмена), говорящий о том, что между настойчивостью и успехами в учении существует несомненно тесная связь.

Значительная положительная корреляция ($= 0,74$) отмечается также между показателями настойчивости, с одной стороны, и уровнем мотивации (с прицелом на успех, а не боязнь поражения), — с другой. Эти количественные данные подтверждают известное правило, говорящее об активизирующей, тонизирующей роли ожидаемого успеха и угнетающем влиянии предчувствия, представления о провале, более свойственного среднеуспевающим студентам по сравнению с высокоуспевающими.

Одним из характерных показателей интеллектуальной активности хорошо-

и, в частности, высокоуспевающих студентов является повышенный уровень их притязаний и качество последних. Так, при общей удовлетворенности профессией, они критикуют подчас рабочий план факультета или курса, как недостаточный, предлагают ввести новые спецкурсы, выражают недовольство тем, что некоторые лекции читаются по учебнику и не дают пищи для раздумий. В большинстве своем внимательно следящие за литературой, такие студенты выходят за пределы рекомендованных списков, проявлял себя как активные читатели. Многие из них начинают создавать собственную библиотеку по специальности, часто вносят предложения относительно переводов, переиздания, размножения редких монографий, выражают недовольство по поводу малых тиражей тех или иных специальных изданий, часто беседуют и спорят о книгах.

Таким образом, если средние успевающие студенты жалуются на общую перегрузку, то хорошоуспевающие часто обнаруживают резервы активности, проявляя более или менее широкую собственную инициативу в поиске проблем, литературных источников, возможностей применения своих знаний на практике. От курса к курсу эта инициатива начинает носить все более избирательный характер — от увеличения многими предметами в равной степени — до работы над избранной проблемой. Заметна тенденция притяжения таких студентов к преподавателям, ведущим активную исследовательскую работу, ими высказываются постоянные пожелания, чтобы кафедры подключали студентов к разрабатываемым проблемам, чтобы можно было делать что-то практически нужное, важное для общества.

Конечно, такие резервы активности характерны не для всех хорошоуспевающих студентов, однако готовность «взять на себя больше» в той или иной форме проявляется как довольно устойчивая тенденция, обусловленная, в частности, более высоким уровнем самоорганизации этих студентов, сознательным использованием своих ресурсов.

Небезынтересно обратить в этой связи внимание на тот факт, что хорошоуспевающие студенты проявляют более развитую рефлексию: они более адекватно, чем среднеуспевающие осознают свои сильные и слабые стороны и, в общем, более объективны в своих самооценках (в 67 % случаев собственные их оценки совпали с преподавательскими оценками во время сессии). Студенты из группы хорошоуспевающих чаще проявляют самокритичность и менее склонны обвинять в предвзятости преподавателя, ссылаясь в объяснения своих неудач на различные независимые от них обстоятельства, например, на то, что лекции трудно, непонятно читаются, что мало отводится дней на подготовку к сессии, что в общежитии нет условий для спокойной работы, нельзя достать нужные книги и т. п. Более высокий уровень «академического» самосознания сильных студентов выражается и в том, что, как уже упоминалось выше, в порядке самоотчета они часто говорят о личном стиле работы, своей системе, наиболее для них удобной. Это определенная система ознакомления с учебным заданием, планирование этапов выполнения (иногда календарное) и характера работы, примерное предвидение времени окончания ее.

Анализ полученных нами данных обнаруживает тесную связь высоких учебных достижений студентов не только с эмоционально-волевыми проявлениями, обнаруживающимися в их учебной деятельности, но и с активностью их в межличностных контактах. В общей своей массе хорошо успевающие студенты оказываются и наиболее тесно связанными со всей жизнью курса, факультета и вуза. Ответы этих студентов на вопросы анкеты говорят о том, что 73 % из них (против 27 % слабоуспевающих) в общей довольны своим вузом, факультетом, курсом, хорошо чувствуют себя в группе. Они же оказываются, в общем, и лицами, наиболее ответственными и кровно заинтересованными в осуществлении разного рода общественных дел, которые воспринимаются ими, как что-то личное, и для которых у среднеуспевающих часто не хватает времени, а скорее желания, и уверенности в успехе. Так что средние, а особенно слабые студенты часто тяготеют своей группой или индифферентны к ней.²

По нашим данным, 64 % хорошоуспевающих студентов (против 42 % слабоуспевающих) охотно занимаются общественной работой, занимая командные посты в группах и на факультете (профорги, комсорги, парторги, руководители кружков НСО, старосты и т. п.). Они принимают активное участие в работе спортивных секций, в группах художественной самодеятельности, активней выступают на собраниях, пишут в стенную и вузовскую газеты.

Наши наблюдения и данные анкет говорят также о своеобразном *отношении сильных студентов к преподавательскому составу* факультета. Если среднеуспевающие студенты чаще всего видят в преподавателе человека, власть имеющего, проверяющего и наказывающего нерадивых, а личный преподаватель для них — это чаще всего тот, который занимательно и просто рассказывает и легко спрашивает, — а не заставляет делать открытия на лекциях и соображать на экзаменах, — то студент, серьезно готовящийся к будущей работе, исходит из других критериев. От преподавателя он требует глубины рассмотрения вопроса, постановки новых проблем, умения будить творческую мысль. Такой студент склонен видеть в хорошем преподавателе скорее старшего товарища, опытного коллегу, от которого нужно «взять» максимум того, что он может дать и что будет необходимо студенту в его будущей работе. Отсюда и часто наблюдающееся стремление хороших студентов (особенно на старших курсах) к установлению внелекционных научных контактов с преподавателем, совместном обсуждении дискуссионных проблем, типичные для них места о научном шефе и совместной работе над жизненно важными проблемами.

Уверенность в том, что жизненный путь избран правильно, удовлетворение от успешной учебной деятельности и сознание своей общественной ценности создает для большинства хорошоуспевающих студентов ситуацию психологи-

² Наблюдаются, однако, и исключения из этого правила, когда студенты, не отличающиеся высокими показателями в учебе, с увлечением отдаются общественной работе; их успехи в спорте, незаменимость в хоре, в работе стенгазеты и т. п. выступают для них как своеобразная компенсация, средство сохранения самоуважения.

еского комфорта, в которой они ощущают себя полноправными членами всего большого вузовского коллектива. По собственной инициативе, устанавливая все более широкие и разнообразные связи со студентами своего и других курсов (по научным интересам, самостоятельности и пр.), с преподавателями, такой студент формируется как личность, товарищ, организатор. Вера в свои силы и в свое будущее, сознание своей нужности людям обуславливает оптимистическое отношение хорошо успевающих студентов к жизни, вызывает ощущение разумности и радости бытия. И неудивительно, что большинство (63 %) сильных студентов считают себя счастливыми, верят в свое благополучное будущее, доброжелательны к людям. Данные, полученные по методике Айзенка, свидетельствуют о завидном душевном здоровье высокоуспевающих студентов, среди которых лишь единицы оказываются эмоционально неустойчивыми (8 %) или нейротичными (5 %) людьми.

Материал, собранный на стационаре, убедительно свидетельствует о том значении, которое имеют высокие оценки в жизни студента. Они являются не только заслуженным признанием знаний студента, но и своеобразным заверением со стороны преподавателей в том, что свою будущую работу он будет выполнять так же успешно. С хорошей успеваемостью тесно связано и признание со стороны педагогов, друзей, родителей, коллектива общее повышение престижа личности. И не удивительно, что хорошо успевающие студенты довольны в общей своей массе жизнью, реже ропщут на материальные трудности, они оптимистичны и гораздо более расположены к своим товарищам по курсу, факультету, чем отстающие, страдающие нередко завистью, угнетенные сознанием отстающего человека, который «не на высоте».

Однако материалы, полученные нами на заочных отделениях, свидетельствуют о том, что, если у большинства студентов стационара важные отношения к жизни как бы преломляются через призму, их академических оценок, «через зачетку», то для заочников оценки выступают уже не в такой решающей роли. В этом легко убедиться, обратив внимание на табл. 4.

Из таблицы следует, что там, где речь идет о заочниках, картина меняется. И это понятно, ведь многие из них уже работают и любят свою работу (63 %), многие из них уже устроили свою личную жизнь, и поэтому считают себя «по совокупности», в общем счастливыми, даже если и учатся на «3». Вместе с тем, студенты-заочники, имеющие высокие ценки, но недовольные своей работой, нестроенные лично, не всегда ощущают себя счастливыми, не так твердо верят в исполнение своих планов, как хорошо успевающие студенты стационарного отделения.

Определенную роль здесь, безусловно, играет и возраст студентов-заочников, их значительно более широкий опыт, не позволяющий им возлагать все жизненные надежды на оценки и считать их полной гарантией успеха в работе по специальности, тем более в достижении иных, сугубо личных успехов. Надо сказать, что своеобразие психологии студента-заочника, нередко имеющего большой стаж работы, занимающего подчас командную должность

— и при благоприятных личностных качествах — своеобразного авторитета в группе.

Таблица 4

Оценки	Материальное положение			Личная жизнь			Счастливы ли Вы?			Уверены ли в реальности жизненных планов?		
Группы успеваемости	Удовлетворяет	Не совсем	Не удовлетворяет	Удовлетворяет	Не совсем	Не удовлетворяет	Счастлив	Не совсем	Не счастлив	Да	Не совсем	Нет
Хорошоуспевающие	30 %	36 %	36	16	34		14	43	43	7	28	64
Среднеуспевающие	22	61	17	41	27		23	45	32	23	45	32

Таблица 5

Успеваемость	Общий показатель		Вербальный показатель		Невербальный показатель	
	Хорошо	Средне	Хорошо	Средне		Средне
М	111,6		120	114,5	102,3	101
Х	113,7		121	111,7	102,3	108,2

на производстве, знающего цену себе и своему труду, и в силу этого, естественно, проявляющего большую независимость от мнения о нем того или иного преподавателя, — явно недостаточно учитывается в учебном процессе.

Очень важное значение в связи с нашей проблемой имеет вопрос о соотношении успеваемости и уровня развития отдельных интеллектуальных функций или их комплексов. На основании тех данных, которыми мы располагали (показатели решения заданий по диагностической методике Векслера, а также пробы на память, сообразительность и внимание), можно сделать лишь некоторые самые общие выводы. А именно: общий результат выполнения заданий по Векслеру в группе хорошоуспевающих студентов в общем, выше, чем в группе с более низкой успеваемостью, причем различие выразительно выступает в решении вербальных заданий, незначительно — в решении невербальных. Об этом свидетельствуют медианы и средние арифметические показатели выполнения всех заданий, а также вербальных и невербальных по отдельности, отраженные в табл. 5.

Однако, более дифференцированный анализ свидетельствует об отсутствии прямой связи между успеваемостью и уровнем умственного развития, степенью сформированности интеллекта студента (в частности, его показателями по тесту Векслера).

Исключение составляет лишь группа студентов (8 чел.) с наиболее низкой успеваемостью (которой соответствует и низкий уровень выполнения диагностических заданий (общий показатель — около 88,5 баллов, по вербальным заданиям — 94,7 по невербальным — 82 %)).³

Во всех остальных группах такой однозначности не наблюдается. Так, 13 из 76 среднеусевающих студентов продемонстрировали высокий общий результат (121—138 по Векслеру) при 106—128 баллах по вербальному и 110—119 по невербальным заданиям. 23 студента из этой же группы показали хороший результат (111—113) при 111—125 баллах по вербальным и 106 баллах по невербальным заданиям. И только часть студентов со средней успеваемостью обнаружили вместе с тем и средний общий результат по Векслеру (91—110 баллов).

В то же время среди высокоусевающих студентов, наряду с обнаружившими высокий показатель решений (19 человек общий результат 123—127 баллов при результате вербальном = 103—126 баллов, и 100—127 баллов по невербальным заданиям. Имеются лица также и со средними показателями по Векслеру. Так, 34 студента (из них 13 отличников) показали средний результат общий 91—103 баллов при 103—121 баллах выполнения вербальных и 91—110 невербальных заданий.

Как видим, картина соотношений между успеваемостью студента и характеристиками его умственного развития и деятельности оказывается чрезвычайно сложной, но очевидным, во всяком случае, оказывается то, что более или менее высокий или низкий общий показатель решения заданий по

³ За счет этих лиц в основном и снижается общий показатель по Векслеру в группе студентов не относящихся к хорошоусевающим.

диагностической системе Векслера не определяет непосредственно хорошей или плохой успеваемости студентов.

Расхождение между показателями успеваемости и уровнем развития отдельных интеллектуальных функций подтверждают и нами экспериментальные материалы. Их анализ показал, в частности, что случаи отличной успеваемости при среднем объеме памяти и средней скорости запоминания при наличии у студента полноценной мотивации, настойчивости и своей системы, в работе оказываются более частыми (72 %), чем при обратном соотношении: хорошая сообразительность, наблюдательность, превосходная память и разбросанность в работе, неумение ее планировать и доводить до конца. Несомненно, что там, где ослаблены внутренние стимулы, тонизирующие деятельность ума и повышающие «сопротивляемость» субъекта по отношению к неизбежным трудностям ученья, где нет надлежащей настойчивости, ни блестящая — память, ни широкая осведомленность, ни умение хорошо излагать свои мысли, ни сообразительность не смогут обеспечить желаемого результата.

Небезинтересно в этом смысле сравнение данных о соотношении успеваемости группы студентов, включающей 19 человек с равными показателями по Векслеру общий показатель решения заданий = 110—112 баллов, но различным средним показателем настойчивости, представленных в приводимой таблице 6.

Т а б л и ц а 6

Общий показатель (по Векслеру)	Средний показатель успеваемости по группам	Средний показатель настойчивости по группам
110—120	3,5	26
110—120	4,8	59

Наши материалы, как и данные исследования успеваемости школьников, полученные различными авторами, подтверждают, что высокий или низкий уровень успеваемости зависит в первую очередь от силы устремленности индивида на решение задач и умения максимально использовать свои интеллектуальные ресурсы, развивающиеся и вырабатывающиеся в самом процессе систематической умственной работы.

Поэтому различия в умственной деятельности успевающих и неуспевающих студентов ярче всего проявляются в трудных ситуациях, т. е. там, где требуется умение и привычка самостоятельно думать, вести целенаправленный и организованный поиск, отделять главное от второстепенного, т. е. напряженно и без отвлечений работать умственно, опираясь на разнообразные приемы, рационализирующие этот процесс. В связи с этим становится понятным и тот экспериментальный факт, что при отсутствии значимых различий в результатах непосредственного запоминания успевающими и неуспевающими студентами, результаты опосредованного запоминания сказываются у первых

значительно более высокими, равно как и преимущество во времени и результатах выполнения проблемных заданий, получаемое высокоуспевающими студентами, которым доступен более прицельный и адекватный поиск, более широкий и смелый перенос.

Таким образом, ценные интеллектуальные качества, входящие, в общую структуру условий высокой успеваемости студента, в большом количестве случаев выступают не столько как предпосылка, сколько как результат серьезной и заинтересованной учебной работы студента.

Таковы те самые общие характеристики психологических особенностей хорошоуспевающих студентов, которые могут быть даны на основании полученных нами на данном этапе исследования данных.

Однако, как известно, хорошоуспевающие студенты не представляют собой некой однородной группы. В зависимости от характера мотивации, уровня трудоспособности и особенностей интеллектуальной деятельности студентов, а точнее от своеобразия соотношения всех этих фактов, в группе высокоуспевающих могут быть выделены некоторые типы.

Беря за основу признаки, характеризующие *особенности умственной деятельности студента*, с одной стороны, и *организованности*, добросовестности в учебе — с другой, можно выделить грубо при основных типа учебного поведения высокоуспевающих студентов:

- I. Учение дается трудно, но студент, работая в полную силу, преодолевает все препятствия («берет усидчивостью»).
- II. Учится легко, но студент работает не в полную силу («выезжает» на сообразительности и хорошей памяти).
- III. Учится легко, студент работает в полную силу.

Наблюдения показывают, что различная «цена успеха» в учебной работе для каждого из этих типов обуславливает разнообразие самооценок и, — в зависимости, конечно, от нравственной зрелости личности, — своеобразный тип отношений с сокурсниками.

Хорошоуспевающие студенты, овладевающие знаниями и умениями в процессе напряженной, настойчивой работы, нередко с неуважением относятся к «одаренным лентяям», считают их знания малонадежными, а их самих — несерьезными людьми, не умеющими работать. Последние же нередко смотрят свысока на «отличников-зубрил», подчеркивают при случае, что сами они учатся «без нота», любят прихвастнуть тем, что им все легко дается («совсем не учил, не брал книги в руки»). Представители типа «легкого отличника» требуют очень пристального к себе внимания и соответствующих корректировок в формировании трудоспособности и изменения подчас присущей им опасной и далеко идущей тенденции пренебрежительно относиться к систематическому труду и труженикам. Опыт нашей работы говорит о том, что именно такого типа отличники имеют небольшой шанс резко снизить свои показатели при переходе с курса на курс, при возникновении трудностей, для преодоления которых старого запаса знаний («эрудиции») уже недостаточно и нужно работать изо дня в день.

Человеческая ценность каждого из этих типов в значительной мере опреде-

ляется характером мотиваций, лежащих в основе учебного поведения отличника. А поэтому сообразительный, обладающий хорошей памятью и трудолюбивый отличник, движимый исключительно честолюбием и материальным интересом, может быть, очевидно, признан менее ценным для общества, чем не такой способный, с большим трудом успевающий, но страстно увлеченный делом и граждански направленный студент.

Поэтому подходить к вопросу о типологии хорошоуспевающего студенчества закономерно и с точки зрения оценки мотивации, обуславливающей то или иное отношение студента к учебе и определяющей ее место в системе его жизненных ценностей. Здесь выделяются (опять-таки с известной долей схематизма) некоторые группы.

I. Отличники творческого типа, активный общественник. Для него характерен высокий уровень понимания профессиональной перспективы, ярко выраженная гражданская направленность, развитое чувство коллективной ответственности, непосредственный интерес к учению. Ему свойственна самостоятельность, организованность и продуктивность работы, строящейся по программе-максимум, и ориентированной на творчество. Он проявляет ярко выраженное пристрастие к отдельным предметам, со старших курсов стойкий интерес к отдельным темам, проблемам, тенденцию строить отношения с сокурсниками и преподавателями по общности научных интересов. Жизнь студента тесно связана с интересами и жизнью курса, факультета, вуза, в которой он принимает деятельное участие по собственной инициативе. Оптимистичен, уверен в своих силах, в своем будущем.

II. Общественно направленный «хорошист» или отличник школярского типа, не всегда имеющий четкое представление о своей будущей работе, что выражается часто в общей формуле направленности, типа «хочу быть полезным людям». Главный стимул учебной деятельности — чувство ответственности перед коллективом, желание занимать достойное место в нем, отвечать требованиям педагогов, не отставать, не подводить товарищей. При добросовестном отношении к работе не проявляет стремления выходить за пределы того, «что задано». Работая по программе-минимум, ко всем предметам относится одинаково, избирательных интересов не обнаруживает. В общественной жизни активен и большинство межличностных отношений устанавливает именно в этой сфере. Неопределенность перспективы, неумение найти свой научный интерес, нередко вызывает у него состояние общей неудовлетворенности, неуверенности в себе и будущем. Нередко общественная работа от курса к курсу все больше начинает выступать как форма самоутверждения студента в группе, способ обеспечения внутреннего комфорта (иногда и как средство некоторых спекуляций, выпрашивания поблажек — «не готов к семинару — была репетиция, соревнование, хор» и т. п.).

Тип такого учебного поведения, даже при наличии хороших оценок (случается, что они несколько завышаются преподавателями с учетом общественной активности студента), очевидно, нельзя считать достаточной гарантией успешной работы в будущем. Индивидуальный подход к студентам этого типа предполагает помощь в уяснении ими дальнейшей профессиональной

перспективы, в профессиональном самоопределении (выборе темы, специализации), стимуляцию самостоятельности и творческих элементов в учебной работе.

III. Высокоуспевающий индивидуалист «дальнего прицела» обладает хорошим пониманием требований своей будущей профессии, устойчивой направленностью на овладение соответствующими знаниями и навыками, сочетающейся с непосредственным интересом к познанию, к отдельным учебным предметам, проблемам, часто и творческим подходом к делу. Однако вся жизненная ориентация студента имеет узколичностный характер — все, что он делает, от делает ради себя, в плане личного самоутверждения. Поэтому в повседневной жизни он проявляет те же тенденции, уходя упорно и принципиально от общественных дел («а зачем мне это нужно?», «я пришел учиться, а не выпускать стангазету» и т. д.). Руководствуясь правилом «каждый за себя», он равнодушен к мнению о нем товарищей, которые выступают для него нередко как потенциальные конкуренты. Довольно часто такая «общественная позиция» сочетается со стремлением студента заручиться особой поддержкой влиятельного преподавателя, в личных контактах с ним зарекомендовать себя как «ищущего», преданным ему лично. Отличник такого типа при наличии определенных черт характера, активности, настойчивости, довольно легко может «сделать карьеру» — пройти в аспирантуру, на кафедру, получить хорошее назначение, если отбор ведется исключительно по признаку успеваемости. Между тем он представляет собой — и в каждом высшем качестве тем более, — немалую опасность для общества, в которое он входит как «чистый», беспартийный» специалист, а по существу, как человек, которому безразличны интересы общества, который не умеет работать в коллективе и пренебрегает им, руководствуясь лишь мотивами честолюбия и корысти, личным интересом.

IV. Высокоуспевающий индивидуалист «ближнего действия» является вариантом предыдущего типа, но без дальней профессиональной устремленности и увлеченности учебой. Он работает интенсивно и настойчиво из эгоистических, но близких побуждений: стипендия, хорошее отношение руководителя, преподавателей, деканата, родительские «премии». В этом случае, из стен вуза может выйти безыдейный, общественно-пассивный человек, по своим моральным качествам нежелательный ни в одном коллективе и к тому же нетворческий, т. е. специалист-чиновник в науке либо на производстве.⁴

Итак, подводя итог всему вышесказанному, следует подчеркнуть необходимость рассматривать фактор успеваемости студента в общей структуре его жизненных проявлений, его учебной и общественной активности. Вопреки совершенно неправильному, но нередко бытующему в практике вузов стихийному мнению, будто личность студента уже сформирована, а в вуз он приходит только для того, чтобы овладеть знаниями и профессиональным опытом, необходимо рассматривать студенческий возраст не как перерыв или

⁴ В жизни мы встречаем, конечно, различные варианты условно выделенных нами типов, количество которых значительно превышает названные категории.

застой в становлении индивида как общественного человека, а как дальнейшее его формирование в системе «мир», «люди», начавшееся на ранних этапах жизни и очень интенсивное именно в этом периоде молодости, когда человек выходит на свой жизненный «старт».

Поэтому, какими бы ни были формы индивидуальной работы преподавателей вуза с группами студентов с различной или одинаковой успеваемостью. во всех случаях на первом плане должна стоять цель формирования полноценной системы побуждений к деятельности, создание общественных мотивов учения, приобщение студентов к радости познания и творчестве, приносящего пользу людям. Наша задача, задача преподавателей состоит не в том, чтобы просто давать знания студентам, обучать их той или иной деятельности, а в том, чтобы формировать личность, стремящуюся самостоятельно, опираясь на опыт и знания преподавателя, выработать в себе черты человека, которого ждет общество: настоящего гражданина, мастера своего дела, творца.

Киев-17,

ул. Толстого, 5, кв. 19.

ВОВЧИК-БЛАКИТНА Майя Васильевна

VPLYV PSYCHOMOTORICKEJ AKTIVITY NA ZMENY KRVNÉHO TLAKU

JÚLIUS BOROŠ

*Katedra psychológie Filozofickej fakulty Univerzity Komenského
v Bratislave*

Štúdiá sa zaoberá zmenami krvného tlaku zaznamenávaného pred a po psychomotorickej aktivite. Podávajú sa výsledky z meraní krvného tlaku získané v troch diferencovaných variantoch, v ktorých sa sledovalo vypracúvanie jednoduchých psychomotorických návykov pomocou elektromyografickej metodiky.

Regulácia krvného tlaku sa prejavuje jeho zmenami pri určitých vplyvoch vonkajšieho, alebo vnútorného prostredia. Ide o podmienenoreflexnú reguláciu, ktorá je sprostredkovaná mozgovou kôrou a jej vplyvom na centrá, ktoré sa nachádzajú v nižších oblastiach ústredného nervstva a ktoré sa uplatňujú pri reflexnej autoregulácii obehu krvi. Vhodným príkladom podmienenoreflexnej regulácie obehu krvi je zvýšenie aktivity obehového ústrojenstva vtedy, keď sa človek pripravuje na vykonanie telesnej práce. Prípravu obehového ústrojenstva na akúkoľvek činnosť, podľa Bykova, zaisťuje mozgová kôra už pred započatím činnosti.

Z viacerých výskumov vyplýva, že existuje vzťah medzi psychofyziológickou aktivitou a zmenami vo vegetatívnych funkciách u človeka pri osvojovaní si psychomotorických návykov.

U Strackeho (1944) sme našli údaje o zmenách krvného tlaku u detí, ktoré behali po štyroch radoch schodov. Pravda, ani ním získané údaje nezachytávajú zmeny krvného tlaku priebežne, ale až vo fáze zotavovania, pretože meranie krvného tlaku sa prevádzalo až vtedy, keď subjekt vybehol na vrch schodov. Výsledky ukázali, že cvičenie (opakované behanie nahor po štyroch radoch schodov) zreteľne zvýšilo systolický krvný tlak (Podľa Woodworth-Schlosberga, 1958).

Blaškovič (1960) sa zaoberá zmenami krvného tlaku, ktoré boli vyvolané slovnými podnetmi. Ukázalo sa, že slovo, ktorého obsahom je predstava pohybovej činnosti môže navodiť obdobné zmeny v cirkulačnom aparáte športovca ako samotná športová činnosť.

Efektne výsledky, čo sa týka pohyblivosti krvného tlaku získal napr. Mc Curdy, pri prevádzaní silových cvičení. Zistil, že u p. o., ktorá mala priemerný krvný tlak pred cvičením 111 mm HG stúpol tento na 180 mm HG počas zataženia pri silovom cvičení (podľa Karpowicha, 1965).

Karpowich (1965) uvádza, že systolický krvný tlak v priebehu vykonávania práce dosahuje istý stupeň a potom sa už počas celého vykonávania tejto práce udržiava v podstate na tej istej výške.

Problém

V našej širšie koncipovanej práci (Boroš, 1967), sme sledovali pomocou elektromyografickej metodiky zmeny elektrickej aktivity svalov pri utváraní jednoduchých pohybových návykov. Súčasťou experimentu bola aj registrácia zmien krvného tlaku. Vychádzali sme tu z týchto hypotéz:

1. Pri rôznych experimentálnych premenných (dĺžka a rýchlosť pohybu, váha prenášaných predmetov (možno očakávať zmeny krvného tlaku.
2. Vplyvom nácviku sa bude výška krvného tlaku znižovať na hodnoty získané v kľudovom stave.
3. Priebeh získavania psychomotorických návykov u rôznych skupín p. o. bude vo vzťahu ku krvnému tlaku.

Išlo nám teda, okrem iného, o zistenie, či vonkajšia zmena experimentálnej situácie bude mať odraz aj v zaznamenávanom krvnom tlaku. Naš experiment sa totiž v porovnaní s inými experimentami tohto druhu líšil predovšetkým tým, že sme sledovali zmenu priemerných údajov o zaznamenávanom krvnom tlaku nielen počas osvojovania si danej jednej činnosti, ale pri činnosti, ktorá variovala v spôsobe vykonávania pohybov.

Metóda¹

Experimentovalo sa s dvoma skupinami p. o., z ktorých každá mala po osem osôb vo veku 17 rokov. Experimentálnu skupinu tvorili žiaci II. ročníka odborného učilišťa pozemných stavieb v Bratislave a kontrolnú skupinu žiaci II. ročníka strednej všeobecno-vzdelávacej školy v Bratislave.

Úlohou p. o. vo variante A bolo pravou rukou oblúkovitým spôsobom pohybu prekladať ponad tyčku z ľavej strany na pravú závažia tvaru ciachovaných kilovcov. Použili sme deväť rovnako veľkých jednofarebných závaží, z ktorých šesť vážilo po dva kilogramy a tri vážili po dvadsať dekagramov. Keď p. o. preložili všetkých deväť závaží z ľavej strany na pravú, tou istou rukou a tým istým spôsobom prekladali zá-

¹ Detailnejšie je použitá metodika rozpísaná v práci: „Sledovanie získavania jednoduchých pohybových návykov pomocou elektromyografickej metodiky, J. Boroš, 1967 (kandid. práca).

važia z pravej strany na ľavú. Tieto pohybové úkony p. o. prevádzali v každom experimentálnom sedení v priebehu 10. minút.

Variant B, čo sa týka postupu bol analogický variantu predchádzajúcemu s tým rozdielom, že vo variante A boli závažia jednofarebné (celé čierne), kým vo variante B boli prenášané závažia zafarbené napoly bielou a napoly čiernou farbou. Aj miesta (primerane veľké kruhové polia), na ktoré mali byť závažia ukladané boli dvojfarebné. Úlohou p. o. v tomto variante bolo prenášať a ukladať závažia na pripravené okrúhle dvojfarebné polia tak, aby sa farba poľa, na ktoré závažia boli kladené, prekryvala s farbou závažia.

Variant C sa od predchádzajúcich líšil tým, že závažia aj kruhové polia, na ktoré boli závažia ukladané boli zafarbené štyrmi základnými farbami (žltou, modrou, červenou a zelenou). Pri prekladaní na určené miesto, p. o. museli závažia klásť tak, aby sa farba závažia prekryvala s farbou poľa, podobne ako vo variante B.

Popri registrovaní svalových biopotenciálov pomocou elektromyografickej metodiky sme merali krvný tlak pokusných osôb pred a po každom experimentálnom sedení jednotlivých variant. Pred započatím experimentu sa merali pokojové hodnoty krvného tlaku. Krvný tlak sme merali pomocou skutočného manometra, pričom p. o. sedeli. Na meranie krvného tlaku sme použili askultačnú metódu, ktorú vypracoval Korotkov.

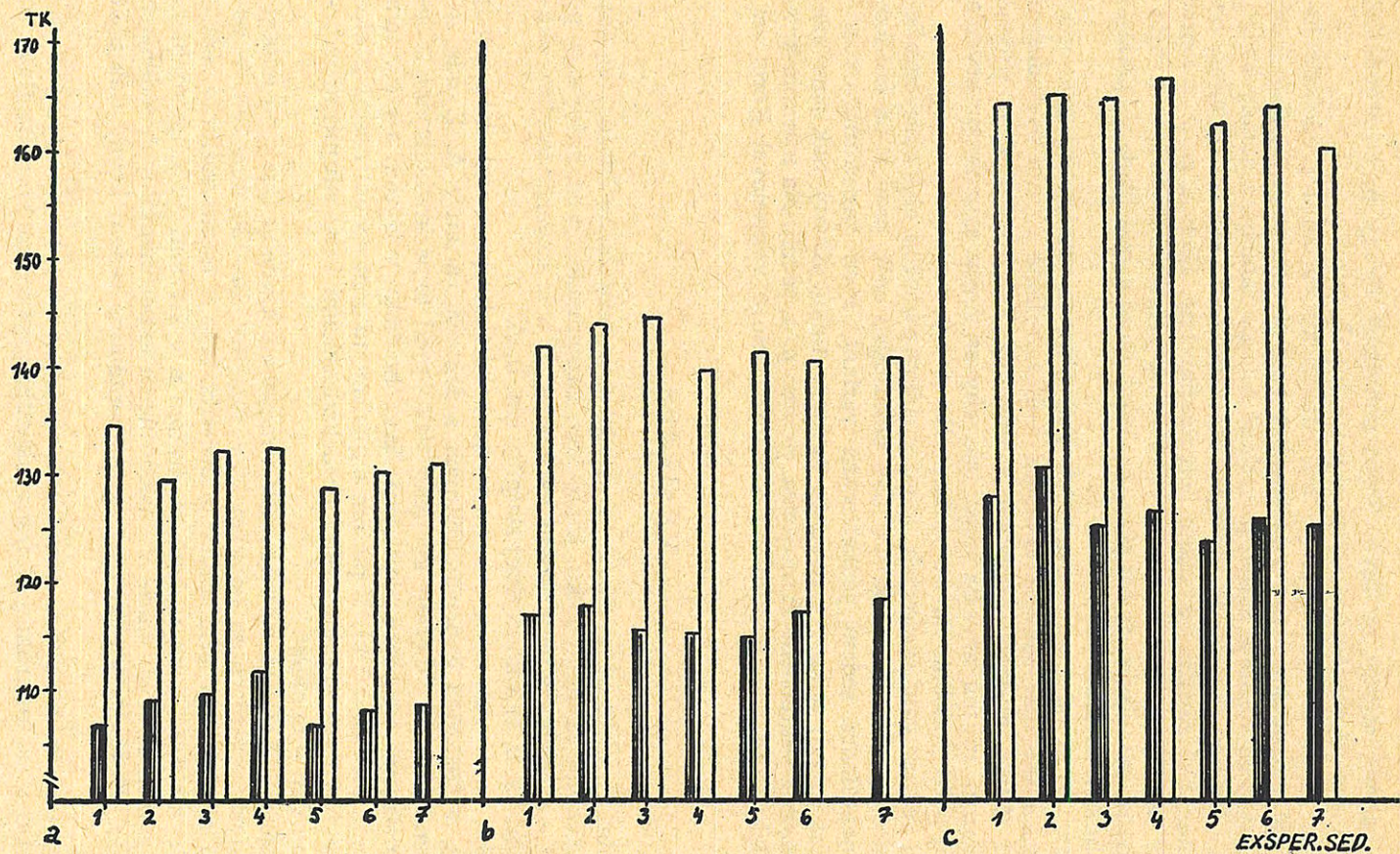
Výsledky

Na obr. 1a a 1b sú uvedené štatistické priemery zachytávajúce zmeny systologického krvného tlaku, ktoré sme zaznamenali pred každým a po každom experimentálnom sedení variant A, B a C experimentálnej skupiny (obr. 1a, b, c) a kontrolnej skupiny (2a, b, c).

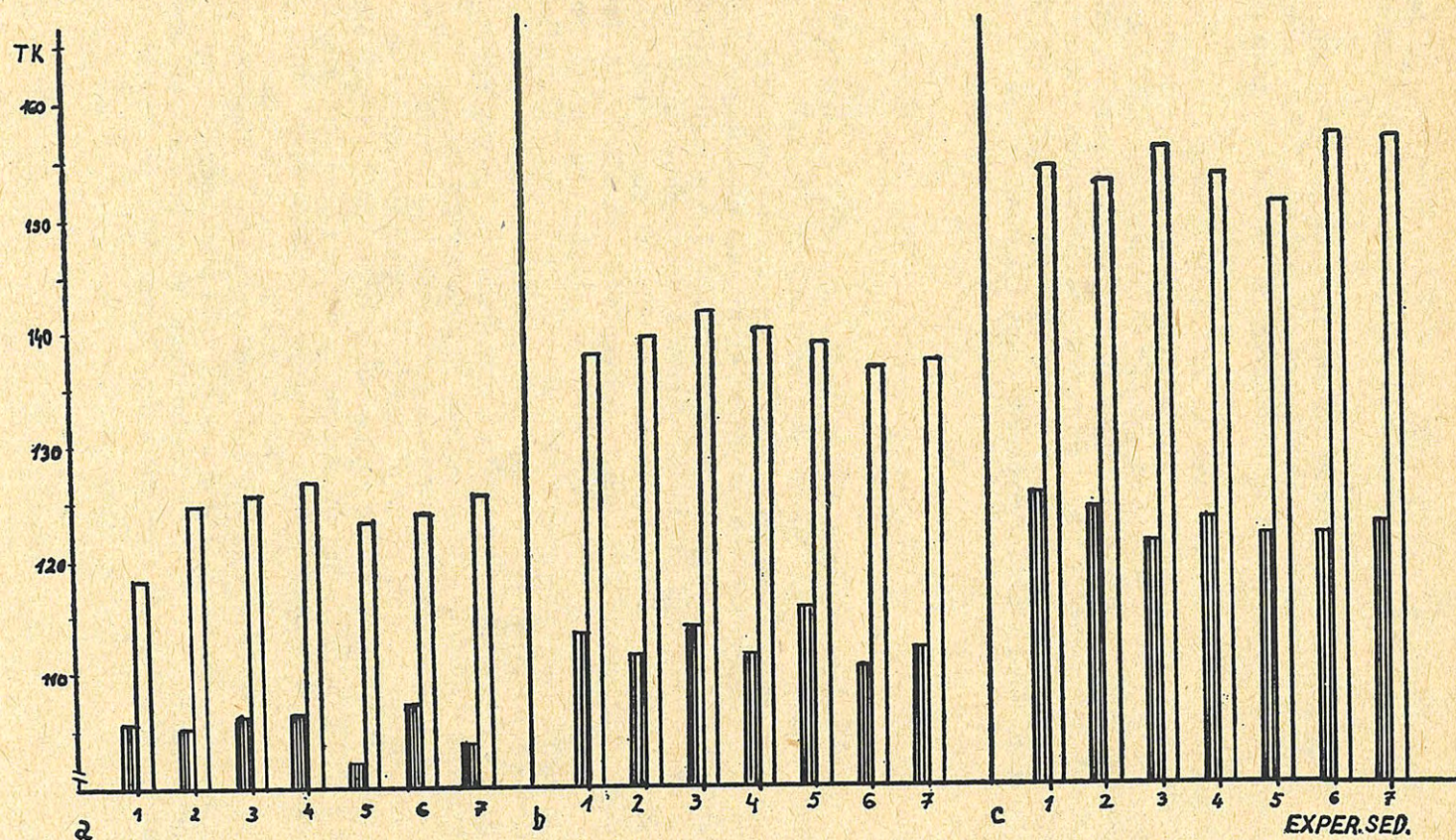
Na obr. 1a sú zaznamenané zmeny krvného tlaku p. o. experimentálnej skupiny v siedmich experimentálnych sedeniach varianty A. Z údajov, ktoré sme získali z meraní krvného tlaku pred experimentálnymi sedeniami zisťujeme nepatrné zvyšovanie krvného tlaku v treťom a v štvrtom experimentálnom sedení. V piatom experimentálnom sedení nastal pokles krvného tlaku pri porovnávaní s predchádzajúcimi i nasledujúcimi experimentálnymi sedeniami.

Priemerné údaje, ktoré sme získali meraním krvného tlaku po experimentálnych sedeniach sa pohybovali v rozsahu 115–130 mm HG. V porovnaní s prvým experimentálnym sedením sme v tomto variante získali zvýšenie krvného tlaku v druhom, treťom a v štvrtom experimentálnom sedení a mierne poklesnutie v nasledujúcich experimentálnych sedeniach (v piatom, šiestom). V siedmom experimentálnom sedení krvný tlak opäť stúpol.

Údaje o krvnom tlaku, ktoré sme získali pred experimentálnymi sedeniami u p. o. kontrolnej skupiny ukazujú zvyšovanie krvného tlaku až



Obr. 1a, b, c: Priemerné údaje zmien krvného tlaku u pokusných osôb experimentálnej skupiny vo variante A, B, C.



Obr. 2a, b, c: Priemerné údaje zmien krvného tlaku u pokusných osôb kontrolnej skupiny vo variante A, B, C. Na všetkých obrázkoch zaplnené stĺpce udávajú priemerné hodnoty krvného tlaku meraného v mm HG pred experimentálnymi sedeniami. Prázdné stĺpce — priemerný krvný tlak zaznamenaný po experimentálnych sedeniach.

po piate sedenie. Po piatom experimentálnom sedení nastal mierny pokles priemerných údajov krvného tlaku a v nasledujúcich sedeniach, ako je to zrejme z obr. 2a nastalo opäť stúpnutie.

Hladina krvného tlaku meraného po experimentálnych sedeniach u p. o. kontrolnej skupiny sa pohybovala v hraniciach 130–135 mm HG a hladina krvného tlaku meraného pred experimentálnymi sedeniami v rozpätí od 110 do 120 mm HG.

Pri porovnávaní údajov zachytených na obr. 1a (priemerný krvný tlak zo siedmych experimentálnych sedení p. o. experimentálnej skupiny) s údajmi na obr. 2a, ktorý zachytáva priemerné údaje o zmenách systolického krvného tlaku p. o. kontrolnej skupiny vo variante A nášho experimentu, zisťujeme nielen rozdiely čo sa týka veľkosti rozsahu, v ktorom sa krvný tlak pohyboval, ale napr. aj rozdiely pri porovnaní priemerných údajov o krvnom tlaku v prvých experimentálnych sedeniach oboch skupín.

* * *

Na obr. 1b sú zachytené štatistické priemery systolického krvného tlaku zaznamenané u p. o. experimentálnej skupiny zo siedmych exper. sedení varianty B. Na základe získaných priemerných údajov uvedených na tomto obrázku je možné konštatovať, že sa krvný tlak meraný pred experimentálnymi sedeniami pohybuje v hraniciach 110–125 mm HG. Oproti variantu A sme v tomto variante zaznamenali u p. o. experimentálnej skupiny zvýšenie krvného tlaku v priemere o 10 mm HG. Krvný tlak meraný po experimentálnych sedeniach sa pohyboval v hraniciach 135–145 mm HG. Vyvrcholenie zvýšenia sme zistili v treťom experimentálnom sedení. V nasledujúcich experimentálnych sedeniach priemerný krvný tlak klesal. Pri sledovaní priemerných údajov o systolickom krvnom tlaku meranom pred experimentálnymi sedeniami sme namerali výkyvy smerom nahor pravidelne v každom druhom experimentálnom sedení.

Zmeny krvného tlaku zaznamenávané u p. o. kontrolnej skupiny vo variante B sú uvedené na obr. 2b. V prvých troch experimentálnych sedeniach varianty B je vidieť mierne zvyšovanie systolického krvného tlaku meraného po namáhavom telesnom výkone. V nasledujúcich experimentálnych sedeniach sa zaznamenávaný krvný tlak podstatnejšie nemenil. Z údajov zachytených na obr. 2b je ďalej možné konštatovať, že sa krvný tlak meraný pred experimentálnymi sedeniami vo variante B pohyboval v hraniciach takmer od 140 do 145 mm HG. Oproti predchádzajúcemu variantu sme zaznamenali zvýšenie krvného tlaku, ktorý sme merali pred experimentálnymi sedeniami v priemere o 5–10 mm HG a po experimentálnych sedeniach o 10–15 mm HG.

* * *

Z údajov, ktoré sme získali meraním krvného tlaku pred experimentálnymi sedeniami vo variante C u p. o. experimentálnej skupiny zisťujeme, že sa hladina krvného tlaku pohybovala v rozsahu medzi 120–130 mm HG, čiže oproti predchádzajúcemu variantu sa krvný tlak meraný pred namáhavým výkonom zvýšil v priemere o 10 mm HG. Údaje zachytené na obr. 1c získané u p. o. experimentálnej skupiny meraním krvného tlaku po experimentálnych sedeniach ukazujú, že sa hladina krvného tlaku pohybovala v hraniciach medzi 150–160 mm HG. Opätovne teda môžeme konštatovať zvýšenie krvného tlaku oproti predchádzajúcemu variantu o 15 mm HG.

Na obr. 2c sú zachytené údaje o zmenách krvného tlaku ku ktorým došlo u p. o. kontrolnej skupiny v priebehu siedmich experimentálnych sedení vo variante C. Priemerná hladina krvného tlaku, ktorú sme merali pred experimentálnymi sedeniami sa pohybovala medzi 120 – 135 mm HG, čiže oproti predchádzajúcemu variantu sme zaznamenali zvýšenie v priemere o 15–20 mm HG. Údaje o zmenách krvného tlaku meranom po experimentálnych sedeniach ukazujú, že sa hladina krvného tlaku pohybovala v hraniciach 160–170 mm HG. Oproti predchádzajúcemu variantu sa krvný tlak zvýšil o 20–35 mm HG.

Súhrnne pri porovnávaní obr. 1a a 2a, na ktorých sú zachytené štatistické priemery systolického krvného tlaku u p. o. experimentálnej a kontrolnej skupiny vo variante A, môžeme konštatovať vyšší krvný tlak u p. o. kontrolnej skupiny, než u p. o. experimentálnej skupiny. Porovnaním obr. 1b a 2b zisťujeme, že aj vo variante B je systolický krvný tlak vyšší u p. o. kontrolnej skupiny než u p. o. skupiny experimentálnej. Na obr. je však zachytený i jav zvýšenia krvného tlaku vo variante B v porovnaní s variantom A. Tento istý trend ešte vo väčšej miere môžeme na základe štatistickej analýzy údajov o krvnom tlaku, ktoré sme získali meraním pred a po experimentálnych sedeniach konštatovať aj vo variante C (porovnaj obr. 1c a 2c).

Štatistické zhodnotenie krvného tlaku bolo prevedené metódou nevyvážených priemerov. Za každý variant sa vypočítal u každej p. o. priemer

T a b. 1. Štatistické priemery zmien systolického krvného tlaku.

Variab.	Súč. štv.	PSV	Varianc.	Var. x. No	F	sign.
Osoby	413,04	7	49,00	562,86	2,21	— — —
Varianty	1481,49	2	740,74	7066,66	27,75	+++
Skupiny	30,91	1	30,91	294,88	1,16	— — —
O × V	813,81	14	58,13	554,56	2,18	— — —
O × S	411,12	7	58,73	560,28	2,20	— — —
V × S	86,94	2	43,47	414,70	1,63	— — —
reziduál	373,64	14	26,69	254,62	1,96	— — —

$N_0 = 9,54$. Analýza rozptylu je urobená zo zmien oproti východným hodnotám.

Zo štatistických priemerov zmien systolického krvného tlaku uvedených v tabuľke 1, zisťujeme, že sme vysokosignifikantné rozdiely získali medzi variantami. Pri diastolickom krvnom tlaku (tabuľka 2) sme tieto rozdiely nezískali.

Tab. 2. Štatistické priemery zmien diastolického krvného tlaku.

Variab.	Súč. štv.	PSV	Varianc.	Var. x. No	F	sign.
Osoby	210,56	7	30,08	286,96	1,94	— — —
Varianty	57,41	2	28,70	273,85	1,85	—
Skupiny	15,09	1	15,09	143,96	0,97	—
$O \times V$	198,13	14	14,15	135,01	0,91	—
$O \times S$	107,35	7	15,34	146,30	0,99	—
$V \times S$	74,89	2	37,44	357,22	2,21	—
reziduál	217,16	14	15,49	147,78	2,82	—

Diskusia

Predpokladáme, že čo do nutnosti vynakladanej fyzickej námahy sa jednotlivé varianty podstatne nediferencovali. Domnievame sa teda, že podstatu zmien krvného tlaku treba hľadať v iných príčinách. Vonkajšie zmeny experimentálnych situácií vo variante B a C si nevyžadovali väčšie vynakladanie fyzickej sily, nazdávame sa však, že si nárokovali na zvýšenie aktivity niektorých psychologických procesov, predovšetkým vnímania, predstavivosti a pozornosti (prenášané závažie vo variantoch B a C bolo potrebné presne umiestňovať a kláď vždy tak, aby sa prekrývala farba na prenášanom závaží s farbou na kruhovitom poli). Teda i keď sa váha prenášaných závaží (vynakladaná fyzická námaha) vo variante B v podstate vôbec nezmenila, predsa sme napr. v tomto variante oproti predchádzajúcemu zaznamenali zvýšenie systolického krvného tlaku meraním u p. o. experimentálnej skupiny po experimentálnych sedeniach v priemere o 10 mm HG. Obdobné zvýšenie krvného tlaku u p. o. experimentálnej skupiny sme konštatovali aj vo variante C v porovnaní s variantom B.

U p. o. kontrolnej skupiny sa vo variante B zvýšil krvný tlak v porovnaní s údajmi, ktoré sme získali vo variante A o 10–15 mm HG a v priebehu osvojovania si zmenenej experimentálnej situácie vo variante C v porovnaní s variantom B o 20–30 mm HG.

Uviedli sme, že koreň týchto rozdielov v nameraných priemerných hodnotách o systolickom krvnom tlaku nemôžeme hľadať vo zväčšovaní fyzického zaťaženia p. o. Na druhej strane sme neprijali ani hypotézu, ktorá je uvádzaná viacerými autormi (Tigerstedt 1926, Brown a Van Gelder 1938

a i., podľa Woodworst-Schlosberga, i Blaškoviča, 1960), že rozhodujúcou príčinou zmien krvného tlaku je **v z r u š e n i e**.

V našom experimente efektívny vplyv vzrušenia môžeme pripustiť najviac na začiatok príprav experimentovania, prípadne i v prvých experimentálnych sedeniach našich variant. Ďalej si vplyvom vzrušenia vysvetľujeme tie malé výkyvy krvného tlaku, ktoré sme získali u p. o. tak experimentálnej ako aj kontrolnej skupiny medzi jednotlivými experimentálnymi sedeniami v jednotlivých variantoch.

Vzniklé disproporcie v meranom krvnom tlaku v závislosti od postupného komplikovania experimentálnej situácie je v našom prípade možné vysvetliť predovšetkým tým, že sa aktivizovali niektoré psychické (vnímanie, pozornosť, predstavy) i fyziologické (predovšetkým nervovoreflexné mechanizmy, podľa Antala) procesy v priebehu osvojovania si rôznych experimentálnych situácií v daných variantoch.

Z uvedeného vyplýva, že údaje o zmenách krvného tlaku možno použiť za jedného z indikátorov zmien, ktoré sú vyvolávané procesom osvojovania si rôznych pohybových situácií.

Rozdiely v zaznamenanom krvnom tlaku, ktoré sme získali medzi jednotlivými skupinami pokusných osôb považujeme za odraz tej skutočnosti, že experimentálnu skupinu tvorili p. o. (osem 17-ročných žiakov učňov odborného učilišťa pozemných stavieb), ktoré po pracovnej stránke patrili medzi najlepších žiakov. Ich pracovná morálka sa zakladala na dobrovoľnej kázni a disciplíne. Z pracovného výcviku boli klasifikovaní ako výborní, v teoretických predmetoch však ako slabší. Na základe tohto sme predpokladali, že fyzicky i motoricky boli pre zvládnutie jednotlivých experimentálnych situácií pripravení lepšie než p. o. kontrolnej skupiny, ktorú tvorilo osem 17-ročných žiakov všeobecnovzdelávacej školy. Títo žiaci (p. o. kontrolnej skupiny) dosahovali veľmi dobrý priemer prospechu, neradi sa však zúčastňovali telesnej práce (brigád, verejnoprospešnej činnosti a pod.) a aj vplyv tzv. výrobného vyučovania bol u nich minimálny. Príčinu vcelku nižšieho zaznamenaného priemerného krvného tlaku v jednotlivých variantoch nášho experimentu u p. o. experimentálnej skupiny v porovnaní s kontrolnou skupinou vidíme práve v tej lepšej motorickej pripravenosti i v celkovej telesnej kondícii p. o. experimentálnej skupiny.

Pri pohľade na obrázky, ktoré udávali namerané hodnoty krvného tlaku zisťujeme, že vyjmúc obr. 2b, nastal v piatom experimentálnom sedení vo všetkých variantoch daného experimentu pokles systolického krvného tlaku, meraného najmä pri experimentálnych sedeniach. Domnievame sa, že príčinou tohto javu bola skutočnosť, že jednotlivé p. o. si danú motorickú situáciu osvojili. Príčinu zvyšovania nameraných hodnôt systolického krvného tlaku v nasledujúcich experimentálnych sedeniach vidíme v snahe udržať, prípadne zlepšiť „pracovný výkon“, čo spätne vplývalo na krvný tlak.

Z á v e r

Analýza zaznamenaných údajov o krvnom tlaku potvrdila nielen hypotézu, že rôzne experimentálne premenné (dĺžka, rýchlosť pohybu, váha prenášaných predmetov) vedú ku zmenám v krvnom tlaku, ale i hypotézu, že postupnosť v získavaní pohybových návykov u rôznych skupín p. o. sa odrazí vo vzťahu ku krvnému tlaku.

Za významné považujeme zistenie, že zvýšenie nároku na niektoré psychické procesy sa nevyhnutne odrazí aj v zmenách krvného tlaku. Významné sú i získané vzťahy medzi postupným vytváraním si komplikovanejšieho pohybového stereotypu a zvyšujúcim sa trendom zaznamenávaného priemerného krvného tlaku.

Zistilo sa, že väčšie priemerné hodnoty meraného krvného tlaku jednak pred experimentálnym, no i po experimentálnom sedení boli u p. o. kontrolnej skupiny, než u p. o. experimentálnej skupiny. Zvyšovanie trendu stúpania krvného tlaku od variantu A až po variant C bolo tak isto vyššie u p. o. kontrolnej skupiny.

Získané výsledky z nášho experimentu ukázali, že vplyv nácviku sa neprejavil vo významnom poklese krvného tlaku. Zaznamenávaný krvný tlak po experimentálnych sedeniach sa ani v jednom variante nepriblížil k hodnotám získaným v kludovom stave.

Experiment potvrdil, že je správne, ak sa napr. aj pri sledovaní osvojovania si motorickej aktivity nepoužíva len jedna experimentálna metodika (napr. ako v našom prípade, ak by sme boli použili len elektromyografickú metódu), ale metodiky viaceré. Získané údaje o zmenách krvného tlaku nám v našom prípade pomohli osvetliť niektoré javy, ktoré sme len na základe získaného materiálu pomocou elektromyografickej metodiky osvetliť nemohli (napr. menší počet experimentálnych sedení nutných na osvojenie si pohybovej situácie vo variante B a C, ktoré sme považovali za komplikovanejšie v porovnaní s variantom A).

L i t e r a t ú r a

- Antal, J., 1961, Zmeny krvného tlaku na začiatku svalovej činnosti. Prednesená na Fyziologických dňoch v Olomouci, 19, 1. 1961.
- Blaškovič, O., 1960, Zmeny krvného tlaku u športovcov spôsobené slovnými podnetmi, Psychologické štúdie SAV, II.
- Boroš, J., 1967, Sledovanie získavania jednoduchých pohybových návykov pomocou elektromyografickej metodiky (kandidátska dizertácia).
- Boroš, J., 1967, Blutdruck bei der Motorischen Aktivität, *Studia psychologica* IX., 4.
- Bykov, K. M., 1953, *Izbrannye proizvedeniya*, T. 1. Moskva, 305—316.
- Karásek, F., 1962, *Fysiologie* (učebnica) SZN, Praha.
- Karpowich, P. V., 1965, *Physiology of Muscular Activity*, sixth Edition, Philadelphia a. London.

Rozemblat, V. V., 1961, Problémy utomlenija, Moskva.
Venables, P. H. a. Martin Irene, 1967, A Manual of Psychophysiological
Methods, North-Holland Publishing Company — Amsterdam.

THE INFLUENCE OF PSYCHOMOTOR ACTIVITY ON BLOOD-PRESSURE CHANGES

The regulation of blood-pressure is demonstrated by its changes through certain corrections of the external and internal situation. The present study analyses the results obtained by measuring blood-pressure in three different variants in which acquiring simple motor habits was studied by means of the electromyographic method.

We set up a hypothesis that when various experimental variables (the length and rate of motion, the weight of carried objects) are present, appropriate changes of blood-pressure can be expected, and another hypothesis that the succession in acquiring motion habits in various groups of subjects will correlate with the measured values of blood-pressure. These hypotheses have been fully confirmed by the experiment.

The analysis of the obtained data about the changes of blood-pressure under the conditions of our experiment has not proved the hypothesis that the influence of the process of acquirement would lead to a more substantial decrease of blood-pressure measured after the experimental sessions when compared with that obtained in a quiet state.

Increasing requirements on some psychical processes (perception, attention, imagination) has proved to reflect itself inevitably also in vegetative changes, in our case in the obtained changes of blood-pressure. Significant differences have been found between the successive acquiring of a more complicated motion stereotype and an increasing trend of the recorded systolic blood-pressure.

EINFLUSS DER PSYCHOMOTORISCHEN AKTIVITÄT AUF DIE BLUTDRUCKVERÄNDERUNGEN

Die Regulierung des Blutdrucks zeigt sich durch seine Veränderungen bei gewissen Korrekturen einer äusseren oder inneren Situation. In der Arbeit werden Ergebnisse analysiert, die durch die Blutdruckmessung in drei differenzierten Varianten gewonnen wurden, in denen die Ausarbeitung einfacher Bewegungsgewohnheiten mit Hilfe elektromyographischer Methodik untersucht wurde.

Es wurde von den Hypothesen hervorgegangen, dass bei verschiedenen experimentellen Variablen (Länge und Geschwindigkeit der Bewegung, Gewicht bei der Übertragung von Gegenständen) eine angemessene Veränderung im Blutdruck zu erwarten sei und dass die Folge im Gewinnen der Bewegungsgewohnheiten in verschiedenen Gruppen der Pbn mit den Werten des aufgezeichneten Blutdrucks korrelieren wird. Diese Hypothesen wurden im Experiment bestätigt.

Die Analyse der gewonnenen Ergebnisse über die Blutdruckveränderungen in unserem Experiment bestätigten jedoch in keiner einzigen Variante die Hypothese, dass der Einfluss der Übung zu einem wesentlicheren Sinken der Blutdruckwerte, die nach den experimentellen Sitzungen gemessen und mit denen der im Ruhezustand verglichen wurden, führte.

Es zeigte sich, dass die Erhöhung der Ansprüche auf manche psychische Prozesse

(Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Vorstellungen) sich unbedingt auch in den vegetativen Veränderungen, in unserem Falle in den gewonnenen Veränderungen des Blutdrucks widersiegeln muss. Es wurden signifikante Unterschiede zwischen der allmählichen Bildung eines komplizierteren Bewegungstereotyps und des erhöhenden systolischen Bluterucks festgestellt.

SENZOMOTORICKÁ SYNCHRONIZÁCIA UDANÉHO TEMPA V ONTOGENÉZE

EVA RYBÁROVÁ

*Katedra pedagogickej psychológie Filozofickej fakulty Univerzity
Komenského v Bratislave*

Jednou z foriem prejavu adaptácie ľudského jedinca na časové podmienky je aj jeho schopnosť sledovať vonkajším prostredím dané rytmické podnety (osvojiť si udaný rytmus).

Túto schopnosť môžeme pozorovať na výkone senzomotorickej synchronizácie a pohybovej reprodukcie udaného rytmu. V tejto štúdii sa zameriame predovšetkým na problematiku senzomotorickej synchronizácie.

K senzomotorickej synchronizácii dochádza vtedy, keď motorický akt anticipuje príchod podnetu alebo štruktúru podnetov. Zistilo sa, že anticipácia je menej obtiažna a častejšia v podmienkach opakovania toho istého podnetu v pravidelných intervaloch ako v prípade synchronizácie jedného podnetu s jedným pohybom, čo je úloha náročnejšia na senzomotorickú koordináciu. (Fraisie, Zuili 1966.) Podľa Lomova (1966) v podmienkach, keď signály sa podávajú pravidelne (rytmicky), človek si postupne s nácvikom osvojuje ich štruktúru, čím je vlastne umožnené predvídať príchod podnetu. V takýchto podmienkach mení sa spôsob regulácie výkonu, pretože výkon nie je regulovaný jednotlivými signálmi, ale ich časovými štruktúrami. V takomto prípade reakcia na nasledujúci signál môže nastať skôr, ako sa skončí reakcia na prvý signál, čo umožňuje aj zrýchlenie tempa výkonu. Senzomotorická synchronizácia môže prebiehať na rôznej úrovni zložitosti. Od jednoduchej pohybovej synchronizácie s pravidelným sledom podnetov (s konštantným intervalom) až po synchronizáciu zložitých rytmických štruktúr podnetov s formou veľmi zložitých pohybových štruktúr (gymnastika, tanec).

Otázky, súvisiace s charakteristikou procesov synchronizácie a reprodukcie pravidelného sledu podnetov, resp. podnetných štruktúr boli skúmané menej pravidelne. Tieto otázky zväčša tvoria súčasť širšie koncipovaných výskumných plánov, s rôznym zameraním a realizovali sa v rôznych pod-

mienkach. Takáto situácia je osobitne príznačná najmä pre oblasť ontogenetických výskumov.

Pri charakteristike senzomotorickej synchronizácie treba rozlišovať medzi tzv. spontánnou synchronizáciou (podľa niektorých — indukovaným rytmom), t. j. prirodzenou tendenciou synchronizovať reakcie s vonkajšími podnetmi a uvedomelou synchronizáciou, ktorá je funkciou kontroly, ktorú prevádza subjekt pri synchronizácii. Empirické pozorovania poukazujú na prejavy spontánnej synchronizácie už v ranom detstve. Je známe, že deti už asi od 11. až 12. mesiaca sa pohupávajú, točia sa a pod. pri počúvaní výrazne rytmizovanej melódie. Deti synchronizujú (aj keď nie presne), svoju pohybovú aktivitu s pravidelne sa opakujúcimi sa podnetmi. Výsledky systematického pozorovania senzomotorickej synchronizácie pochádzajú od nemnohých autorov. Christianson obdržal rytmické odpovede podľa metrických akcentov už v ranom detstve. Podľa Williamsa schopnosť synchronizácie nekoreluje s inými motorickými testami okrem tapping-testu. Jersild a Bienstock zistili, že deti lepšie odpovedajú na rýchlejšie tempá, pričom reagujú na ne rovnako dobre pochodom aj tlieskaním rukami. Výrazný progres tejto schopnosti pozorovali medzi 2.—5. rokom: Seashore pomocou svojho testu o tzv. zmysle pre rytmus, ktorý má vyslovene perceptívny charakter poukazuje na zlepšovanie tejto schopnosti s vekom (podľa Fraissea, Pichorta, Clairouina, 1949). O tzv. indukovanom rytme sa hovorí najmä v súvislosti s dynamogenickým vplyvom hudby na motorickú aktivitu (Fraisse, Paillard, Oléron, 1953). Oléronová skúmala vplyv opakovania hudobnej skladby na motorické prejavy. Zistila, že v dôsledku opakovania vzrastá dynamogenický vplyv hudby na pohybovú aktivitu a spôsobuje obohatenie a diferenciáciu motorických reakcií. Zistila tiež, že v podmienkach blízkych rýchlosti spontánneho tempa dochádza k prejavom synchronizácie motorických odpovedí so zvukovými podnetmi. Táto synchronizácia zvukových pocitov s motorickými reakciami zosilňuje ešte motorickú indukciu (1956). Nie je však zatiaľ v plnom rozsahu potvrdené, v akej miere na tomto dynamogenickom vplyve sa podieľajú časové charakteristiky rytmických elementov a do akej miery je významný práve tonálny charakter rytmu. Preto niektorí autori aj rozlišujú medzi tzv. čistým rytmom a rytmom melódie.

Úmyselná senzomotorická synchronizácia, pri ktorej sa predpokladá relatívna simultánnosť medzi podnetom a reakciou, resp. medzi podnetovými systémami a odpovedovými systémami, je výrazne neprítomná u jedincov s nižšou mentálnou úrovňou. (Fraisse, Pichot, Clairouin, 1949.) Francúzski autori skúmali vývin synchronizácie jedného pohybu s jedným podnetom u detí 5, 11—13,2 ročných. Úlohou pokusnej osoby bolo zastaviť ručičku chronometra na označení „0“. Ručička obiehala rýchlosťou $6 \times$ za minútu. Sledovali, či dieťa je schopné anticipovať podnet a či sa jeho odpoveď zlepšuje s vekom. Zistili, že od piateho roku dieťa je schopné pochopiť inštrukciu a vykonať operáciu. Synchronizácia pohybu s pohybujúcim sa ramenom ručičky, ktorej úroveň bola charakterizovaná odchýlkou medzi

cieľom a polohou ručičky, sa zlepšuje s vekom. Ich výsledky tiež naznačujú, že medzi 7.—9. rokom prejavuje sa u detí mierna tendencia odpovedať oneskorene a tiež nepravidelnejšie než to možno badať u starších alebo mladších detí. Autori porovnávajú svoje výsledky s výsledkami iných psychomotorických skúšok a konštatujú, že smerom k siedmemu roku dieťa si viac uvedomuje svoju činnosť. Práve táto tendencia kontrolovať vlastnú aktivitu je interindividuálne variabilnejšia u starších detí ako u detí mladších, u ktorých prevláda skôr automatická činnosť v správaní. (Fraisie, Zuili, 1966). Jednoduchú psychomotorickú synchronizáciu skúmali Fraisse a jeho spolupracovníci u skupiny oligofrenikov, normálnych detí toho istého mentálneho veku a u skupiny detí toho istého chronologického veku. Pokusné osoby mali udierať na tappingovú dosku súčasne s údermi metronómu v troch postupných rýchlostiach v poradí, 100, 138, 58 úderov za minútu. Registrovali synchronný výkon vtedy, keď pokusné osoby boli dobre adaptované na udané tempo. Zistili, že oligofrenici a normálne deti toho istého mentálneho veku sa vo výkone medzi sebou nelíšili. Pre obidve skupiny najťažšia rýchlosť na sledovanie bola najpomalšia, t. j. tá, ktorá sa podľa ich zistenia najviac líšila od rýchlosti spontánneho tempa. Naopak, oligofrenikovia zaostávajú výrazne za normálnymi deťmi toho istého chronologického veku. Ďalej zistili, že v jednoduchej senzomotorickej synchronizácii v skupine normálnych detí boli staršie deti úspešnejšie ako mladšie, najmä pokiaľ ide o presnosť synchronizácie. V zložitej senzomotorickej synchronizácii podľa určitého druhu hudby (napr. pochod, valčík a pod.) superiorita starších detí nad mladšími bola len relatívna. V tejto súvislosti autori upozorňujú na dynamogenický vplyv hudby, ktorý zrejme vyvoláva motorické sprievodné reakcie menej vekove diferencované. Vplyv navodeného rytmu na jednoduchú pohybovú aktivitu u instabilných detí zisťoval Chórus (1943—44). Vychádzal zo zistenia, že instabilné deti v dôsledku narušených vnútorných mechanizmov autoregulácie majú narušený pohybový rytmus predovšetkým v jeho pravidelnosti. V spontánnom aj maximálnom pohybovom rytme variabilita výkonu podľa jeho zistenia bola približne dvakrát väčšia u instabilných detí ako u detí normálnych. Predpokladal, že regulácia z vonkajšieho prostredia (teda prostredníctvom udaného tempa) sa prejaví pozitívne vo výkone. Hypotéza sa mu potvrdila tým, že regulácia rytmu prostredníctvom úderov metronómu spôsobila popri pravidelnom vzraste absolútnej rýchlosti výkonu aj dosť pravidelnú retrogradáciu variability výkonu. Na základe svojich výsledkov autor uzatvára, že je možné vplývať na rytmus instabilných detí v dvoch smeroch a to v rýchlosti a pravidelnosti. Regulačný vplyv udaného rytmu predstavuje jeden z významných princípov v špeciálnej psychomotorickej terapii následkov ľahkého mozgového poškodenia u detí. Porušenie pohybového rytmu u týchto detí spôsobuje, že ich pohyby sú arytmické, neekonomické, v dôsledku čoho deti podliehajú rýchlejšie únave. Uplatňovanie liečebného princípu hudobnoinstrumentálneho cvičenia v rámci psychomotorickej terapie naznačuje pozitívne výsledky (Bednárová, 1968). Zaujímavé

v tejto súvislosti sú práce Čulena (1968). Experimenty previedol vo vekovom období od dvoch rokov až do staroby. Vychádzal z predpokladu, že nielen pri vyššej, ale aj pri nižšej rýchlosti ako je zistená prirodzená rýchlosť výkonu bude pokusná osoba zafažená. Pri nižšej rýchlosti bude sa prejavovať tendencia k zrýchleniu, t. j. k dosiahnutiu tzv. prirodzenej rýchlosti. Hypotéza sa potvrdila zistením, že pokusné osoby, u ktorých navodil pomocou metronómu pomalšie tempo ako zistené „prirodzené“ a ktoré mali v tomto tempe pokračovať bez signálov metronómu, prejavili tendenciu zrýchľovať svoj výkon až po tzv. prirodzenú rýchlosť, na ktorej potom zotrvali. Toto zistenie sa prejavilo tým skôr, a tým prudkejšie, čím bola rýchlosť navodeného tempa vzdialenejšia od „prirodzenej rýchlosti“ a čím bola pokusná osoba mladšia.

Nakoľko otázkam senzomotorickej synchronizácie v našej ontogenetickej literatúre sa venovala menšia pozornosť, zvolili sme si za predmet nášho experimentálneho skúmania niektoré dielčie otázky súvisiace predovšetkým s charakteristikou senzomotorickej synchronizácie udaného tempa u 7, 11 a 15 ročných detí.

Popis experimentálnej situácie

Cieľom nášho experimentu bolo sledovať niektoré vývinové charakteristiky v schopnosti osvojiť si jednoduchý vonkajší rytmus (tempo). Túto schopnosť sledujeme vo výkone senzomotorickej synchronizácie. V našich podmienkach ide o zámernú synchronizáciu jednoduchého pohybu s pravidelným sledom zvukových podnetov, t. j. udaným tempom, ktorého rýchlosti sa počas synchronizácie menili.

Úlohou pokusnej osoby bolo stláčať páčku podľa udaného tempa, ktorého rýchlosť sa striedavo menila. Signály udaného tempa boli podávané tónovým generátorom. Použité boli štyri rýchlosti udaného tempa v tomto poradí: 4—1—3—6 Hz. Senzomotorická synchronizácia v každej rýchlosti trvala 30 sekúnd. Celý výkon predstavoval dĺžku 2 min.

Inštrukcia bola podávaná ústne v tomto znení: „Budeš stláčať túto páčku vždy podľa zvuku, ktorý budeš počuť. Začneš vtedy, keď dostaneš povel: teraz!, skončíš vtedy, keď dostaneš povel: dost!“

Pokiaľ ide o polohu ruky vo výkone, výber pokusných osôb ako aj prístrojové vybavenie, podmienky boli tie isté, ako v experimente, o ktorom sme referovali v predchádzajúcom čísle zborníku Psychologica XII (XI).

Základným údajom pri spracovaní výsledkov bola frekvencia synchronného (tiež: skutočného, reálneho, navodeného) výkonu za 30 sekúnd, ako ukazovateľ navodeného tempa v jednotlivých skupinách. Zmeny v časovom priebehu synchronizácie sledujeme z hľadiska troch desiatsekundových intervalov, t. j. frekvencia stláčania v jednotlivých intervaloch. Úroveň primeranosti synchronizácie hodnotíme na základe veľkosti rozdielu medzi udaným tempom a synchronizovaným výkonom. Budeme pritom sledovať

vplyv veku ako aj vplyv vzrastu rýchlosti udaného tempa na veľkosť tohoto rozdielu. Vcelku podobným spôsobom postupujeme aj pri analýze výsledkov o dýchaní v podmienkach senzomotorickej synchronizácie. Pri rozbere, ako aj uvádzaní výsledkov tohto rozboru budeme postupovať tak, že najprv prevedieme charakteristiku synchronného motorického výkonu a dýchania z hľadiska veku a potom z hľadiska jednotlivých rýchlostí udaného tempa (ďalej len u. t.). Pričom rozbor výsledkov v záujme lepšej prehľadnosti sme previedli podľa poradia veľkosti rýchlostí u. t. a nie podľa poradia v akom boli jednotlivé rýchlosti podávané. Hodnotenie výkonu prevádzame vždy z hľadiska jeho celkového 30 sekundového trvania, ako aj z hľadiska troch 10-sekundových intervalov.

Popis experimentálnych výsledkov

I. Charakteristika synchronného pohybového výkonu a dýchania v pomienkach senzomotorickej synchronizácie z hľadiska veku

1. Charakteristika motorického výkonu a dýchania v podmienkach synchronizácie pri rýchlosti 1 H_z

V schopnosti synchronizovať motorický výkon s udaným tempom pri rýchlosti 1 H_z za vekové skupiny medzi sebou významne nelíšia. Rozdiel vo frekvencii synchronného stláčania medzi skupinami nie je štatisticky významný. Väčšiu rýchlosť skutočného výkonu v porovnaní s udaným tempom pripisujeme najskôr vplyvu predchádzajúcej väčšej rýchlosti u. t. (rýchlosť 4 H_z predchádzala rýchlosti 1 H_z). (Tab. č. 1, tab. č. 9a). Hodnoty koeficientu variability poukazujú na pomerne malé rozdiely vo variabilite synchronného výkonu medzi skupinami. To znamená, že skupiny v synchronizácii tejto rýchlosti sú pomerne homogénne. Frekvencia synchronného výkonu je najväčšia v prvých 10. sekundách, potom sústavne klesá, čo sme zistili v každej vekovej skupine. Rozdiely vo frekvencii výkonu medzi jednotlivými intervalmi sú minimálne, čo sa prejavuje aj na krivke hodnôt reálneho výkonu, ktorá má lineárny charakter (graf č. 1–3).

Frekvencia dýchania s vekom klesá (tab. č. 2). Rozdiely vo frekvencii dýchania medzi skupinami nie sú štatisticky významné. Hodnoty koeficientu variability sa s vekom znižujú. Frekvencia dýchania mierne klesá od prvého k tretiemu intervalu v každej vekovej skupine. Krivka priebehu dýchania má lineárny charakter (graf. č. 4–6).

Tab. 1.

Synchrónne stláčanie podľa udaného tempa pri rýchlosti 1 Hz
(sumárna tabuľka)

VEK SEK		7 r.	11 r.	15 r.
Σ	10"	159	159	156
	20"	150	150	152
	30"	150	150	151
	10"—30"	459	459	459

VEK SEK		7 r.	11 r.	15 r.
AM	10"	10,60	10,60	10,40
	20"	10,00	10,00	10,14
	30"	10,00	10,00	10,06
	10"—30"	30,60	30,60	30,60

VEK SEK		7 r.	11 r.	15 r.
δ	10"	0,85	0,63	0,51
	20"	0,38	0,00	0,50
	30"	0,38	0,00	0,26
	10"—30"	1,18	0,65	0,83

VEK SEK		7 r.	11 r.	15 r.
VK	10"	8,02	5,94	4,90
	20"	5,80	0,00	4,94
	30"	5,80	0,00	2,58
	10"—30"	3,86	2,06	2,71

2. Charakteristika motorického výkonu a dýchania v podmienkach synchronizácie pri rýchlosti 3 Hz

Rozdiel medzi skutočným výkonom a u. t. sa znižuje s vekom, to znamená, že čím je dieťa staršie, tým primeranejšie sleduje u. t. pri tejto rýchlosti (tab. č. 9b). Veľkosť rozdielu medzi u. t. a skutočným výkonom v percentuálnom vyjadrení predstavuje: U 7-ročného — 14,82 %, u 11-ročného — 5,08 %, u 15-ročného — 0,38 %. Rozdiel vo frekvencii synchrónneho stláčania pri rýchlosti 3 Hz je štatisticky významný medzi skupinou 7-roč. a 11-roč. ($t = 3,06$). Tento rozdiel nie je už významný medzi skupinou 11-roč. a 15-roč. detí. V hodnotách koef. variability je naznačená klesajúca tendencia s vekom. Frekvencia synchrónneho stláčania od prvého k tretiemu intervalu mierne klesá v každej skupine. Tieto rozdiely medzi inter-

Tab. 2.

Dýchanie v podmienkach synchronného stláčania pri rýchlosti 1_{Hz}
(sumárna tabuľka)

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
Σ	10"	69	63	58
	20"	63	56	59
	30"	62	59	55
	10"—30"	194	178	172

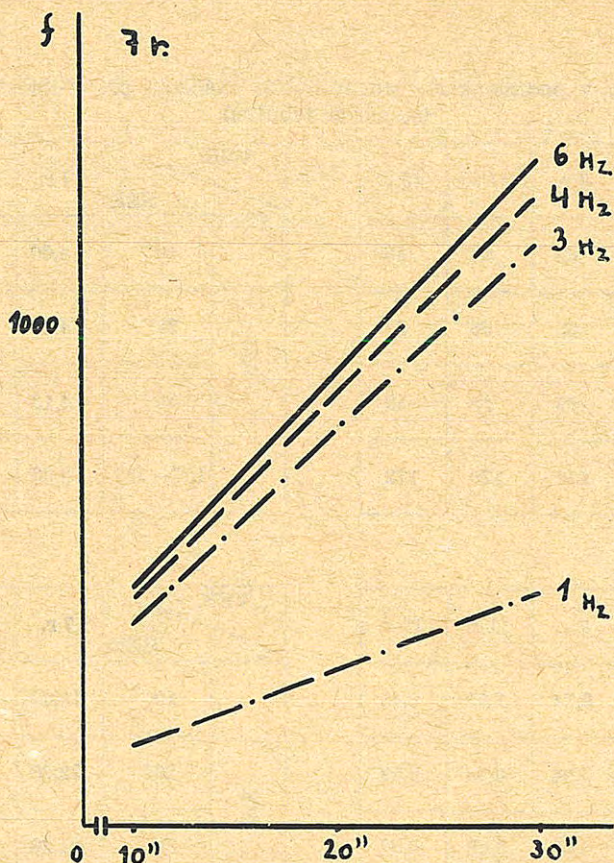
VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
AM	10"	4,60	4,20	3,86
	20"	4,20	3,73	3,93
	30"	4,13	3,93	3,66
	10"—30"	12,93	11,86	11,46

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
δ	10"	0,74	1,08	0,48
	20"	0,94	0,59	0,59
	30"	0,92	0,88	0,62
	10"—30"	2,37	2,15	

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
VK	10"	16,09	25,71	12,44
	20"	22,38	15,82	15,01
	30"	22,28	22,39	16,04
	10"—30"	18,33	20,91	11,34

valmi sú však pomerne malé, čo sa odráža aj v lineárnom charaktere krivky priebehu výkonu v každej skupine (tab. č. 3, graf č. 1—3).

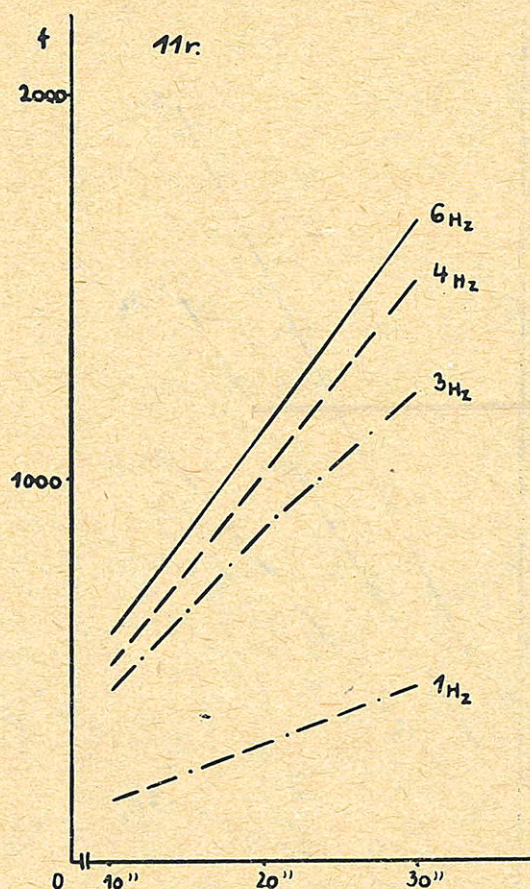
Frekvencia dýchania podľa našich výsledkov klesá s vekom. Rozdiely vo frekvencii dýchania medzi skupinami nie sú však štatisticky významné. Podľa hodnôt V_k zisťujeme, že individuálne rozdiely v dýchaní sa zmenšujú s vekom, to znamená, že dýchanie u starších detí je pravidelnejšie. V priebehu dýchania u 7-roč. detí je naznačený mierny pokles frekvencie dýchania od prvého k tretiemu intervalu. V skupine 11-roč. a 15-roč. frekvencia dýchania sa pohybuje viac-menej na rovnakej úrovni (tab. č. 4, graf č. 4—6).



Graf č. 1: Frekvencia synchronného stláčania u 7-roč. detí (kumul. hodnoty).

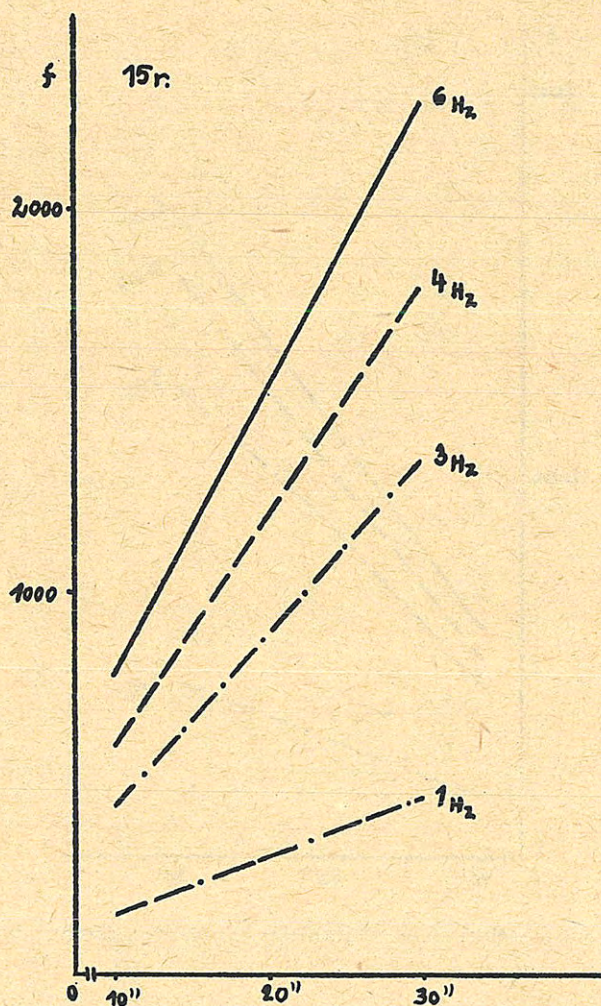
3. Charakteristika motorického výkonu a dýchania v podmienkach synchronizácie pri rýchlosti 4 Hz

Veľkosť rozdielu vo frekvencii stláčania medzi udaným tempom a skutočným výkonom sa znižuje s vekom (tab. č. 9c). Z vývinového hľadiska je zaujímavé zistenie, že pri tejto rýchlosti výkony skupín 11-roč. a 15-roč. detí nie sú už natoľko podobné. Rozdiel v synchronnom výkone medzi týmito skupinami je výraznejší, ako pri synchronizácii predchádzajúcich rýchlostí. V percentách vyjadrený rozdiel medzi u. t. a skutočným výkonom je tento: u 7-roč. — 32,06 %, u 11-roč. — 15,78 %, u 15-roč. — 0,56 %. Ako vidieť pri synchronizácii tejto rýchlosti je výrazne úspešná predovšetkým skupina 15-roč. detí. Podľa hodnôt V_k naznačuje sa pokles interindividuálnych rozdielov v synchronizovanom výkone skupín s vekom. Avšak výrazne najhomogénnejší je výkon 15-roč. detí, pričom skupiny 7 a 11-roč. detí sú v tejto charakteristike vzájomne podobnejšie



Graf č. 2: Frekvencia synchronného stláčania u 11-roč. detí (kumul. hodnoty).

(tab. č. 5). Frekvencia stláčania klesá od prvého k poslednému intervalu v každej skupine. Aj pri tejto rýchlosti rozdiely vo frekvencii stláčania medzi intervalmi sú pomerne malé, čo môžeme pozorovať aj na lineárnom priebehu kriviek výkonu v každej skupine (graf č. 1–3). Variabilita výkonu od prvého k tretiemu intervalu sa pozorovateľne narušuje u 7-roč. detí, miernejšie u 11-roč. ale u 15-roč. detí naopak synchronizovaný výkon je v poslednej etape pravidelnejší. Frekvencia dýchania klesá s vekom. Rozdiely vo frekvencii dýchania medzi skupinami nie sú štatisticky významné. Variabilita dýchania klesá s vekom, to znamená, že dýchanie je pravidelnejšie u starších detí. Frekvencia dýchania od prvého k poslednému intervalu sa znižuje v každej skupine a variabilita má tendenciu vzrastať u 7-roč. a 11-roč., zatiaľ čo u 15-roč. je dýchanie v poslednej etape výkonu

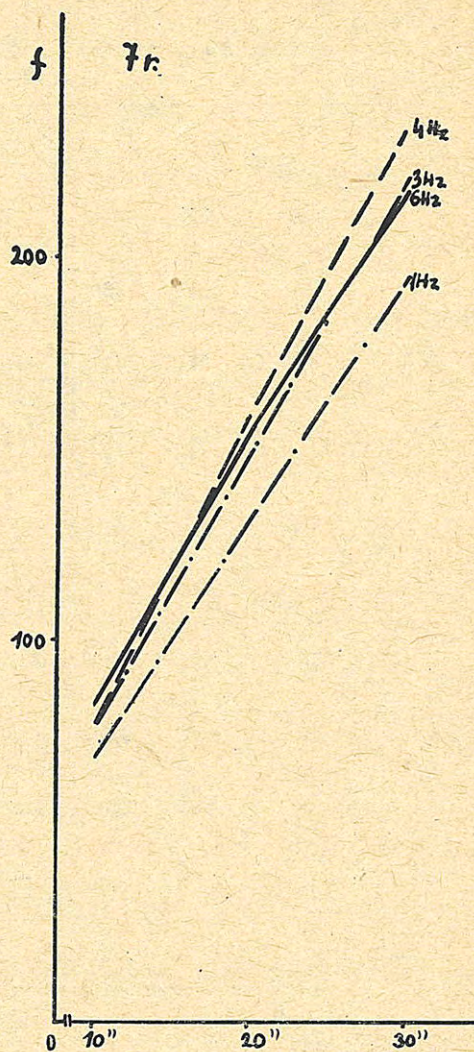
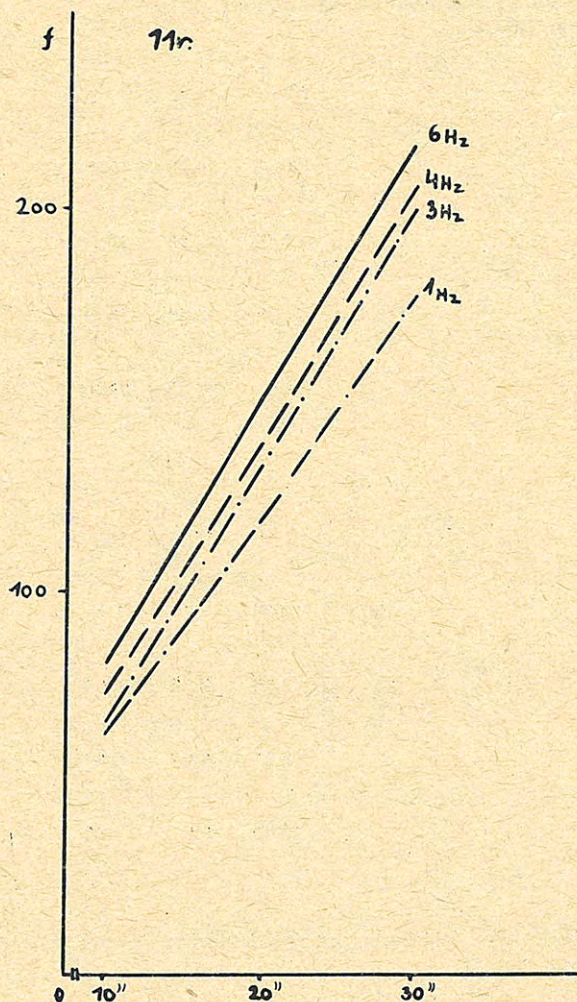


Graf č. 3: Frekvencia synchrónneho stláčania u 15-roč. detí (kumul. hodnoty)

pravidelnejšie (tab. č. 6). Krivka priebehu dýchania má lineárny charakter v každej skupine (graf č. 4–6).

4. Charakteristika motorického výkonu a dýchania v podmienkach synchronizácie pri rýchlosti $6 H_z$

Táto rýchlosť bola posledná v poradí podávaných rýchlostí. Aj pri tejto rýchlosti sú celkove staršie deti úspešnejšie v synchronizácii ako deti mlad-



Graf č. 4: Frekvencia dýchania v podmienkach synchronizácie u 7-roč. detí (kumul. hodnoty)

Graf č. 5: Frekvencia dýchania v podmienkach synchronizácie u 11-roč. detí (kumul. hodnoty)

šie. Rozdiely vo frekvencii stláčania medzi skupinami sú vysoko významné (medzi skupinou 7 a 11 roč. $t = 3,10$ a medzi 11 a 15. roč. $t = 5,33$). Rozdiel medzi udaným tempom a skutočným výkonom klesá s vekom (tab. č. 9d). V percentách vyjadrený rozdiel medzi udaným tempom a reálnym výkonom je tento: u 7-roč. predstavuje 51,52 %, u 11-roč. 38,23 %, u 15-roč. 15,80 %. Frekvencia synchronného stláčania sa znižuje od 1. k 3. inter-

Tab. 3.

Synchronne stláčanie podľa udaného tempa pri rýchlosti 3Hz
(sumárna tabuľka)

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
Σ	10"	398	438	444
	20"	381	430	450
	30"	371	427	451
	10"—30"	1150	1295	1345

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
AM	10"	26,55	29,20	29,20
	20"	25,40	28,66	30,00
	30"	24,73	28,46	30,06
	10"—30"	76,66	86,33	89,66

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
δ	10"	2,75	2,27	0,51
	20"	3,43	2,69	0,00
	30"	3,91	2,30	0,26
	10"—30"	9,58	7,65	0,62

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
VK	10"	10,36	7,77	1,2
	20"	13,50	9,38	0,00
	30"	15,81	8,08	0,86
	10"—30"	12,50	8,86	0,69

Tab. 4.

Dýchanie v podmienkach synchronného stláčania pri rýchlosti 3Hz
(sumárna tabuľka)

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
Σ	10"	77	66	59
	20"	72	68	62
	30"	71	66	60
	10"—30"	220	200	181

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
AM	10"	5,13	4,40	3,93
	20"	4,80	4,53	4,15
	30"	4,73	4,40	4,00
	10"—30"	14,66	13,33	12,06

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
6	10"	1,30	0,83	0,59
	20"	1,01	0,83	0,52
	30"	1,22	0,83	0,65
	10"—30"	3,13	2,19	1,44

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
VK	10"	25,34	18,86	15,01
	20"	21,04	18,32	12,59
	30"	25,79	18,86	16,25
	10"—30"	21,35	16,43	11,94

Tab. 5.

Synchronne stláčanie podľa udaného tempa pri rýchlosti 4Hz
(sumárna tabuľka)

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
Σ	10"	446	512	598
	20"	409	511	596
	30"	386	493	596
	10"—30"	1241	1516	1790

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
AM	10"	29,73	34,13	39,86
	10"	27,26	34,06	39,73
	30"	25,73	32,86	39,73
	10"—30"	82,73	101,06	119,33

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
6	10"	4,88	5,34	1,64
	20"	4,59	5,38	1,58
	30"	4,72	5,08	1,22
	10"—30"	13,40	15,22	4,15

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
VK	10"	16,41	15,65	4,11
	10"	16,84	15,80	3,98
	30"	18,34	15,46	3,07
	10"—30"	16,20	15,06	3,36

Tab. 6.

Dýchanie v podmienkach synchronného stláčania pri rýchlosti 4_{Hz}
(sumárna tabuľka)

VEK SEK		7 r.	11 r.	15 r.
Σ	10"	78	73	66
	20"	81	66	63
	30"	74	67	65
	10"—30"	233	206	194

VEK SEK		7 r.	11 r.	15 r.
AM	10"	5,20	4,86	4,40
	20"	5,40	4,40	4,20
	30"	4,95	4,46	4,30
	10"—30"	15,53	13,73	12,93

VEK SEK		7 r.	11 r.	15 r.
δ	10"	1,25	0,99	0,83
	20"	1,55	0,83	0,68
	30"	1,37	1,18	0,72
	10"—30"	3,38	2,58	1,71

VEK SEK		7 r.	11 r.	15 r.
VK	10"	24,04	20,37	18,86
	20"	28,70	18,86	16,19
	30"	27,79	26,46	16,74
	10"—30"	21,76	18,79	13,22

Tab. 7.

Synchronné stláčanie podľa udaného tempa pri rýchlosti 6_{Hz}
(sumárna tabuľka)

VEK SEK		7 r.	11 r.	15 r.
Σ	10"	466	588	779
	20"	423	547	765
	30"	420	533	728
	10"—30"	1309	1668	2272

VEK SEK		7 r.	11 r.	15 r.
AM	10"	30,06	39,20	51,93
	20"	28,20	36,46	51,00
	30"	28,00	35,53	48,53
	10"—30"	87,26	111,20	151,46

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
8	10"	6,29	8,91	5,42
	20"	6,09	8,02	5,83
	30"	7,09	8,34	5,58
	10"—30"	17,27	24,47	16,08

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
VK	10"	20,25	22,73	10,44
	20"	21,60	22,00	11,43
	30"	25,32	23,47	11,50
	10"—30"	18,74	20,75	10,62

Tab. 8.

Dýchanie v podmienkach synchronného stláčania pri rýchlosti 6Hz
(sumárna tabuľka)

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
Σ	10"	83	81	69
	20"	71	70	70
	30"	63	66	69
	10"—30"	217	217	208

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
AM	10"	5,53	5,40	4,60
	20"	4,73	4,66	4,66
	30"	4,20	4,40	4,60
	10"—30"	14,46	14,46	13,86

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
8	10"	1,06	1,24	0,99
	20"	1,27	1,63	0,82
	30"	1,37	1,18	1,12
	10"—30"	2,95	3,64	2,56

VEK		7 r.	11 r.	15 r.
SEK				
VK	10"	19,17	22,96	21,52
	20"	26,85	34,98	17,60
	30"	32,62	26,82	24,35
	10"—30"	20,40	26,17	19,19

Veľkosť rozdielu medzi udaným tempom a synchronným výkonom

Tab. 9a

VEK SEK		7 r.	11 r.	15 r.
Σ	10"	+ 9	+ 9	+ 6
	20"	0	0	+ 2
	30"	0	0	+ 1
	10"—30"	+ 9	+ 9	+ 9

Tab. 9b

VEK SEK		7 r.	11 r.	15 r.
AM	10"	— 52	— 12	— 6
	20"	— 69	— 20	0
	30"	— 79	— 23	+ 1
	10"—30"	— 200	— 55	— 5

Tab. 9d

VEK SEK		7 r.	11 r.	15 r.
δ	10"	— 154	— 88	— 2
	20"	— 191	— 89	— 4
	30"	— 214	— 107	— 4
	10"—30"	— 559	— 284	— 10

Tab. 9c

VEK SEK		7 r.	11 r.	15 r.
VK	10"	— 434	— 312	— 121
	20"	— 477	— 353	— 135
	30"	— 480	— 367	— 172
	10"—30"	— 1391	— 1032	— 428

valu v každej skupine. Krivka priebehu výkonu má lineárny charakter taktiež v každej skupine (graf č. 1—3), čo poukazuje na to, že rozdiely vo frekvencii stláčania medzi intervalmi sú pomerne malé. Na rozdiel od priebehu výkonu v predchádzajúcich rýchlostiach, synchronizovaný výkon pri rýchlosti 6 Hz sa znepravidľuje už aj v skupine 15-roč. detí (tab. č. 7).

Frekvencia dýchania sa znižuje s vekom (tab. č. 8). Rozdiel vo frekvencii dýchania medzi vekovými skupinami nie je štatisticky významný. Interindividuálne rozdiely v dýchaní sa znižujú s vekom, najmä keď porovnáme skupinu 7-roč. a 15-roč. detí. Frekvencia dýchania od prvého k tretiemu intervalu klesá u 7-roč. detí, u 15-roč. frekvencia dýchania sa udržiava viac-menej na rovnakej úrovni. Krivka priebehu dýchania má lineárny charakter v každej skupine (graf č. 4—6). Ako ukazujú hodnoty V_k , vzrastá nepravidelnosť dýchania od prvého k tretiemu intervalu v každej skupine. Najvýraznejšie sa tento trend prejavuje u najmladších detí.

Tab. 10

Senzomotorická synchronizácia a dýchanie v podmienkach synchronizácie u 11-roč. detí

	5 Hz					
	Stláčanie			Dýchanie		
	Σ	AM	δ	Σ	AM	δ
10"	618	41,20	6,16	71	4,73	1,22
20"	587	39,13	6,45	70	4,66	1,45
30"	553	36,86	6,59	68	4,53	1,11
10"—30"	1758	117,20	18,43	208	13,86	3,76

	2 Hz					
	Stláčanie			Dýchanie		
	Σ	AM	δ	Σ	AM	φ
10"	302	20,15	0,51	52	3,46	0,92
20"	302	20,15	0,35	56	3,73	0,79
30"	301	20,06	0,46	55	3,66	0,82
10"—30"	905	10,33	1,17	161	10,73	1,94

	4 Hz					
	Stláčanie			Dýchanie		
	Σ	AM	δ	Σ	AM	δ
10"	534	35,60	3,71	67	4,46	1,36
20"	519	34,60	4,26	61	4,06	1,33
30"	513	34,20	4,57	63	4,20	1,32
10"—30"	1566	104,40	11,18	191	12,73	3,85

	8 Hz					
	Stláčanie			Dýchanie		
	Σ	AM	δ	Σ	AM	δ
10"	624	41,60	8,72	68	4,53	1,41
20"	567	37,80	8,56	69	4,60	1,24
30"	562	37,46	8,23	70	4,66	1,40
10"—30"	1853	123,53	26,12	207	13,80	3,72

II. Charakteristika synchronného pohybového výkonu a dýchania v podmienkach synchronizácie z hľadiska rýchlosti udaného tempa

V tomto rozbere nás zaujíma otázka o vplyve vzrastu rýchlostí udaného tempa na synchronizovaný výkon. Pri tejto analýze čiastočne použijeme aj výsledky doplnujúceho experimentu, ktorý sme previedli v skupine 11-roč. a 15-roč. detí, kde sme použili ešte tieto rýchlosti:

u 11-roč.: 5 Hz — 2 — 4 — 8 Hz,

u 15-roč.: 5 Hz — 4 — 8 — 10 Hz (tab. 10, 11).

Doplnujúci experiment sme previedli predovšetkým za účelom dosiahnutia výraznejších zmien v dýchaní pod vplyvom zvyšovania rýchlostí u. t., predovšetkých u starších detí. Za takýto prejav sme považovali výrazný pokles

Tab. 11

Senzomotorická synchronizácia a dýchanie v podmienkach synchronizácie u 15-ročných detí

	5 Hz					
	Stláčanie			Dýchanie		
	Σ	AM	δ	Σ	AM	δ
10"	742	49,46	4,97	62	4,13	0,83
20"	731	48,73	4,89	62	4,13	0,64
30"	720	48,00	5,44	60	4,00	0,93
10"—30"	2193	146,20	14,75	184	12,26	2,05

	4 Hz					
	Stláčanie			Dýchanie		
	Σ	AM	δ	Σ	AM	δ
10"	594	39,60	2,20	64	4,26	1,03
20"	596	39,73	2,02	60	4,00	0,65
30"	592	39,46	1,41	62	4,13	0,74
10"—30"	1782	118,8	5,10	186	12,40	1,99

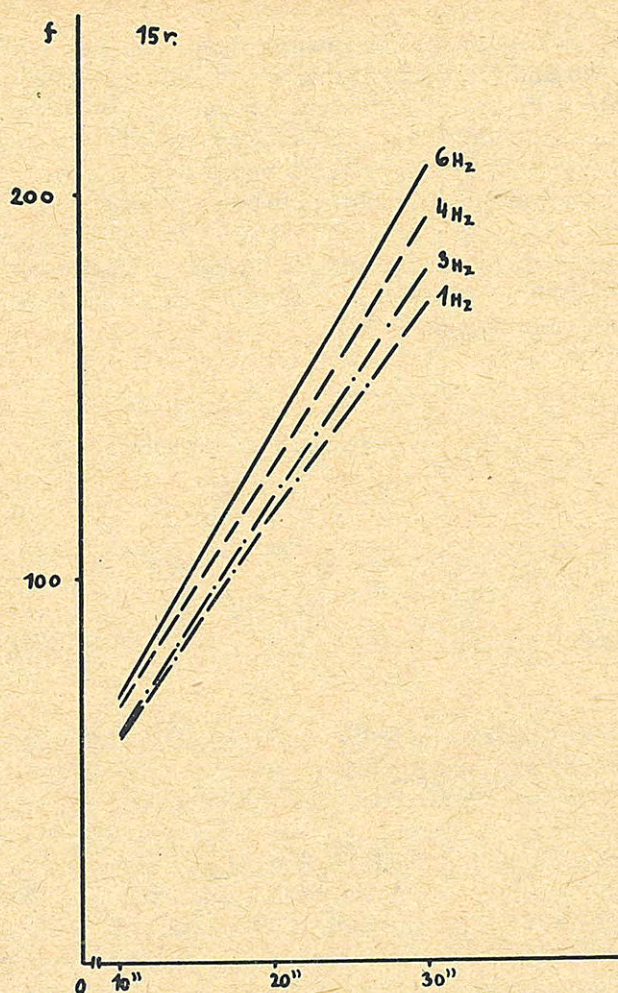
	8 Hz					
	Stláčanie			Dýchanie		
	Σ	AM	δ	Σ	AM	δ
10"	839	55,93	8,46	67	4,46	0,99
20"	769	51,26	8,12	62	4,13	0,83
30"	735	49,00	6,54	67	4,46	0,99
10"—30"	2343	156,2	22,98	196	13,06	2,25

	10 Hz					
	Stláčanie			Dýchanie		
	Σ	AM	δ	Σ	AM	δ
10"	799	53,26	7,13	70	4,66	1,21
20"	781	52,06	6,13	71	4,73	0,88
30"	764	50,93	5,32	68	4,53	1,06
10"—30"	2344	156,26	18,85	209	13,93	2,89

frekvencie dýchania, ktorý nasledoval po určitej fáze plynulého vzrastu frekvencie dýchania so vzrastom rýchlosti u. t. u najmladších detí nášho tempa na synchronizovaný výkon.

1. Charakteristika synchronného pohybového výkonu z hľadiska rýchlosti udaného tempa

Frekvencia synchronného výkonu pri jednotlivých rýchlostiach (zoraďených podľa veľkosti rýchlostí u. t.) vo vekových skupinách, je znázornená na grafoch č. 7, 8. Prvý graf znázorňuje frekvenciu synchronného výkonu podľa rýchlostí 4—1—3—6 Hz. V druhom grafe sú zahrnuté aj rýchlosti u. t.



Graf č. 6: Frekvencia dýchania v podmienkach synchronizácie u 15-roč. detí (kumul. hodnoty)

z doplňujúceho experimentu. Najmä na tomto grafe zisťujeme, že krivky synchronného výkonu v pozorovaných vekových skupinách majú veľmi podobný charakter. Veľkosť vzrastu synchronného výkonu so zväčšovaním rýchlostí u. t. sa postupne znižuje, až dosiahne úrovne určitého plateau. Po dosiahnutí tejto úrovne synchronný výkon sa ďalej nezvyšuje ako dôsledok vzrastu rýchlosti u. t. Najvýraznejšie je tento trend naznačený na krivke 15-roč. detí (graf č. 8). Pokiaľ ide o vplyv rýchlostí u. t. na vzrast, resp. pokles interindividuálnych rozdielov v skupinách, podľa hodnôt koef. variabil. zisťujeme, že tieto majú tendenciu sa zväčšovať so vzrastom rýchlostí u. t. v každej skupine (tab. č. 3–7).

Skúmali sme tiež vplyv veľkosti rýchlostí u. t. na priebeh synchronného výkonu. Pri tejto analýze vychádzame z hodnôt, ktoré sme zistili v jednotlivých intervaloch výkonu. Ako vidieť na grafoch č. 9–13, priebeh výkonu od prvého k tretiemu intervalu má lineárny charakter v každej rýchlosti, to znamená, že úroveň synchronizácie podľa u. t. dosiahnutá na začiatku výkonu sa v jeho ďalšom priebehu podstatne nemení ani v jednej z aplikovaných rýchlostí. (Uvedené grafy vyjadrujú vzťah medzi výkonom a dĺžkou experimentu, počítaný pomocou regresie). Ukazovateľom prudkosti vzrastu synchronného výkonu v jednotlivých intervaloch sú hodnoty regresných koeficientov (tab. č. 12).

Tab. 12

Hodnoty regresných koeficientov

	1 Hz	3 Hz	4 Hz	6 Hz
7 r.	15,0	37,6	39,8	42,2
11 r.	15,0	42,8	50,2	54,0
15 r.	15,2	45,1	59,6	74,6

Ako vidíme z tabuľky, hodnoty regres. koeficientov sa zväčšujú ako podľa udanej rýchlosti, tak aj podľa veku.

Analýzou výsledkov z hľadiska jednotlivých intervalov zisťujeme, že pokles frekvencie synchronného výkonu nemá v každej rýchlosti rovnakú hodnotu. Pri nižších rýchlostiach (1 Hz) pokles frekvencie v priebehu výkonu od prvého k poslednému intervalu znamená, približovanie sa synchronného výkonu k udanému tempu. Pri rýchlosti 3 Hz len v skupine 15-roč. je naznačený vzrast frekvencie synchronného výkonu, čo taktiež znamená približovanie sa skutočného výkonu k udanému tempu. V ďalších rýchlostiach (4–6 Hz) frekvencia synchronného stláčania systematicky klesá od prvého k poslednému intervalu, čo už znamená postupné zaostávanie synchronného výkonu za udaným tempom v každej skupine (tab. č. 5, 7). Zisťovali sme významnosť rozdielu medzi udaným tempom a skutočným výkonom pomocou testu významnosti chí-kvadrátu. V tab. č. 13 sú uvedené hodnoty chí-testu, v ktorých je viditeľná veková diferencovateľnosť v rozdieloch medzi u. t. a skutočným výkonom v jednotlivých rýchlostiach.

Pri rýchlosti 1 Hz tieto rozdiely nie sú významné ani v jednej skupine, pri rýchlosti 3 Hz v synchronizácii významne zaostávajú len 7-ročné deti, pri rýchlosti 4 Hz významne zaostávajú 7-ročné a 11-ročné deti a pri rýchlosti 6 Hz je vysoko významný rozdiel medzi u. t. a skutočným výkonom už v každej skupine.

Tab. 13

Testovanie rozdielu medzi synchronným výkonom a udaným tempom pomocou chí-kvadrátu

	1 H _z	3 H _z	4 H _z	6 H _z
7 r.	0,10	80,00	102,80	482,6
11 r.	0,10	1,14	24,32	243,8
15 r.	0,10	0,01	0,01	36,8

Pokiaľ ide o vplyv veľkosti rýchlosti u. t. na priebeh synchronizovaného výkonu na základe hodnôt V_k , zisťujeme, že pri najmenšej rýchlosti u. t. variabilita výkonu klesá od prvého k poslednému intervalu v každej skupine. V skupine 7-roč. a 11-roč. detí variabilita vzrastá pri rýchlosti 3–4 H_z, u 15-roč. stále ešte klesá ku koncu výkonu. Pri rýchlosti 6 H_z variabilita výkonu je najväčšia v poslednom intervale v porovnaní s prvým intervalom v každej skupine (tab. 1, 3. 5. 7).

2. Charakteristika dýchania v podmienkach synchronizácie z hľadiska jednotlivých rýchlostí udaného tempa

Zistili sme, že frekvencia dýchania sa zväčšuje so vzrastom rýchlosti u. t. v každej skupine. Na doplnenie tohto zistenia porovnávali sme frekvenciu dýchania dosiahnutú pri jednotlivých rýchlostiach.

- vždy s frekvenciou dýchania, ktorú sme zistili pri rýchlosti 1 H_z,
- porovnávali sme frekvenciu dýchania vždy medzi dvoma susednými rýchlosťami (1–3 H_z, 3–4 H_z atď.). Výsledky porovnávaní uvedeného v bode a) sú zahrnuté v tabuľke č. 14.

Tab. 14

Frekvencia dýchania pri rôznych rýchlostiach vzťahovaná na frekvenciu dýchania pri rýchlosti 1 H_z

	3 H _z	4 H _z	6 H _z	8 H _z	10 H _z
7 roční	+ 6	+ 39	+ 23	—	—
11 roční	+ 22	+ 28	+ 39	+ 29	—
15 roční	+ 9	+ 22	+ 36	+ 24	+ 37

(Znamienko + znamená, že ide o zväčšenie frekvencie dýchania v porovnaní s frekvenciou dýchania pri rýchlosti 1 H_z).

Výsledky druhého postupu porovnávania, uvedeného v bode b) sú zahrnuté v tabuľke č. 15.

Tab. 15

Porovnanie frekvencie dýchania vždy medzi dvoma susednými rýchlosťami

	1—3 Hz	3Hz—4Hz	4—6 Hz	6—8 Hz	8—10 Hz
7 roční	+26	+13	-16	—	—
11 roční	+22	+ 6	+ 1	-10	—
15 roční	+ 9	+13	+14	-12	+13

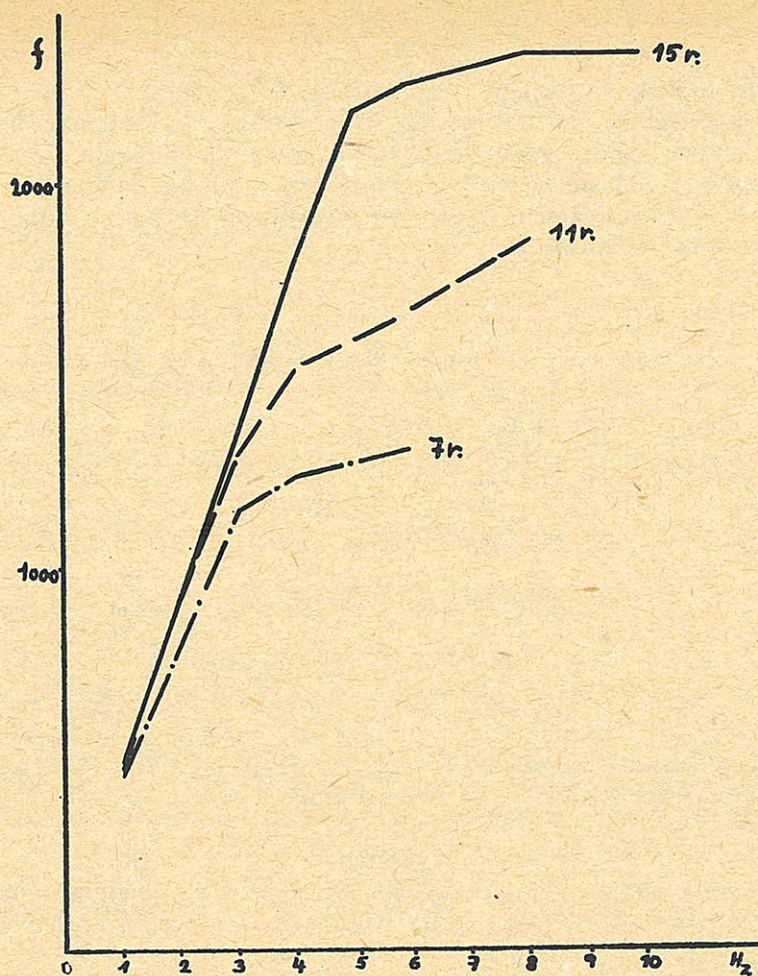
(Znamienko $\pm$ znamená zväčšenie, resp. zmenšenie frekvencie dýchania vo väčšej rýchlosti v porovnaní s frekvenciou dýchania pri synchronizácii menšej rýchlosti.)

Ak vychádzame z výsledkov prvého porovnávania, vidíme, že frekvencia dýchania pri synchronizácii väčších rýchlostí je vždy väčšia, ako frekvencia dýchania v podmienkach synchronizácie najmenšej rýchlosti u. t. v každej skupine. Keď vychádzame z výsledkov druhého porovnávania, zisťujeme, že dýchanie len po určitú úroveň sa zrýchľuje so vzrastom rýchlosti u. t., potom frekvencia dýchania klesne (avšak nie na východiacu úroveň) a opäť sa zrýchli, ako to vidieť na krivke priebehu dýchania v podmienkach synchronizácie jednotlivých rýchlostí u. t. u 15-ročných detí (graf č. 14). Takýto pokles frekvencie dýchania pri určitej rýchlosti u. t. je naznačený viac-menej v každej skupine.

Výsledky o vplyve rýchlosti u. t. na interindividuálnu variabilitu dýchania v skupinách nevykazujú systematickejšie zmeny. Hodnoty V_k poukazujú len na to, že tieto hodnoty majú tendenciu byť väčšie pri rýchlosti 6 Hz v porovnaní s dýchaním pri synchronizácii nižších rýchlostí u 11 a 15-ročných detí. V skupine 7-roč. detí je naznačená podobná tendencia (tab. 2—8).

Hodnoty, ktoré charakterizujú priebeh dýchania pri synchronizácii jednotlivých rýchlostí taktiež nie sú vždy výrazné. Krivky priebehu dýchania majú lineárny charakter v každej rýchlosti a v každej vekovej skupine. Celkove je naznačený klesajúci trend frekvencie dýchania od prvého k tretiemu intervalu. Pričom tento trend je najvýraznejší u najmladších detí, menej výrazný je u starších detí. Súčasne je naznačené zväčšovanie hodnôt V_k ku koncu posledného úseku výkonu v každej skupine a takmer pri každej rýchlosti u. t. (tab. 2—8).

III. 1. Pokúsili sme sa charakterizovať vzťah medzi stláčaním a dýchaním pomocou indexu $\frac{\text{stláčanie}}{\text{dýchanie}}$



Graf č. 7: Frekvencia synchronného stláčania pri jednotlivých rýchlostiach udaného tempa u 7, 11, 15-roč. detí (sumárne hodnoty)

Tieto indexy sme vypočítali pre všetky osoby v každej skupine a pri synchronizácii každej rýchlosti, ich hodnoty sú uvedené v tab. č. 16.

Tab. 16

Priemerné hodnoty indexu pre jednotlivé skupiny a rýchlosti

	1 H_z	3 H_z	4 H_z	6 H_z
7 r.	.423	.191	.188	.166
11 r.	.388	.154	.136	.130
15 r.	.375	.135	.108	.092

V tejto tabuľke zisťujeme systematické klesanie hodnôt od najmensej k najväčšej rýchlosti u. t. v každej skupine. Taktiež systematicky klesajú hodnoty indexu podľa veku (najvyššie sú hodnoty indexu u 7-ročných).

V tabuľke č. 17 sú uvedené hodnoty rozsahu indexov v jednotlivých skupinách a rýchlostiach, ktoré poukazujú na rozpätie individuálnych rozdielov v rámci skupiny.

Tab. 17

Rozsah indexov v jednotlivých skupinách a rýchlostiach

	1 H _z	3 H _z	4 H _z	6 H _z
Rozsah 7 r.	.324—.563	.117—.260	.129—.267	.111—.263
Rozdiel	239	143	138	152
11 r.	.290—.500	.100—.220	.087—.191	.076—.216
	210	120	104	140
15 r.	.290—.433	.111—.169	.083—.140	.063—.147
	143	58	57	84

Ako vidíme z tabuľky, tieto hodnoty sa znižujú s vekom, pričom táto tendencia je výrazná v každej rýchlosti. Ak porovnávame rozsah indexov podľa rýchlostí, zisťujeme, že tieto sa znižujú od 1 H_z k 4 H_z a zväčšujú sa opäť pri rýchlosti 6 H_z v každej skupine.

2. Vzťah medzi motorickým výkonom a dýchaním sme zisťovali aj pomocou korelácie. Hodnoty koeficientu korelácie sú uvedené v tab. č. 18. Ako vidieť, nezistil sa významný vzťah medzi stláčaním a dýchaním ani v jednej rýchlosti v žiadnej vekovej skupine.

Tab. 18

Hodnoty korelačných koeficientov medzi synchronným stláčaním a dýchaním v rôznych rýchlostiach udaného tempa (r_{s-d})

Rýchlosť	7 r.	11 r.	15 r.
1 H _z	0,168	—0,042	0,252
3 H _z	0,158	—0,101	—0,295
4 H _z	0,193	0,017	—0,429
6 H _z	0,202	0,077	—0,248

3. Počítali sme ďalej korelácie medzi synchronným motorickým výkonom pri rôznych rýchlostiach udaného tempa. Hodnoty korelačných koeficientov sú uvedené v tab. č. 19.

Tab. 19

Hodnoty korelačných koeficientov

	7 r.	11 r.	15 r.
$r_1 \times 3$	0,309	0,00	-0,280
$r_1 \times 4$	0,250	-0,116	-0,831
$r_1 \times 6$	0,048	-0,110	-0,441
$r_3 \times 4$	0,890	0,856	0,353
$r_3 \times 6$	0,790	0,524	0,211
$r_4 \times 6$	0,809	0,839	-0,631

Hodnoty korelačných koeficientov

Ako vidieť tieto hodnoty majú tendenciu byť väčšie v najväčších rýchlostiach udaného tempa v každej skupine, pričom u 15-ročných je táto tendencia menej výrazná.

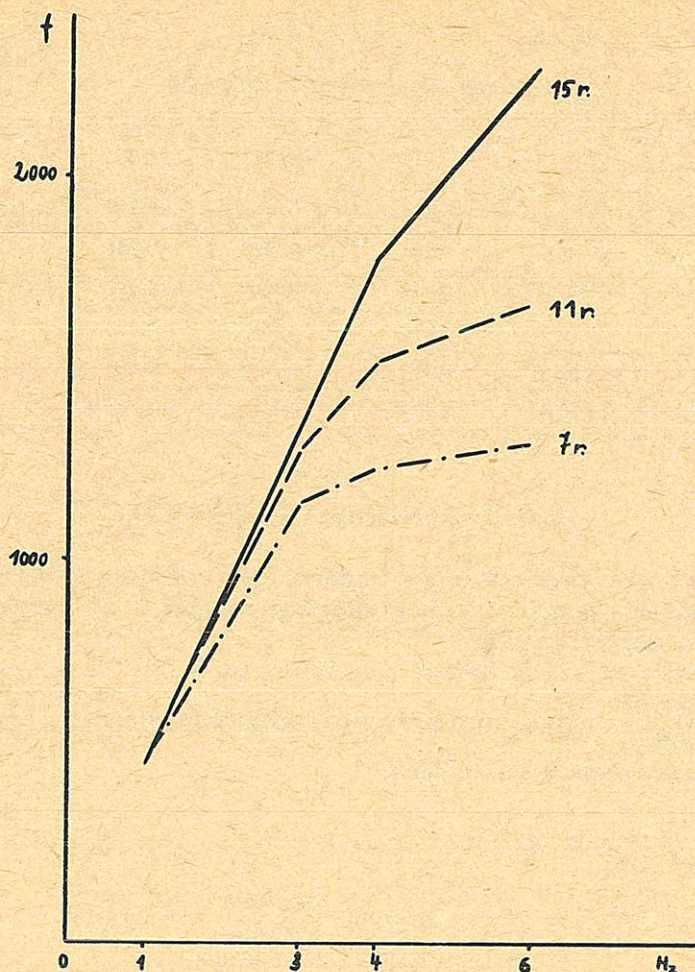
4. Pokúsili sme sa počítať korelačné vzťahy použijúc pritom hodnoty indexov $\frac{\text{dýchanie}}{\text{stláčanie}}$, vždy medzi dvoma rýchlosťami udaného tempa. Tieto výsledky sú uvedené v tab. č. 20.

Tab. 20

Korelácie medzi indexom $\frac{\text{dýchanie}}{\text{stláčanie}}$ v rôznych rýchlostiach udaného tempa

	7 r.	11 r.	15 r.
$r_1 \times 3$	0,660	0,715	0,529
$r_1 \times 4$	0,788	0,509	0,489
$r_1 \times 6$	0,323	0,371	0,424
$r_3 \times 4$	0,849	0,873	0,749
$r_3 \times 6$	0,512	0,718	0,905
$r_4 \times 6$	0,669	0,840	0,758

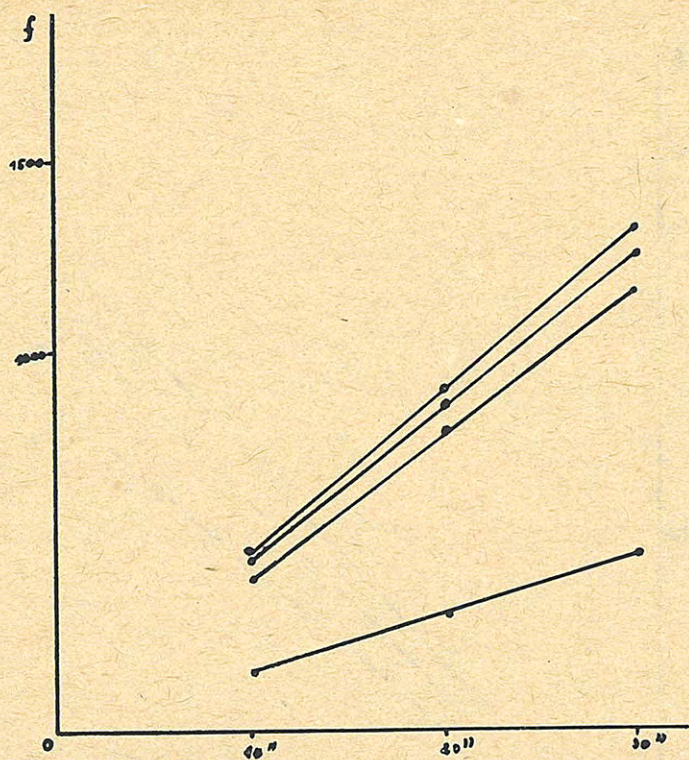
Aj v týchto hodnotách je naznačená tendencia, podľa ktorej korelačné koeficienty sú významné skôr medzi väčšími rýchlosťami u. t. v každej skupine (aj keď nie všetky hodnoty potvrdzujú túto pravidelnosť).



Graf č. 8: Frekvencia synchronného stláčania pri jednotlivých rýchlostiach udaného tempa u 7, 11, 15-roč. detí (sumárne hodnoty)

Rozbor a interpretácia experimentálnych výsledkov

Úvodom je treba poznamenať, že pri rozbere našich výsledkov budeme sa môcť len zriedkavejšie odvolávať na výsledky iných autorov, nakoľko experimenty s podobným zameraním sa menej často prevádzali najmä v ontogenetickej psychológii. Máme tu predovšetkým na mysli skúmanie senzomotorickej synchronizácie pri striedavých rýchlostiach udaného

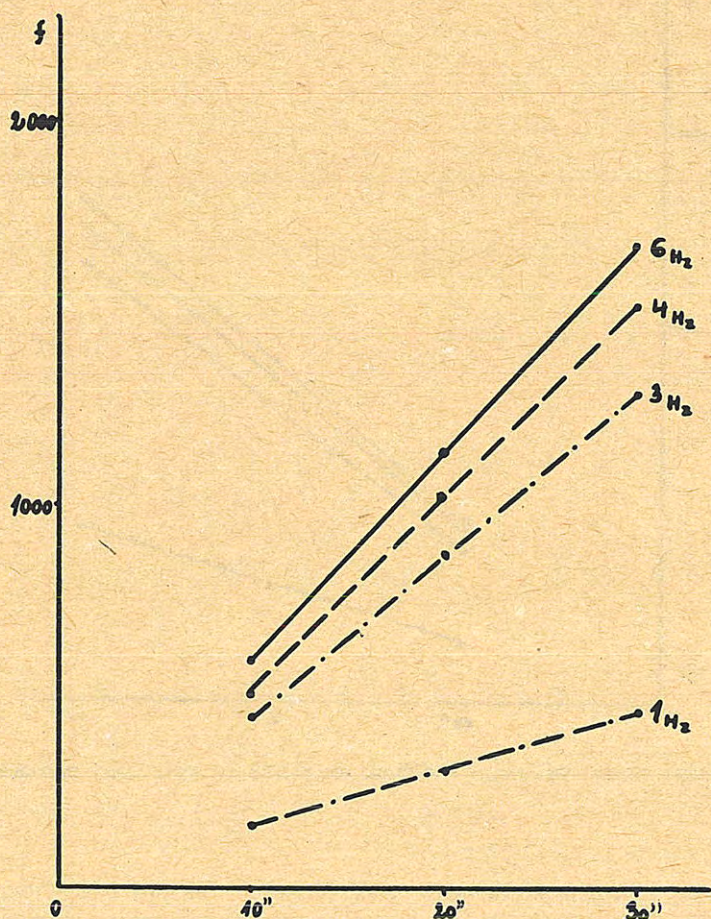


Graf č. 9: Vzťah medzi výkonom a dĺžkou experimentu vyjadrený pomocou regresie u 7-roč. detí

tempa, ako aj súbežné sledovanie motorického výkonu a dýchania v podmienkach synchronizácie. Práce, ktoré sa v určitom smere dotýkali týchto otázok, môžeme využiť na porovnanie s našimi výsledkami len na úrovni veľmi približnej.

1. Charakteristika motorického výkonu v podmienkach synchronizácie z hľadiska veku a z hľadiska rýchlosti udaného tempa

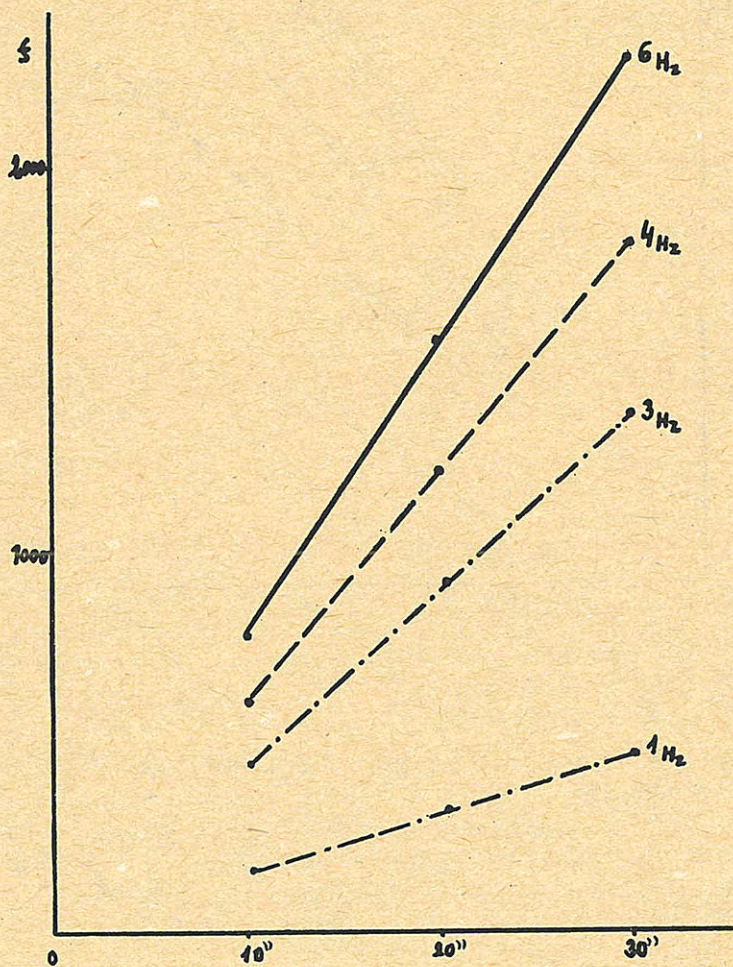
Naše výsledky výrazne potvrdili, že výkon senzomotorickej synchronizácie je funkciou veku. Súčasne sme ale zistili, že synchronizácia je závislá aj od veľkosti rýchlosti udaného tempa. To znamená, že čím je dieťa staršie, tým lepšie sleduje udané tempo, čím väčšia je rýchlosť udaného tempa, tým menej primeraná je synchronizácia v porovnaní s udaným tempom. K tomuto záveru sme dospeli na základe zistených veľkostí rozdielu medzi udaným tempom a skutočným (synchronizovaným) výkonom.



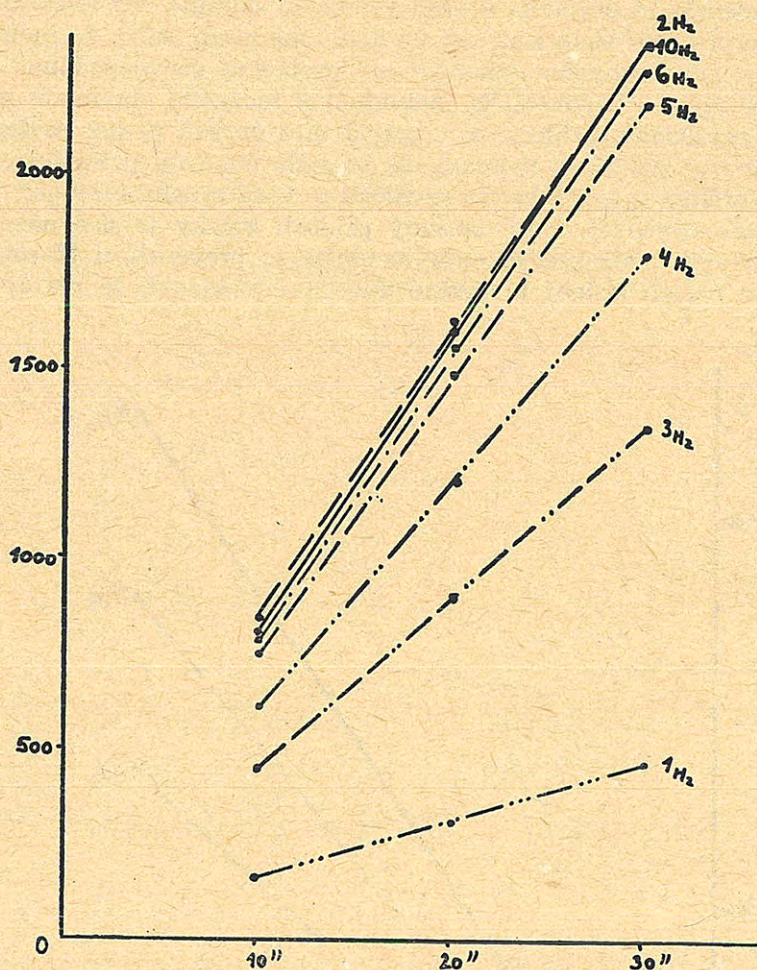
Graf č. 10: Vzťah medzi výkonom a dĺžkou experimentu vyjadrený pomocou regresie u 11-roč. detí

Zistili sme, že čím je veľkosť rýchlosti u. t. väčšia, tým väčší je rozdiel medzi u. t. a skutočným výkonom, pričom veľkosť tohoto rozdielu sa znižuje s vekom. Veľmi dobre vidieť tento trend na krivkách, ktoré súhrnne znázorňujú dosiahnutú úroveň výkonu pri synchronizácii jednotlivých rýchlostí u. t. Vidíme na nich, že obsahujú úsek pravidelného zväčšovania synchronného výkonu, avšak pri ďalšom zväčšovaní rýchlostí u. t. prírastky vo výkone sa znižujú, až sa dosiahne určité plateau, kedy už nedochádza k ďalšiemu zrýchľovaniu synchronného výkonu v dôsledku zväčšovania rýchlosti u. t. Mohli by sme v tejto súvislosti konštatovať, že vývin senzomotorickej synchronizácie v podmienkach striedavo navodzovaných rýchlostí, naznačuje trend negatívneho zrýchlenia.

Táto tendencia sa prejavila v každej vekovej skupine. V súvislosti s pokusom interpretovať tieto zistenia, vyslovujeme predpoklad, že rovnomernejší vzrast synchronného výkonu bude prebiehať pravdepodobne až po dosiahnutie úrovne vekového či individuálne možného maximálneho výkonu. Pri zvyšovaní rýchlosti u. t. ponad túto úroveň je síce možné ešte očakávať určité zväčšenie výkonu, ale so stále menšími prírastkami. Napokon pri určitej vysokej úrovni rýchlosti u. t. sa synchronizovaný výkon ďalej nebude zvyšovať. Hore opísaný priebeh krivky je síce naznačený v každej skupine, ale predsa najvýraznejšie sa prejavuje u 15-roč. detí. Na základe našich zistení je možné ďalej predpokladať, že pri aplikácii



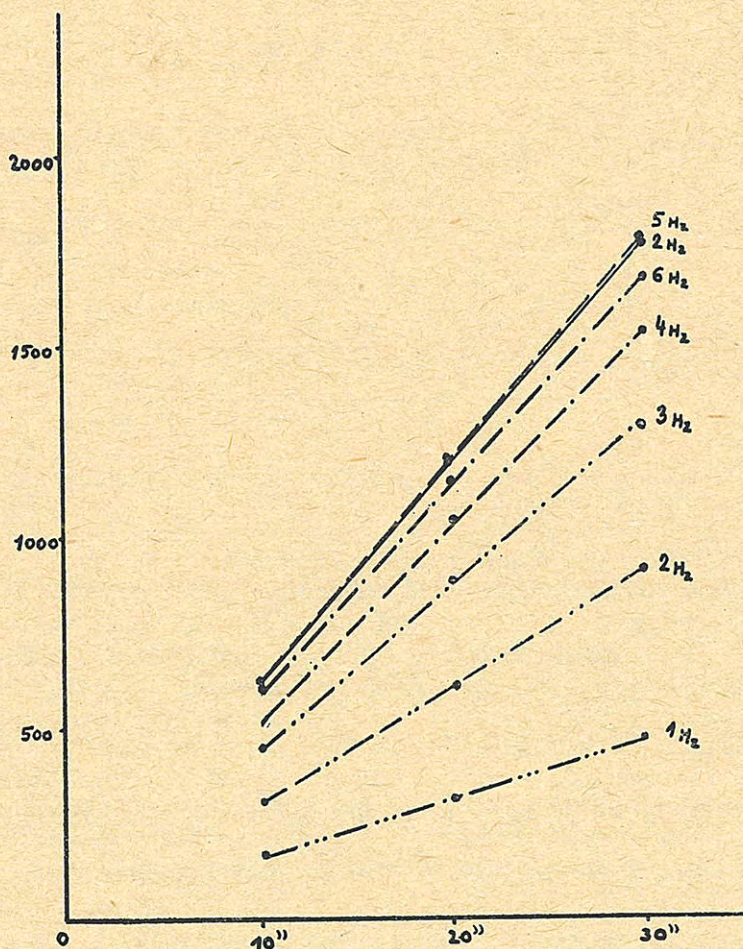
Graf č. 11: Vzťah medzi výkonom a dĺžkou experimentu vyjadrený pomocou regresie u 15-roč. detí



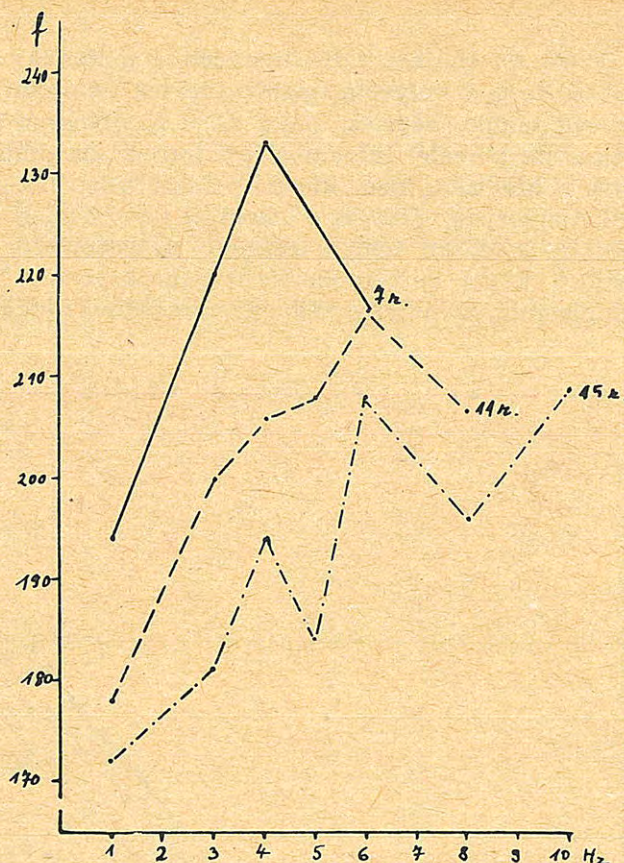
Graf č. 12: Vzťah medzi výkonom a dĺžkou experimentu vyjadrený pomocou regresie u 11-roč. detí (zahnuté aj hodnoty doplň. exp.)

ešte väčších rýchlostí u. t. v skupine 7 a 11-roč. detí mohla by krivka synchronizovaného motorického výkonu aj v týchto skupinách nadobudnúť podobný charakter ako sme videli u najstarších detí. Uvedené zistenie v určitom smere podporuje náš predpoklad vyslovený v predchádzajúcej štúdii a síce, že „spontánne“ nasadená maximálna rýchlosť výkonu nemusí byť vždy ukazovateľom skutočne maximálnej výkonovej kapacity jedinca. Naše výsledky naznačujú, že pod vplyvom udaného tempa, jedinec pravdepodobne môže dosiahnuť ešte takú úroveň výkonu, ktorá prevyšuje úroveň individuálne nasadenej maximálnej rýchlosti. Ovšem tieto predpoklady by bolo potrebné ďalej potvrdzovať.

Chórus (1944) vo svojich experimentoch s motoricky instabilnými deťmi dosiahol to, že pod vplyvom udaného tempa tieto deti boli schopné zrýchliť pohybové tempo, napriek tomu, že v spontánnom tempe prejavili sa ako relatívne pomalé. Iní autori pristupujú ku skúmaniu vplyvu udaného tempa z hľadiska toho, ktorá rýchlosť udaného tempa je pre jedinca najvyhovujúcejšia. Fraisse, Pichort, Clairouin (1949) zistili, že z troch druhov rýchlostí tempa udaného metronómom, bola to najpomalšia rýchlosť, ktorú deti najhoršie synchronizovali. Táto rýchlosť totiž podľa ich zistenia, sa najviac líšila od spontánnej rýchlosti tappingu,



Graf č. 13: Vzťah medzi výkonom a dĺžkou experimentu vyjadrený pomocou regresie u 15-roč. detí (zahrnuté aj hodnoty doplň. exp.)



Graf č. 14: Frekvencia dýchania v podmienkach synchronizácie rýchlosti u. t. u 7, 11, 15-roč. detí (sumár. hodnoty)

zistenej u týchto detí. Čulen (1968) poukazuje na to, že najvyhovujúcejšia rýchlosť na sledovanie udaného tempa, je tzv. prirodzená rýchlosť, ktorá predstavuje asi 72,5 % maximálnej rýchlosti vo výkone tappingu.

Častejšie sa v riešení otázok o senzomotorickej synchronizácii dozvedáme z pracovnej psychológie. Telford a Vince uvádzajú, že k tomu, aby človek mohol v priebehu synchronizácie reagovať na každý signál, intervaly nemôžu byť kratšie ako 0,5 sek. Keď sú intervaly kratšie, dochádza k prejavom tzv. oneskorenia vo výkone. Niektorí autori sa domnievajú, že toto oneskorenie je spôsobené „psychologickou refraktornou fázou“, ktorá je nevyhnutná ako z hľadiska organizácie, tak aj pre začiatok motorického aktu. Zistilo sa, tiež, že keď podnety udaného tempa sa podávajú vo veľmi veľkej rýchlosti, prejavy tzv. oneskorenia reakcií sa akumulujú a vzniká tzv. psychická blokáda („mentalblock“ podľa Billsa), ktorá sa prejavuje v prepúšťaní signálov alebo tiež v objavovaní sa reakcií s dlhým reakčným časom (podľa Lomova, 1966).

V tejto súvislosti je možné konštatovať, že v ontogenetickej psychológii nemáme zatiaľ vytvorené určité normy pre senzomotorickú synchronizáciu, v ktorej by sa uvádzali minimálne a maximálne hranice, resp. hranice pre optimálny výkon v synchronizácii z hľadiska veku.

V ďalšom rozbere sme sa zaujímali aj o to, či vplyv veku, resp. vplyv zväčšovania rýchlosti udaného tempa sa prejaví vo výraznejšom vzraste, resp. poklese interindividuálnych rozdielov v senzomotorickej synchronizácii vo vekových skupinách. Zistili sme, že interindividuálne rozdiely v synchronnom výkone sa zmenšujú s vekom, ale zväčšujú sa so vzrastom rýchlosti udaného tempa. To znamená, že skupiny starších detí sú v synchronizovanom výkone homogénnejšie ako mladšie deti. Na druhej strane ale zvyšovanie rýchlosti u. t. spôsobuje, že interindividuálne rozdiely v senzomotorickej synchronizácii sa stávajú výraznejšie. Toto zistenie nás oprávňuje domnievať sa, že synchronizácia v podmienkach väčších rýchlostí znamená situáciu, v ktorej okrem všeobecnej úrovne perцепčno-motorického systému budú zrejmé významné aj individuálne osobitosti jedincov. Tieto sa môžu vzťahovať nielen na výkonné systémy, ale môžu sa dotýkať aj takých vlastností, ako sú vlastnosti motivačné, postoje a pod.

K charakteristike senzomotorickej synchronizácie pristúpili sme aj z hľadiska hodnotenia jej zmien v časovom priebehu, t. j. na základe hodnotenia výkonu v rámci troch desaťsekundových intervalov, na ktorý sme celkový 30-sek. výkon rozdelili. Zistili sme, že rýchlosť synchronizácie sa systematicky spomaľuje od prvého k tretiemu intervalu v podmienkach synchronizácie všetkých rýchlostí udaného tempa v každej skupine. Avšak rozdiely vo veľkosti výkonu medzi intervalmi nie sú významné. Sú pomerne malé, čo sme videli aj na krivkách, znázorňujúcich priebeh synchronného výkonu, ktoré mali lineárny priebeh v každej skupine a v podmienkach synchronizácie v každej rýchlosti, u. t. Preto je možné priebeh synchronizácie považovať za viac-menej konštantný. Príčinou tohoto javu by mohla byť aj skutočnosť, že v našich podmienkach išlo o pomerne krátke trvanie výkonu synchronizácie, v dôsledku čoho vplyv veku, resp. vplyv veľkosti rýchlosti udaného tempa nemusel sa vo výkone výraznejšie prejsť. Keď sme na charakterizovanie priebehu synchronizovaného výkonu použili aj hodnoty regresných koeficientov, ktoré sú pre nás ukazovateľom prudkosti vzrastu synchronného výkonu v jednotlivých intervaloch, zistili sme, že v každom veku, čím väčšia bola rýchlosť udaného tempa, tým väčší bol synchronizovaný výkon, avšak čím staršie boli vekové skupiny, tým prudší bol vzrast výkonu vo väčších rýchlostiach.

Považujeme ešte za potrebné vyjadriť sa k zisteniu o systematickom poklese frekvencie synchronného stláčania, ktoré sme zistili v každej skupine a takmer pri každej rýchlosti udaného tempa. Aj keď tento pokles vo výkone nepohybuje sa na úrovni štatistickej významnosti, prejavujú sa v ňom zaujímavé tendencie, ktoré by mohli byť podnecujúce pre ďalšie skúmanie. Zistený pokles frekvencie synchronného stláčania od prvého

k tretiemu intervalu totiž nemá v každej rýchlosti rovnakú hodnotu v porovnaní s rýchlosťou u. t. Pri synchronizácii nižších rýchlostí klesanie frekvencie znamená vlastne približovanie sa synchronizovaného výkonu k rýchlosti udaného tempa. Pri synchronizácii väčších rýchlostí spomaľovanie synchronizovaného výkonu znamená postupne zaostávanie synchronizácie za rýchlosťou udaného tempa. Takáto tendencia je naznačená v každej skupine, ale prejavuje sa vždy na inej úrovni rýchlosti udaného tempa. Zistili sme tiež, že v prípadoch tzv. približovania sa synchronného výkonu k udanému tempu, synchronizácia sa spravidelňuje ku koncu tretieho intervalu, zatiaľ čo v prípade zaostávania synchronného výkonu za udaným tempom prejavuje sa skôr znepravidelňovanie synchronného výkonu. Tieto tendencie sa najvýraznejšie prejavujú v skupine najmladších detí nášho súboru. V súvislosti s našimi zisteniami, ktoré ako sme uviedli, nepohybujú sa na úrovni štatistickej významnosti, je možné len veľmi pokusne sa vysloviť. Nazdávame sa, že k prejavom tzv. približovania sa synchronného výkonu k rýchlosti udaného tempa môže dochádzať pravdepodobne len vtedy, keď rýchlosť udaného tempa nepresahuje určité vekové, či individuálne perцепčněmotorické kapacity jedinca. V takomto prípade môže sa uplatniť regulujúca funkcia udaného tempa v priebehu synchronizácie v dôsledku čoho jedinec môže korigovať (spresňovať) výkon v priebehu synchronizácie (ako z hľadiska rýchlosti, tak aj z hľadiska pravidelnosti výkonu). Naopak, v prípadoch, keď rýchlosť udaného tempa prekročí tieto hranice, synchronizácia je postupne nepresnejšia a nepravidelnejšia. V takýchto podmienkach regulujúca funkcia udaného tempa už prestáva pôsobiť. Pomerne výrazne sa táto tendencia prejavila v priebehu synchronizácie rýchlosti 6 H_z v každej skupine.

II. Charakteristika dýchania v podmienkach senzometrickej synchronizácie

Aj v súvislosti s charakteristikou dýchania naše výsledky nie sú vždy na úrovni štatistickej významnosti. Predsa však považujeme za potrebné upozorniť na niektoré zaujímavé trendy v jeho priebehu, ktoré sme v našich experimentálnych podmienkach zistili.

Pokiaľ ide o celkovú úroveň dýchania v podmienkach pohybovej synchronizácie, ukázalo sa, že dýchanie sa spomaľuje s vekom a zrýchľuje sa so vzrastom rýchlosti u. t. To znamená, že čím je dieťa staršie, tým nižšia je celková úroveň rýchlosti dýchania, čo je známa fyziologická charakteristika dýchania u detí. Výrazne naznačená je tiež v našich výsledkoch tendencia zrýchľovania dýchania v dôsledku zväčšovania rýchlosti u. t., potom frekvencia dýchania výrazne klesne a opäť sa zrýchli. Tento trend je najvýraznejší na krivke dýchania u 15-ročných detí. Grafické znázornenie frekvencie dýchania v podmienkach motorickej synchronizácie jednotlivých rýchlostí u. t. v pozorovaných vekových skupinách poukazuje na ďalšie zaujímavé trendy. Na týchto krivkách vidíme,

že dýchanie len po určitú úroveň sa zrýchľuje súbežne so vzrastom rýchlostí. Tento trend je najvýraznejší na krivke dýchania u 15-ročných detí. Prejav zväčšovania frekvencie dýchania považuje sa za jednu z možných reakcií organizmu na zafažujúce podmienky. Comroe a kol. 1961, Feuereisl 1962, Hájek 1965, Ruttkay — Nedecký, 1964). Vychádzajúc z týchto poznatkov môžeme na základe našich výsledkov predpokladať, že senzomotorická synchronizácia v podmienkach väčších rýchlostí je už takou situáciou, ktorá je pre organizmus zafažujúca a na ktorú aj naše pokusné osoby reagovali zrýchleným dýchaním v každej vekovej skupine. Je tiež možné, že prejav prudkého poklesu frekvencie dýchania pri určitej rýchlosti udaného tempa je jedným z takýchto prejavov, na zafažujúce situácie. K podobným názorom sa prikláňajú napr. K o h l o v á, M a t o u š e k, 1968. Títo skúmali vplyv spontánneho a udaného tempa (podľa autorov — vnúteného tempa) na frekvenciu tepu. Zistili, že pri vnútenom pracovnom tempe sa frekvencia tepu zväčšuje s rastúcou náročnosťou úlohy, pokiaľ táto náročnosť nepresiahne momentálnu výkonovú kapacitu. Prekročenie výkonovej kapacity jedinca má za následok zmenu motivácie, čo sa v ich podmienkach prejavilo nielen v poklese kvality a kvantity výkonu, ale aj poklesom tepovej frekvencie. Pokiaľ ide o interindividuálnu variabilitu v dýchaní v jednotlivých skupinách, naše výsledky nevykazujú systematické zmeny v dôsledku vzrastu rýchlosti udaného tempa. Naznačuje sa len, že interindividuálne rozdiely v podmienkach synchronizácie najväčšej rýchlosti u. t. sú pomerne najväčšie.

Analýza priebehu dýchania (z hľadiska troch 10-sek. intervalov) poukázala na to, že priebeh dýchania má vcelku lineárny charakter, to znamená, že je viac-menej konštantný, čo sa prejavilo v každej rýchlosti udaného tempa, a je príznačný pre každú vekovú skupinu. Napriek pomerne malým rozdielom vo frekvencii dýchania medzi jednotlivými intervalmi, je zaujímavé, že dýchanie sa od prvého k poslednému intervalu systematicky spomaľuje v podmienkach synchronizácie každej rýchlosti udaného tempa, čo je opäť príznačné pre každú skupinu. To znamená, že dýchanie je sústavne rýchlejšie na začiatku výkonu synchronizácie. Je možné, že táto tendencia je určitým prejavom reakcie na zmenené podmienky výkonu a súvisí s prechodom k synchronizácii vždy novej rýchlosti u. t.

III. *Vzťah medzi motorickým výkonom stláčania a dýchania pokúsili sme sa vyjadriť aj jedným údajom a síce indexom*

*dýchanie
stláčanie*

Ak berieme hodnoty tohto indexu za určitého ukazovateľa variability pomeru frekvencie dýchania a stláčania, potom by naše zistenia naznačovali, že súčinnosť týchto dvoch systémov sa v určitom smere stabilizuje.

zuje s vekom (klesajúce hodnoty indexu s vekom v každej rýchlosti) ako aj to, že k intenzívnejšej súčinnosti týchto dvoch systémov dochádza v situáciách, ktoré sú už zafažujúce. V našich podmienkach by to bola situácia pri synchronizácii najväčšej rýchlosti 6 Hz, kde priemerné hodnoty indexu sú najmenšie, v každej skupine. Zaujímavé zistenie sa tiež vzťahuje na hodnoty o rozsahu indexov v jednotlivých skupinách. Podľa nich interindividuálne rozdiely v pomere medzi frekvenciou dýchania a frekvenciou stláčania majú tendenciu byť najväčšie v podmienkach synchronizácie najmenšej rýchlosti (1 Hz) a najväčšej rýchlosti (6 Hz). Táto tendencia sa najvýraznejšie prejavuje v skupine 11-roč. a 15-roč. detí. To by znamenalo, že nielen v situáciách, kedy ide o relatívne veľkú rýchlosť výkonu sa prejavujú interindividuálne rozdiely, ale aj v situáciách, kedy ide o pomerne veľmi nízku rýchlosť výkonu.

Na hodnotenie vzťahu medzi motorickým výkonom a dýchaním použili sme aj hodnoty korelačných koeficientov, ktoré sa však neukázali byť významné ani v jednej z aplikovaných rýchlostí a v žiadnej skupine.

Korelačné výpočty sme použili aj pri skúmaní vzťahu medzi motorickými výkonmi v podmienkach rôznych rýchlostí udaného tempa. Aj keď hodnoty korelačných koeficientov nevykazujú vždy pravidelné zmeny, predsa je v nich čiastočne naznačený významný vzťah skôr medzi výkonmi v podmienkach synchronizácie väčších rýchlostí, ako pri synchronizácii nižších rýchlostí. Je zaujímavé, že táto tendencia sa prejavila aj vtedy, keď za základný údaj pri korelačných výpočtoch sme použili hodnoty indexu $\frac{\text{stláčanie}}{\text{dýchanie}}$ vždy medzi dvomi susednými rýchlosťami.

Zhrnutie

Rozbor výsledkov o schopnosti sledovania udaného tempa vo výkone senzomotorickej synchronizácie dovoľuje previesť tieto závery:

I. 1. Zistili sme, že schopnosť senzomotorickej synchronizácie udaného tempa pri striedavo navodzovaných rýchlostiach je funkciou veku a veľkosti rýchlosti udaného tempa. To znamená, čím je dieťa staršie, tým primeranejšia je synchronizácia, avšak čím väčšia je rýchlosť udaného tempa, tým je menej primeraná. Prejav interindividuálnych rozdielov v podmienkach synchronizácie naznačujú tendenciu sa zmenšovať s vekom a zväčšovať sa so vzrastom rýchlostí udaného tempa.

2. Priebeh synchronizácie od prvého k tretiemu intervalu je viac menej konštantný v podmienkach synchronizácie každej rýchlosti udaného tempa a v každej skupine. Napriek pomerne malým rozdielom v synchrónnom výkone v jednotlivých intervaloch, naznačuje sa, že v priebehu synchronizácie môže dochádzať k určitým prejavom tzv. približovania sa (korekcie)

synchronného výkonu k udanému tempu, resp. k prejavom tzv. vzdalo-
vania sa synchronného výkonu od u. t.

II. 1. Pokiaľ ide o dýchanie v podmienkach senzomotorickej synchroni-
zácie, naše výsledky potvrdili všeobecne vývinovú charakteristiku dýcha-
nia — jeho spomaľovanie s vekom. Vplyv veľkosti rýchlosti u. t. na dý-
chanie sa v našich podmienkach prejavil v tom, že frekvencia dýchania
bola vždy väčšia pri väčších rýchlostiach, ako pri menších rýchlostiach
udaného tempa. Pomerne výrazne sa prejavila tendencia zmenšovania
interindividuálnych rozdielov v dýchaní s vekom.

2. Priebeh dýchania od prvého k poslednému intervalu je viac-menej
konštantný v každej skupine a pri synchronizácii takmer všetkých rých-
lostí u. t. Avšak napriek týmto pomerne malým rozdielom vo frekvencii
dýchania medzi jednotlivými intervalmi, mohli sme pozorovať mierne,
ale systematické klesanie frekvencie dýchania od prvého k poslednému
intervalu pri synchronizácii takmer všetkých rýchlostí u. t. v každej
skupine.

III. 1. Vzťah medzi motorickým výkonom a dýchaním v podmienkach
synchronizácie pokúsili sme sa vyjadriť hodnotami indexu $\frac{\text{dýchanie}}{\text{stláčanie}}$
Zistili sme, že priemerné hodnoty tohoto indexu systematicky klesajú od
najmenšej k najväčšej rýchlosti udaného tempa, pričom celková úroveň
hodnôt indexu klesá s vekom. Rozsah hodnôt indexu v pozorovaných sku-
pinách prejavuje tendenciu byť najväčší pri najmenšej a najväčšej rých-
losti u. t., čo najlepšie vidieť v skupine 11-roč. a 15-roč. detí.

2. Vzťah medzi frekvenciou stláčania a frekvenciou dýchania sme vy-
jadřili pomocou korelácií. Hodnoty korelačných koeficientov však nepo-
ukazujú na významnejšie trendy ani podľa veku, ani podľa rýchlosti
udaného tempa.

3. Na základe hodnôt korelačných koeficientov, ktoré vyjadřujú vzťah
medzi motorickými výkonmi v rôznych rýchlostiach u. t. sme zistili, že
tieto majú tendenciu byť vyššie vo väčších rýchlostiach (3—4 H_z, 3—6 H_z,
4—6 H_z) ako pri synchronizácii menších rýchlostí u. t. viac menej v každej
skupine. Vcelku podobná tendencia je naznačená aj vtedy, keď za základ
pre výpočet korelácií sme brali hodnoty indexu $\frac{\text{dýchanie}}{\text{stláčanie}}$

Zoznam použitej literatúry

1. Bednárová, V.: Vplyv psychomotorickej liečby na úpravu porúch u detí
s ľahkým mozgovým poškodením. Psychol. a patopsychol. dieťaťa roč. III.
2. Comroe, J. H. Forster, Dubois, Briscoe, Carlsen: Legkie, klini-
českaja fiziologija i funkcionafnyje proby Medgiz, Moskva, 1961.

3. Čulen, J.: Navodené „kritické“ tempo ako ukazovateľ funkčnej zrelosti a lézií CNS — Čsl. psych., 1968, č. 6.
4. Feuereisel, R. MUDr.: Jednoduchá klinická spirografia SZN Praha, 1962.
5. Fraisse, P. Oleron, G. Paillard, J.: Les effets dynamogeniques de la musique *Anné Psychol.*, 1953, 53.
6. Fraisse, P., Oléron, G., Paillard, J.: Sur les repères sensoriels qui permettent le contrôle des mouvements d'accompagnement de stimuli périodiques *Anné psychologique*, 1956, fasc: 2.
7. Fraisse, P., Zuili, N.: Etude génétique de la synchronisation sensori — motorice. *Enfance*, 1966, č. 1.
8. Fraisse, P., Pichot, P., Clairouin, G.: Les aptitudes rythmiques, *Journal de Psychologie*, 1949.
9. Hájek, J.: Kardiopiracné zmeny pri signalizovaní pracovného zafatzenia a jeho náhleho zvýšenia u človeka. 1965, *Ašpirantská práca*.
10. Chorus, A. H. J.: Le rythme personnel (das persönliche Tempo) et le rythme de travail des enfants instables. *Zeitschrift für Kinderpsychiatrie Journal de Psychiatrie Infantile* — X. Jahrgang 1943—44, 2—8).
11. Kohlová, J. Matošek, V.: Změny vegetativních funkcí při činnosti v laboratorních podmínkách. *Čsl. psych.* 1968, č. 1.
12. Lomov, B. F.: Inžinierska psychológia Bratislava, 1966.
13. Ruttkay-Nedecký, J.: Fyziologické podklady subjektívneho odhadu hĺbky dýchania. *Psychol. štúdie*, VI. 1964.
14. Rybárová E.: Porovnanie spontánneho a maximálneho pohybového tempa u 7 r., 11 r. a 15 r. detí *Psychologica XXI (X)*, Zborník Filozofickej fakulty, 1970, 37—61.

СЕНСОМОТОРНАЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ ЗАДАННОГО ТЕМПА В ОНТОГЕНЕЗЕ

В этом эксперименте мы выявляли некоторые характеристические проявления освоенного темпа в ходе сенсомоторной синхронизации заданного темпа, скорость которого поочередно изменялась. Возрастные особенности сенсомоторной синхронизации изучались у 7, 11 и 15 летних мальчиков. Задача испытуемых заключалась в нажатии рычажка в соответствии с заданным темпом. Одновременно изучалось, будет ли дыхание реагировать на измененные условия моторной деятельности и в каком направлении будет реагировать. Моторную деятельность а также дыхание мы оценивали как с точки зрения общих результатов деятельности (30 сек.), так и с точки зрения трех 10-секундных промежутков времени, на которые были общие результаты деятельности разделены.

Было установлено, что простая, намеренная моторная синхронизация находится в зависимости от возраста и от величины скорости заданного темпа. Значит, чем старше ребенок, тем более соответственной является синхронизация, но увеличение скорости заданного темпа вызывает увеличение различия между заданным темпом и синхронными результатами деятельности. Интересная тенденция наблюдалась в величинах меры вариативности результатов деятельности достигнутых отдельными группами. Интериндивидуальная вариативность результатов деятельности уменьшается с возрастом, но проявляет тенденцию к увеличению с нарастанием скорости заданного темпа. Дальше было установлено, что в ходе моторной синхронизации происходят отдельные изменения а именно, наблюдаются определенные проявления постепенной корректировки, уточнения синхронизации, что проявляется в тенденции к тому, чтобы достичь скорость заданного темпа. Однако, наблюдается и выразительное отставание синхронных результатов деятельности за скоростью заданного темпа. Относительно дыхания было установлено, что его частота увеличивается в условиях, требовательных к скорости дея-

тельности, т. е. в условиях моторной синхронизации более высоких скоростей заданного темпа во всех изучаемых группах.

SENSOMOTOR SYNCHRONIZATION OF THE GIVEN RATE IN ONTOGENESIS

The aim of the present experiment was to investigate some characteristic features of the performance of motor synchronization at the given rate when the speed was alternately changing. The individuality of the development of the sensomotor synchronization was studied with 7, 11 and 15 years old boys. The subjects were instructed to press down a small lever at a given rate. Simultaneously the reaction of breath to the changed conditions of motor performance was being examined. The motor performance as well as the breathing were evaluated both from the point of view of the total performance (30 sec.) and from the point of view of three 10 sec. intervals into which the whole performance had been divided.

We have found out that simple intentional synchronization depends upon the age and the high of speed of the given rate, i. e. the older the child the more appropriate the synchronization. However, increasing the speed of the given rate causes an increase of the difference between the given rate and the synchronous performance. There was an interesting trend found in the values of the groups performance variability measure. The individual performance variability decreases with age but tends to be larger with the increasing speed of the given rate. We have found out further on that during motor synchronization certain changes occur, i. e. a sort of successive correction, a more accurate synchronization, which shows itself in a tendency to achieve the speed of the given rate. But there were also cases of time lag behind the speed of the given rate in synchronous performance.

As for breathing, we have found out that its frequency is increasing under the conditions requiring higher speed, i. e. under conditions of motor synchronization of higher speed of the given rate in all experimental groups.

SENSOMOTORISCHE SYNCHRONISATION DES ANGEgebenEN TEMPOS IN DER ONTOGENESE

In diesem Experiment wurden einige charakteristische Äusserungen des hervorgerufenen Tempos in der Leistung der motorischen Synchronisation des angegebenen Tempos festgestellt, dessen Geschwindigkeit wechselte. Die Entwicklungsbesonderheiten der sensomotorischen Synchronisation wurden bei 7-, 11- und 15-jährigen Knaben untersucht. Die Aufgabe des Pbn war, die Taste nach dem angegebenen Tempo niederzudrücken. Gleichzeitig wurde untersucht, ob die Atmung auf die veränderten Bedingungen der motorischen Leistung reagieren wird und in welcher Form. Die motorische Leistung als auch die Atmung wurden sowohl vom Standpunkt der gesamten Leistung (30 sek) als auch der drei 10 Sekunden dauernden Intervallen, auf die die ganze Leistung verteilt wurde, bewertet.

Es wurde festgestellt, dass die einfache, absichtliche motorische Synchronisation vom Alter und von der Geschwindigkeitsgrösse des angegebenen Tempos abhängig ist. Dies bedeutet, dass je älter das Kind ist, desto angemessener wird die Synchro-

nisation; das Anwachsen der Geschwindigkeit des angegebenen Tempos verursacht jedoch das Anwachsen des Grössenunterschiedes zwischen dem angegebenen Tempo und der Synchronleistung. Interessante Ergebnisse ergaben sich in den Massen der Leistungsvariabilität einzelner Gruppen. Die interindividuelle Variabilität in der Leistung verringert sich mit dem Alter; sie zeigt jedoch auch eine Tendenz sich mit dem Anwachsen der Geschwindigkeit des angegebenen Tempos zu vergrössern. Weiter wurde festgestellt, dass es im Laufe der motorischen Synchronisation zu gewissen Veränderungen kommt, und zwar zu gewissen Äusserungen der allmählichen Korrektur, zur Präzisierung der Synchronisation, was sich im Gewinnen der Geschwindigkeit des angegebenen Tempos äusserte. Es wurde jedoch auch eine deutliche Rückständigkeit der Synchronleistung im Vergleich mit der Geschwindigkeit des angegebenen Tempos beobachtet. Was die Atmung anbelangt, so vergrössert sich die Atmungsfrequenz unter den Bedingungen, die für die Leistungsgeschwindigkeit anspruchsvoll ist, d. h. unter den Bedingungen der motorischen Synchronisation grösserer Geschwindigkeiten des angegebenen Tempos in allen untersuchten Gruppen.

BEITRÄGE DER PSYCHOLOGIE ZUR PSYCHOTHERAPIE

O. KONDAŠ

*Katedra psychológie Filozofickej fakulty Univerzity Komenského
v Bratislave*

Die Beziehungen zwischen Medizin und Psychologie sind alt. Die altertümlichen orientalischen Schulen, namentlich die indischen und arabischen, an welche die antische Medizin anknüpfte, betonten die Artikel der psychologischen Sorge um den Kranken, z. B. die Sorge um gute Stimmung des Kranken. Das Interesse um die seelischen Störungen war im Altertum ein Teil der Philosophie, welche auch die damaligen psychologischen Vorstellungen zusammenfasste. Nach der Meinung Ciceros (im 3. Buche Tusculanei) gehörte in den Rahmen der Philosophie auch die Kunst die Seele zu heilen. Durch die bunte Geschichte der vorhandenen Vorstellung gibt es im 18. Jahrhundert wieder die Anschauung der idealen Zusammenverbindung des Arztes und des Philosophen, welcher — nach Reil — der nächste Ratgeber des Arztes in der Behandlung der Seelenkranken sein soll. Die Anschauung auf die psychologische Seite der Krankenbehandlung ist vertvoll; man findet sie auch in den anderen Fachkreisen. Im Kreise der Pädiatrie benützte M. Tramer den Ausdruck „Inanition mentis“ — seelische Unternährung — welche er für die Ursache hoher Kindersterblichkeit und Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit gegen Ansteckung bei Kindern in Krankenhäusern und Findehäusern hält.

Im Kreise der Psychiatrie hebt an der Schwelle unseres Jahrhunderts Th. Ziehen hervor, dass „eine wissenschaftliche Psychiatrie ist ohne wissenschaftliche Psychologie nicht möglich (Ziehen 1960 S. 44) und beschäftigt sich mit den Beiträgen der Psychologie bei der Untersuchung der seelischen Störungen. In der Geschichte zeigt sich oft, aber zugleich auch wankelt das Interesse um psychologische Faktoren und Einflüsse bei Kranken. Die organopathologische Konzeption bedrückte vorübergehend die psychologischen Anschauungen in den Hintergrund, um später in noch ausgedehnter Form wieder zu erscheinen. Die Fortschritte auf

dem Gebiete der Psychologie und der Medizin und die Forschungen der psychologischen Einflüsse auf somatische Handlungen führten allmählich dazu, dass die psychologische Orientierung in der Medizin eingebürgert ist, was aus dem kompletten Zutritt zum Kranken herausfolgt: die medizinische Sorge betrifft den ganzen Menschen, nicht nur eine gewisse Krankheit des Patienten „X“. Im Kreise der somatischen Medizin studiert man ausführlich die Beziehungen zwischen psychologischen Faktoren und körperlichen Erkrankungen in konkreten, theoretischen, und praktischen Ausdrücken, welche die kortiko-viszerale und psychosomatische Konzeption darstellt. Die so vermittelte indirekte, so wie auch direkte Ausnützung der psychologischen Erkenntnissen und Methoden ist eine laufende Erscheinung bei mehreren Aspekten der Diagnostik und Therapie geworden. Die direkte Teilnahme der klinischen Psychologen an der Diagnostik, die Ausnützung der psychologischen Diagnostik besonders in der Psychiatrie, Pädiatrie so wie auch in der Neurologie und in anderen medizinischen Fächern ist sehr breit und wurde wieder von medizinischen Fachleuten sehr geschätzt (Menninger, 1966 und a.). Über die Teilnahme der Psychologen an der Therapie, beziehungsweise in der Psychotherapie, diskutiert man verschiedenerweise und man erwähnt manche bestrittenen Fragen (Menninger, 1956, Szasz, 1959). Deshalb halten wir den Versuch die Beiträge der Psychologie zur Theorie und Praxis der Psychotherapie für nützlich, so aus dem Grunde breiterer Beziehungen, der Psychologie und Medizin, wie auch vom Aspekt der psychotherapeutischen Praxis.

Unter den ersten Autoren, die *die Psychologie auch im Kreise der Psychotherapie ganz ausnützen*, befindet sich P. Janet, Profesor der Psychologie auf College de France, Mitarbeiter Charcots. P. Janet begreift die Psychotherapie als „Benützung der psychologischen Wissenschaft zur Behandlung der Krankheit“ namentlich bei der Applikation „der Methoden, die bestimmt sind mit Hinsicht auf Gesetze, welche die Entwicklung dieser psychologischen Erscheinungen und ihre Verbindungen entweder untereinander oder mit den fyziologischen Erscheinungen Lenken... Die Benützung dieser Behandlung verlangt psychologische Kenntnisse und Methoden, welche auf Psychologischen Gesetzen begründet sind.“ (Janet, 1934, S. 118 und 119). In verschiedenen Begrenzungen der Psychotherapie befindet man oft und allgemein solche betonte Begriffe wie z. B. die psychologische Wirkung, Änderungen der Stellungnahme, der Beziehungen, der Wertung, der psychischen Reaktivität, Lösung von Konflikten, persönlicher und emotionaler Problemen und zwar mit Hilfe von psychologischen Mitteln. *Bei Psychotherapie handelt es sich also um die Ausnützung, von Kenntnissen, Methoden und Mitteln der Psychologie mit dem Ziel, in jene psychische Reaktionen und Gedankengänge einzugreifen, welche sehr eng mit der Krankheit zusammenhängen, Äusserung der Krankheit oder zugleich Glieder des Krankenprozessen sind.*

Der direkte Anteil der Psychologen in verschiedenen Formen der psy-

chotherapeutischen Sorgfältigkeit ist heute schon in vielen Staaten häufig. In den USA beteiligen sich viele Psychologen auch an der psychoanalytisch orientierten Psychotherapie und auch auf diesem Gebiete befinden sich mehrere Beiträge von Psychologen (O. Reik, H. Deutsch, E. Fromm und besonders K. Horney), die mit seiner Orientierung auf soziale Einflüsse auf Empfinden der Machtlosigkeit und mit seiner Theorie der Ängstlichkeit bekannt ist. Aus der Psychoanalyse ging auch C. Rogers hervor, aber in seiner Theorie und Praxis der Psychotherapie hat er sich ziemlich von ihr abgelenkt (er betont weder Umbewusst noch Sexus), obwohl er den allgemeinen gültigen Mechanismus der Psychokatharsis behalten hat. Die Ausdrückung der Empfindungen, Emotionen und Standpunkte, von Aspekt der Probleme, welche den Patienten belasten, ist die Hauptaufgabe seiner „relationship therapy“ respektive genauer „Client centered Therapy“. Das Ziel der psychotherapeutischen Prozedur ist die Auflockerung des Patienten und diesem ein klares Bild über sich selbst und auf sein eigenes Problem zu ermöglichen. Die Psychotherapie nimmt er als Bestandteil der psychologischen bzw. psychagogischen Beratung (guidance), für welche die Krankheit kein Zentralproblem ist, sondern die Schwierigkeiten und Probleme, welche den Klienten belasten.

Gerade der Typ der sogenannten Beratungspsychotherapie ist z. B. in den Polen von Psychologen geübt im Rahmen der psychohygienischen Zentren und in den Slovakia im Rahmen der psychologisch – erzieherischen Kliniken (Persuasion).

Verhältnismässig intensiv ist die *Teilnahme der Psychologen in verschiedenen Formen der Gruppenpsychotherapie*, wo man die Kenntnisse der sozialen Psychologie und der Psychologie kleiner Gruppen ausnützt. Konkrete Beiträge der Psychologen bei der Entwicklung der Theorie und Praxis dieser Psychotherapie kann man z. B. mit Arbeiten des Direktors des Institutes der Gruppenpsychotherapie G. R. Bach in Kalifornien illustrieren, welcher sich hier ausser den Kenntnissen der Sozialpsychologie an die Lewinstheorie des Feldes im Sinne des Studium der Abhängigkeit zwischen den intrapsychischen Prozessen einerseits und den Gruppen der dynamischen Prozessen anderseits. Bei uns ist laufender die Teilnahme der Psychologen an der Gruppenpsychotherapie, welche wie Didaktopsychotherapie genannt haben (Kondaš, 1969), bei welcher es sich um Errörterung, Erklärung der Mechanismen des seelischen Lebens in der Beziehung zur seelischen Gesundheit, so wie auch um die Teilnahme an Zurechtweisungen der Rehabilitationbehandlung handelt.

Die neue Ansicht auf Theoretische Fragen der psychologischen Psychotherapie hebt die Arbeit des Professors der Psychiatrie und Psychologie in Leningrad V. N. Mjasiščev hervor, welcher eigentümlicherweise begriffene *Psychologie der Beziehungen* appliziert. Den Begriff der Beziehungen auffasst er breit als integralisches System der ausserwählten, bewussten Verbindungen der Persönlichkeit mit verschiedenen Seiten der objektiven Wirklichkeit (Mjasiščev, 1957). Die Störungen der Beziehungen

schreibt er eine patogenetische Aufgabe zu und das Ziel rationalischer Psychotherapie sieht er in der Überarbeitung der Beziehungen. Gegenüber diesem breitgefassten Begriff der Beziehungen stützten sich mehrere Autoren in der Psychotherapie auf psychologische Erkenntnisse über interpersonalischen Beziehungen.

L. Phillips (1956) hob die Betonung auf die Stellung (attitude) hervor, welche gewisse begrenzte Formen der Psychologischen Beziehung vorstellen. Er baut eine sogenannte Interferenztheorie der Psychotherapie, bei welcher er sich auch ausser anderen psychologischen Prinzipien ausdöhnt auf die probabilische Theorie den Lernen stützt. Er geht daraus hervor, dass zu einer bestimmten Form des Verhaltens die Person in Abhängigkeit an der Verwertung verschiedener Probabilitäten tritt, von welchen er eine Auswahl in der Form der Behauptungen (assertion) über sich selbst, über seine Beziehungen zu Anderen mit gegebener Tätigkeit und ähnl. macht: wobei er eine solche Verhaltungsweise realisiert, welche mit der Behauptung im Einklang stehen soll. Assertion hat eigentlich die Funktion der Erwartung, die falls sie nichts bekräftigt wird (disconfirmation), zu einem Konflikt und einer Spannung führt, welche die Grundlage jeder Neurose sind. In der Psychotherapie erfordert man dann die Lösung des Konfliktes, die Erklärung ihres Wesens, ihres Inhaltes mit Nachdruck auf die Analyse konkreter Situationen, den Charakter der Behauptungen von Patienten und die Erklärungen der relevanten Standpunkte.

Wir haben uns einem eingehenden Stadium der Applikation der Psychologie und Theorie des Lernens über die Psychotherapie (Kondáš, 1964, 1969) gewidmet. Dieses Gebiet einem Bedeutenden Beitrag so für die Entfaltung der Theorie und Praxis der Psychotherapie darstellt. Die Vorteile dieses Hinzutretens sehen wir in den experimentellen Grundlagen, von denen die Lernenpsychotherapie ausgeht und welche die Aufstellung tragbarer Postulate ermöglicht, so wie auch in eigen Verbindung mit der Bedingugstechnik und mit der Theorie von Pawlow. Der wichtigste Nachteil ist das Fehlen einer einheitlichen psychologischen Lernentheorie.

Worauf beruhen die wesentlichen Glieder der Bewirkung der Lernenpsychologie in der Psychotherapie? Vor allem geht man aus einer bestimmten Konzeption der Störungsformungen aus, wo in der Reihe der Faktoren bedeutungsvoll das Lernen mitwirkt, gefasst im breiteren, adaptierten Begriff, auch welche Art Gewohnheiten und Änderungen der Reaktivität der Individuen in adaptierter und nicht adaptierter Richtung zu gewinnen. Änderungen geführt durch das Lernen können den Rahmen der angepassten Adaptation überschreiten, wobei es sich um komplizierte Gänge, unterstützt von einer Reihe von Anlassen der externen und internen Umwelt des Organismus handelt, wobei die Lernenfaktoren äusserst bedeutend bei der Fixation und Persistenz hervorgerufener Störungen sind. In diesem Rahmen ist es nicht möglich Einzelheiten dieser Beziehungen zu erklären (der Autor machte dies an einer anderen Stelle — 1964, 1969). In der Grundlage geht es darum, dass bei der Applikation von

Vorgängen und Methoden des Lernens, bei der Abschaffung von nicht adaptierten oder neurotischen Störungen, rechnet man mit Faktoren und Gesetzmässigkeiten des Lernens wie mit einem bedeutendem Teil der Entstehung von Mechanismen, der Formierung und Andauern dieser Reaktion oder Störungen. Die Lernenpsychotherapie — wie wir sie in unserem Begriff Diszentpsychotherapie nennen — ist gerade auf die Abschaffung von Störungen, Symptomen und ihrer psychologischen Quellen gerichtet, mit Hilfe von speziell konstruierten psychotherapeutischen Vorgängen und Methoden, bei welchen Gesetzmässigkeiten und Kenntnisse normaler Lernenpsychologie sowie auch Kenntnisse der Lernenpsychopathologie ausgenützt werden. Dabei geht man aus der Erkenntnissen von Auslöschung der Reaktionen, von interferentionellen Unterdrückungen gewisser Reaktionen durch die anderen (Osgood's reaktive Inhibition), von der Modifikation der Erwartungen (Tollman), von der Transferention im Zusammenhang mit der Regel der Assimilation aus; man rechnet mit Faktoren der Frequenz, Geschwindigkeit, Intensität, Bekräftigung und anderen welche die folgenden Effekte von Lernen beziehungsweise Verlernen beeinflussen.

Auf der Grundlage der Psychologie und Lernentheorie wurden auch bestimmte *konkrete psychotherapeutische Methoden* geformt, wie z. B. Vorgang der sogenannten negativen Praxis (welche sich an die Theorie Dunlaps und Guthriehs stützt), Wolpes Methode der systematischen Desensitisation (welche sich an die Theorie von Hull stützt) so wie andere (Wolpe, Lazarus, 1966). Trotzdem fordert man in einzelnen Fällen häufig die individuelle Analyse und Konstruktion konkreter Vorgänge auf Grund allgemeiner, methodischer Direktionen, welche schon geformt waren. In jedem Falle fordert man bei der Diszentpsychotherapie („diszente“ stammt aus lat. Wort „disco.“) kompletisierte und gründliche Kenntnisse der Lernenpsychologie auch wegen der Gefahr möglicher Bekräftigung von Störungsreaktion im Falle von mechanistischer Applikation der Lernenvorgänge (z. B. wegen des Nichtuntergreifens der Motivation bei negativer Praxis, wo man im Grunde absichtliche Wiederholung von Störungsgewohnheiten erfordert — z. B. Ticken — wobei mit dem Effekt der Sättigung und seiner Durchführung unter Willenskontrolle rechnen wird).

Auch wenn es bekant ist, dass die Ergebnisse der Psychotherapie noch nicht ein Kriterium der Richtigkeit von theoretischen Ausgängen sind, sind sie doch vom Standpunkt der psychotherapeutischen Praxis wichtig. Mit den Vorgängen der Lernenpsychotherapie erzielte man Erfolge bis zu 75–80–90 % von Pazienten, was im Vergleich mit anderen Vorgängen einem deutlichen, höheren Erfolg bedeutet. Vom Standpunkte der Durchführung der Psychotherapie durch Psychologen ist es möglich zu bemerken, dass die psychotherapeutischen oder reedukatorischen Vorgänge bei Ausnützung von Lernenpsychologie sich nicht ausschliesslich bei kranklichen oder bei neurotischen Zuständen bewähren müssen, sondern sie haben eine besondere Bedeutung auch bei Verhaltensstörungen und Erzie-

hungsmängeln. Dabei vertreten sie nicht die enthusiastische Ansicht, als ob es sich um universal geeignete Methoden handeln würde, sondern um Wahlmethoden, die sich als geeignet und indiziert bei mehreren Störungen zeigen, bei Entstehung welcher die Lernenmechanismen eventuel Überfluss oder Lernenmangel grössere Rolle spielen. Das sind z. B. monosymptomatische neurotische Störungen, wie Tick, Balbuties, Enuresis, weiter Dyslexia, Dysgrafia, Kinderanxiosität, Difizilitäten im Benehmen, Anorexia, gewisse Formen vom alkoholischen Abusus und ähnliche. Ausserdem kann man einige Prinzipien der Diszent Psychotherapie auch im Rahmen eines breiter gebautes psychotherapeutischen und therapeutischen Programms, als Bestandteil komplexer Behandlung des Kranken benützt werden. Die Lehrnenpsychotherapie nehmen wir wie einen, alternativen Vorgang des psychotherapeutischen Prozesses, dessen Vorteil ist, dass er aus experimentalen Daten herfogeht, ermöglicht wissenschaftlich so direkt experimentalischen Charakter der Vorgänge mit Verifikation einiger beteiligter Mechanismen, Bedingungen und Faktoren der Psychotherapie wie auch mit versprechenden praktischen Ergebnissen. Das ist einer der letzten Beiträge der Psychologie zum Gebiet der Psychotherapie, welcher eine Bedeutung so wie für die Entwicklung der Theorie, als auch für die Entwicklung der Praxis in der Psychotherapie hat. Beide Aufgaben sind sehr dringend auch vom humanistischen Standpunkte denen zu helfen, die unsere Hilfe benötigen.

Ausser der Entfaltung der Konzeption der Diszentpsychotherapie (Konďáš) bemerkenswert sind die Beiträge tschechoslowakischer Psychologen zur Psychotherapie der Schizophrenie (Syřiřtová), zur Hypnotherapie (Hoskovec, Kratochvíl) zum Psychodrama (Široký), die Schöpfung einer eigenen Methode eines sogenannten Relaxation aktiven autoregulierender (Macháč) und ähnliche, welche auf die intensive Tätigkeit der Psychologen bei der Entfaltung von Theorie und Praxis von Psychotherapie hinweisen. Sie bewähren sich in vielen Formen reedukatorischer Vorgänge wie z. B. die Benehmenstörungen bei Schwierigkeiten an Fortschritten in die Schule, bei einigen Sprachstörungen (Bulbuties), bei der Psychotherapie von Alkoholiken, Neurotiken, Psychopaten, bei die Psychoprofilaxis und bei verschiedenen Formen der Gruppenpsychotherapie. Da jeder Kontakt mit Pazienten, bzw. mit Klienten, auch wenn er psychodiagnostisch gerichtet wurde, enthält er nötigend auch eine psychotherapeutische Komponente, so rechnet man auch mit diesem Faktum, auch im Rahmen der Universitätvorbereitung des Fachstudiums der Psychologie.

Die Psychotherapie hat viele Nachteile von sehr komplexer, dynamischer intermenschlicher Interaktion, was selbst ihre Zusammensetzung auch mit Rücksicht von nicht immer klaren Fragen in der Psychogenesis, der restituierenden und anderen Mechanismen des Organismus bedingt. Die Persönlichkeit des Psychotherapeuten ist darum nicht gleichgültig und deshalb sind wir berechtigt gewisse Forderungen, Kriterien zu stellen, welche vor allen persönlichen Charakters sind, mit der selbstverständli-

chen Forderung auf seinem wissenschaftlichen Überblick, bei welchem der psychologische und psychopathologische Überblick einen Vorteil haben wird.

Es ist gleich, wie man den Inhalt, Prozess, Aufgaben, und Ziele der Psychotherapie definiert, so wird es sich immer Applikationen und Verwendungen von Erkenntnissen und Mitteln der Psychologie handeln (Chmelař, Bárta, 1959). Es ist fraglich, wie weit die Ausnützung vermittelt oder direkt von Fachleuten mit qualifizierter psychologischer Erudition bzw. in vertrauter Zusammenarbeit der Teams durchgeführt wird. Bei der heutigen Unterschiedlichkeit wissenschaftlicher Fachgebiete wird immer die Bedeutung und Wichtigkeit der Arbeit von Fachgruppen mehrerer wissenschaftlicher Disziplinen deutlich und gerade bei Psychotherapie die intensive Zusammenarbeit und ihre passenden Formen das wesentliche Problem sein.

ZUSAMMENFASSUNG

Nach komplizierter Entwicklung und Schwankungen des Interesses um psychologische Faktoren bei Behandlung der Kranken, in der heutigen Medizin die psychologische Orientierung eingeführt wurde besonders im Zusammenhang mit dem komplexen Hinsehen auf den Kranken. Obwohl die Teilnahme der Psychologen im Gebiet der Diagnostik im allgemeinen bewirkt wird, gibt es keine Einigkeit über ihre Teilnahme bei der Therapie beziehungsweise bei der Psychotherapie. Dieser Artikel untersucht mehrere Beiträge der Psychologen zur Entwicklung der Theorie und Praxis der Psychotherapie. In diesem Rahmen würdigt er das Dargebrachte von P. Janet, C. Rogers, G. R. Bach, V. N. Mjasiščev, L. Phillips und unseren Autoren mit besonderem Nachdruck auf das Dargebrachte der Psychotherapie, die aus der Lerntheorie ausgeht und welche der Autor in seinem Begriff Diszentpsychotherapie nennt. Als Zentralproblem für die psychotherapeutische Praxis hält er das Suchen geeigneten Formen der Teamzusammenarbeit der Fachleute mehreren wissenschaftlichen Disziplinen.

PRÍNOS PSYCHOLÓGIE K TEÓRII A PRAXI V PSYCHOTERAPII

S ú h r n

Cez zložitý vývoj názorov a kolísanie záujmu o psychologické činitele pri starostlivosti o chorých sa postupne udomácnila psychologická orientácia v dnešnej medicíne najmä v súvislosti s komplexným pohľadom na chorého. Pri všeobecne oceňovanej účasti psychológov v oblasti diagnostiky, hľadiská o ich účasti v terapii, resp. psychoterapii neboli jednotné. Článok skúma príspevky psychológov k rozvíjaniu teórie a praxe psychoterapie, v rámci čoho hodnotí prínosy P. Janeta, C. Rogersa, G. R. Bacha, V. N. Mjasiščeva, L. Philipsa a našich autorov s osobitným dôrazom na prínosy psychoterapie, vychádzajúcej z teórie učenia, ktorú v svojom ponímaní autor nazýva discentnou psychoterapiou.

Za centrálny problém pre psychoterapeutickú prax považuje hľadanie vhodných foriem intenzívnej teamovej spolupráce odborníkov viacerých vedných disciplín.

Literatúra

1. Bach G. R., Basic Concepts in Group Psychotherapy. Zschr. diagn. Psychol. u. Persönlichkeitforsch. V, 1957, 161.
2. Bleuler M., Entwicklungsrichtungen in der Psychiat. von Heute. Schweiz. med. Wschr. 87, 1957, 1113.
3. Chmelař V., Bárta B., Někteřá dáta o možnostech náplne psychologické praxe ve zdravotnictví. Využitie psychol. v soc. spoloc. praxi. SAV, Bratislava 1959, 280.
4. Janet P., Psychologické léčení. Praha 1934.
5. Kondáš O., Podiel učenia v psychoterapii. Vydav. SAV, Bratislava 1964.
6. Kondáš O., Discentná psychoterapia. Vydav. SAV, Bratislava 1969.
7. Lebedinskij M. S., Miasiščev B. N., Vvedenie v medicinskuju psichologii. Izdat. Medicina, Leningrad 1966.
8. Meninger W. C., O vztazích klinické psychologie a psychiatrie. Čsl. Psychiat. 52, 1956, 88.
9. Miasiščev V. N., Problema otnošenij čeloveka i jeho mesto v psichologii. Vopr. Psychol. 3, 1957, 5, 142.
10. Phillips E. L., Psychotherapy: A Modern Theory and Practice. New York 1956.
11. Szasz T. S., Psychiatry, psychotherapy and psychology. A. M. A. Arch. Gen. Psychiatr. 1, 1959, 464.
12. Wolpe J., The experimental Foundation of some new psychotherapeutic methods. In: Bachrach (Ed.) Experimental Foundation of Clinical Psychology. Basic Book Publ. 1962, 455.
13. Wolpe J., Lazarus A. A., Behavior Therapy Techniques. Pergamon Press 1966.
14. Ziehen Th., Ueber die Beziehungen der Psychologie zur Psychiatrie. G. Fischer, Jena 1900.

PRÍSPEVOK K VÝSKUMU ŠTRUKTÚRY ZÁUJMOV U DOSPIEVAJÚCEJ MLÁDEŽE

MÁRIA VALLAŠEKOVÁ

*Katedra psychológie Filozofickej fakulty Univerzity Komenského
v Bratislave*

Za účelom odhalenia základných kvalít osobnosti začala sa používať v psychológii metóda faktorovej analýzy. V priebehu vývinu metód faktorovej analýzy početné štúdie umožnili definovať predovšetkým istý počet faktorov inteligencie alebo schopností, ktoré boli skoro jednomyselne uznávané. Rozdiely vo výsledkoch, podmienené použitím rôznych metód alebo batérií testov boli hodnotené ako nesignifikantné. Väčšina bádateľov pripúšťa, že v oblasti inteligencie existuje faktor verbálny, numerický a priestorový, napriek tomu, že nie sú merateľné prostredníctvom tých istých metód.

Oproti tomu v záujmovej oblasti je počet skutočne realizovaných faktorových štúdií oveľa obmedzenejší ako v oblasti schopností. Prvenstvo patrí aj tu Thurstonovi (1931), ktorý urobil faktorovú analýzu pôvodného Strongovho materiálu a extrahoval 4 faktory. Strong (1943) neskôr zistil 3 faktory zhodné s Thurstonom a 3 ďalšie faktory. Darley (1965) vychádzal z väčšieho počtu profesionálnych stupníc a zistil 6 faktorov. Guilfordt a Christensen (1954) vychádzali z veľmi početných daností, ktoré obsahovali záujmové premenné, postojeové premenné, charakterové premenné a faktoriálnou analýzou extrahovali 18 faktorov, z ktorých bolo 9 záujmových. Kuder (1954) získal empirickou metódou 9 skupín záujmov porovnateľných s faktormi. Luria (1937) extrahoval 4 faktory: sociálnoaltruistický, filištínsky, teoretický a náboženský. Eysenck (1960) porovnával výsledky, ku ktorým dospeli Thurstone a Luria a konštatoval, že tri zo štyroch faktorov sú zhodné (Kolaříková 1968). Z iných autorov je to Vernon (1949), ktorý faktorovou analýzou materiálu vzniknutého na základe posudzovania stupňa podobnosti dvojíc profesií našiel 4 bipolárne faktory — družnosť versus izolovanosť, altruizmus versus administratíva, veda versus okázalosť, ver-

bálnosť versus aktivita. Neskôr Vernon a Parry (1949) extrahovali z materiálu získaného cestou biografických dotazníkov dva obecné bipolárne faktory generalizovanosť versus špecializovanosť záujmov, fyzická aktivita versus intelektuálnosť a Chinall a Hammond (1945), došli rozborom materiálu získaného od adolescentov k veľmi podobným výsledkom ako predchádzajúca dvojica autorov (Koláriková 1968).

Medzi výsledkami týchto analýz je nápadná pomerne vysoká konvergencia napriek tomu, že autori volili rôzne metódy i rôzny postup pri ich spracovávaní.

Nesmie nás mýliť, že počet faktorov nekoinciduje od jedného výskumu k druhému, je to často výsledok snahy o podrobnejšie záujmové kategorizovanie.

Faktorová štruktúra záujmov podľa zhodných výsledkov viacerých autorov vykazuje tie isté charakteristiky nemennosti ako štruktúra intelektuálnych schopností. Do popredia vyvstáva teda problém kedy, v ktorom veku sa objavuje záujmová štruktúra taká, ako ju nachádzame v dospelosti. Číže otázka vývinovej stability záujmovej štruktúry.

Zistili sme, že štúdie, ktoré si takto stavajú problém sú oveľa zriedkavejšie, ako tie, ktoré analyzujú záujmovú štruktúru ako takú. Podľa Larcebeau (1965) prví sa pokúsili vývinovo sledovať nadhodený problém v r. 1935 Carter, Pyles a Bretnall, tým spôsobom, že uskutočnili faktorovú analýzu 20 profesií Strongovho dotazníka od 133 adolescentov vo veku od 14 do 19 rokov. Záujmové faktory takto získané boli rovnaké ako tie, ktoré boli izolované u dospelých. Väčšina adolescentov však v čase výskumu bola pred absolvovaním strednej školy, zostáva nezodpovedaná otázka, či by sa takéto výsledky boli dosiahli aj u mladších detí.

L. Tylerová (1951) posunula štúdium tohto problému do ranejšieho veku. Dotazníkovou metódou zisťovala záujmy 7 a 8 ročných detí, žiakov základných škôl. Jej výsledky potvrdzujú istú organizáciu záujmov u detí už v tomto veku. Túto organizáciu vyjadruje autorka štyrmi faktormi. Faktor A saturuje aktívne hry v prírode, faktor B saturuje hry vnútri s hračkami, faktor C saturuje aktivitu papier-tužka, faktor D saturuje pomoc dospelým. Faktory A, B, C sú skoro nezávislé a všetky sú v negatívnej korelácii s faktorom D. Posledný D faktor sa prezentuje predovšetkým u tých chlapcov, ktorí sú veľmi skoro vedení k práci. Táto štruktúra aj keď pomerne ešte málo diferencovaná je ľahko porovnateľná s organizačnými — štrukturačnými modelmi, ktoré sa uvádzali u dospelých.

Podobne Larcebeau (1965) v široko koncipovanom výskume zistila existenciu záujmovej štruktúry u 11 ročných chlapcov, ktorých sledovala longitudinálnou metódou 2 roky. Získala 8 záujmových faktorov a potvrdila zhodu záujmovej štruktúry skúmaných subjektov so štruktúrou dospelých.

Problém a metóda

Cieľom nášho výskumu bolo medziiným určiť 1: rámec objektívnej klasifikácie záujmov chlapcov a dievčat vo veku od 11 rokov a 2: overiť, či tento rámec — táto štruktúra zostáva platnou aj pre organizáciu — štruktúru záujmov u starších chlapcov a dievčat.

Za týmto účelom bola longitudinálne sledovaná vzorka 112 žiakov oboch pohlaví. Výskum prebiehal 4 roky. V dôsledku odpadu istého počtu skúmanej vzorky sa spracovali údaje od 90 subjektov. Vek subjektov v čase započatia výskumu bol v rozpätí od 11 do 13 rokov.

Pokusne bola aplikovaná pôvodná metodika inventárového typu. Ide o inventár vyjadrujúci rôzne konkrétne činnosti. Pri jeho zostavovaní sa využil princíp, ktorý sa vyskytuje v rôznych metodikách skúmania záujmov napr. u Stronga, Kudara, u nás u Stavěla, Koláříkovej (1968). Pokiaľ ide o obsahovú náplň bol jeho záber dostatočne široký. Inventár obsahoval 98 položiek.

Skúmaná osoba volila reakcie, na stupnici veľmi sa mi to páči, mám to rád, zaujíma ma to, je mi to jedno, páči aj nepáči sa mi to, nepáči sa mi to, nemám to rád, nezaujíma ma to. Reakcie skúmaných objektov sa kvantifikovali tak, že veľmi sa mi to páči sa interpretovalo ako 2, je mi to jedno ako 1 a nepáči sa mi to ako 0. Je to obvyklý princíp pri vyhodnocovaní tzv. Like-dislike reakcií.

Metodika bola aplikovaná 8 krát počas celého výskumu, 2 krát v priebehu školského roka. Štvrté a ôsme meranie nebolo možné zaradiť pri spracovávaní výsledkov, vzhľadom na nedodržanie štandardných podmienok (malý počet prítomných subjektov, krátky čas na vyplnenie inventárov).

Výsledky a diskusia

Pri faktorovej analýze z hľadiska obsahu boli faktory saturované nasledovnými desiatimi záujmovými kategóriami:

1. záujmy o šport,
2. záujmy technicko-konštrukčné,
3. záujmy o estetickú, dramatickú a hudobnú tvorbu,
4. záujmy o estetické, dramatické a hudobné vnímanie,
5. záujmy o intelektuálnu tvorbu,
6. záujmy sociálne,
7. záujmy o manuálnu činnosť,
8. záujmy o intelektuálne vnímanie,
9. záujmy dobrodružné,
10. záujmy osobnostné.

Desiata položka bola vzhľadom k frekvencii ostatných zanedbateľná. Pokiaľ ide o samotné faktory:

- I. faktor bol sýtený prevažne intelektuálno-tvorivými a esteticko, dramatickými a hudobno tvorivými záujmami,
- II. faktor záujmami o činnosti manuálne a šport,
- III. faktor záujmami športovými,
- IV. faktor záujmami sociálnymi,
- V. faktor záujmami sociálnymi v kombinácii so záujmami o intelektuálnu tvorbu,
- VI. faktor záujmami športovými a záujmami o manuálnu prácu,
- VII. faktor záujmami sociálnymi v kombinácii so záujmami o intelektuálnu tvorbu,
- VIII. faktor záujmami sociálnymi v kombinácii so záujmami o estetickú dramatickú a hudobnú tvorbu.

Uvedená organizácia — štruktúra záujmov reprodukuje približne určité klasifikácie záujmov dospelých. Je to náhodná zhoda alebo je už náznakom skutočnej organizácie — štruktúry záujmov u dospievajúcej mládeže?

Pokus o zodpovedanie tejto otázky nás priviedol k tomu, že sme previedli faktorovú analýzu všetkých meraní a výsledky podrobne analyzovali. Ak by táto štruktúra nebola iba náhodnou, potom by sa nám mala potvrdiť hypotéza, že v jednotlivých faktoroch sa počet platných — signifikantných korelačných koeficientov v priebehu opakovaných meraní vzhľadom na činnosti, ktorými sú sýtené, nemení. Došli sme k nasledovným výsledkom: (Všetky výpočty, ktoré uvádzame boli robené na základe transformovaných údajov $X-1$, keďže išlo o poissonovské rozdelenie.)

Priemerný počet signifikantných — platných korelačných koeficientov

Tab. 1

OPAKOVANIA

46	42	31	18	23	33	193
5	19	25	20	28	29	126
24	27	25	20	20	21	137
28	16	22	20	24	22	132
10	14	11	29	22	27	103
10	23	18	15	21	23	110
31	17	29	43	17	19	156
32	11	23	4	12	12	94
186:8	169:8	184:8	169:8	167:8	176:8	1051

Korelácia dát ukázala, že nie sú signifikantné rozdiely v priemerných počtoch korelačných koeficientov v priebehu 6 meraní.

Tab. 2

Variabilita interkorelačnej matrice zahrňujúca všetky hodnotené merania

opakovania	5	8,400	0,001	--
faktory	7	169,571	0,039	---
reziduál	35	4254,514		

Faktorová analýza z každého merania svojimi ôsmymi faktormi extrahovala prakticky rovnaký podiel variability interkorelačnej matrice, ak sme hodnotili všetky údaje spolu.

Z hľadiska problému stability záujmovej štruktúry je však významná analýza jednotlivých meraní, ktorá vykázala nasledovné hodnoty:

Tab. 3

Variabilita interkorelačnej matrice zahrňujúca každé jednotlivé meranie

Faktory		Variancia	F	Signifikancia
I	opakovania činnosti reziduál	0,601 2,601 0,123	4,886 21,146	++ +++
II	opakovania činnosti reziduál	0,064 1,954 0,272	0,235 7,183	-- +++
III	opakovania činnosti reziduál	0,540 1,229 0,444	1,216 2,768	-- +
IV	opakovania činnosti reziduál	0,086 1,599 0,335	0,256 4,773	-- +++
V	opakovania činnosti reziduál	0,359 0,852 0,297	1,208 2,868	--- +
VI	opakovania činnosti reziduál	0,807 1,530 0,333	2,423 4,594	+ +++
VII	opakovania činnosti reziduál	0,184 1,031 0,271	0,678 3,804	-- ++
VIII	opakovania činnosti reziduál	0,752 0,808 0,154	4,883 5,246	++ +++

Z uvedenej tabuľky vyplýva, že 2., 3., 4., 5. a 7. faktor extrahované faktorovou analýzou vykazujú počas jednotlivých meraní stabilitu vzhľadom na syténosť činnosťami. Faktory 1., 6., a 8. vykazujú signifikantnú odlišnosť. Výrazne signifikantné rozdiely sú u I. faktoru pri 1., 5. a 6. me-

raní, u VI. faktoru pri 2., 5. a 6. meraní, u VIII. faktoru pri 2., 3., 5. a 6. meraní.

Tab. 4

Tabuľka rozdielov priemerov — počítaná v transformácii.
Testované podľa Tukey-ho.

I faktor					
I	II	III	V	VI	VII
I	0,1377	0,3833	0,6403	0,5589	0,2737
II		0,2456	0,5026	0,4212	0,1360
III			0,2570	0,1756	0,1096
V				0,0814	0,3666
VI					0,2852
VII					
VI faktor					
I	II	III	V	VI	VII
I	0,3513	0,0083	0,3021	0,4493	0,3031
II		0,3596	0,6534	0,0980	0,0482
III			0,2938	0,4576	0,3114
V				0,7514	0,6052
VI					0,1462
VII					
VIII faktor					
I	II	III	V	VI	VII
I	0,5546	0,2236	0,7782	0,5050	0,5100
II		0,3310	0,2236	0,0496	0,0448
III			0,5546	0,2814	0,2864
V				0,2732	0,2682
VI					0,0050
VII					

Najvýraznejšie rozdiely sa prejavili u všetkých troch faktorov pri 5. a 6. meraní.

Naše zistenia možno zhrnúť do 4 bodov:

1. Faktorovou analýzou sme extrahovali 8 faktorov. Na obr. 1 uvádzame čím boli tieto faktory saturované z hľadiska obsahu, v porovnaní s faktormi extrahovanými Kuderom a Larcebeau. Z tohto porovnania sa dá, vidieť, že organizácia — štruktúra záujmov u 11—12 ročných subjektov v čase započatia výskumu i ku koncu výskumu reprodukovala približne organizáciu záujmov zistenú viacerými autormi u dospelých osôb (Kuder). Najväčšia zhoda je medzi výsledkami získanými Larcebeau a našimi, a to v dôsledku vekovej zhody vzorky.

2. Väčšina extrahovaných faktorov, 5 z 8 počas všetkých meraní pre-

javuje stabilitu saturácie. Ostatné 3 faktory vykazujú signifikantnú odlišnosť pri piatom a šiestom meraní.

3. Aj keď sa teda nepotvrdila úplná stabilita záujmovej štruktúry vo veku od 11 do 15 rokov, výsledky sú dostatočne priekazné na potvrdenie existencie takéhoto trendu.

4. Faktorová analýza naznačuje explikatívne schému v 5. faktoroch dostatočne dobre fixovanú už od 12 rokov. Ide o faktory sytené prevažne činnosťami športovými, technicko-konštrukčnými, manuálnymi a intelektuálnymi. Tieto typy záujmov predstavujú dôležitú časť aktivity detí a pubescentov.

Z á v e r

Naša analýza nám dovoľuje prispieť iba čiastočne k odpovedi na otázku o existencii stabilnej záujmovej štruktúry u mládeže vo veku od 11 do 15 rokov, pretože má nedostatočný počet subjektov, ďalej aj preto, že nebolo možné kontrolovať všetky faktory, ktoré môžu vplyvať na stabilitu záujmov, jednako môžeme usudzovať, že preferencie vyjadrené 11-12-ročnými subjektami sa zgrupovali koherentným spôsobom do 9 záujmových kategórií, z ktorých väčšina zodpovedala záujmovým kategóriám izolovaným prostredníctvom analýzy odpovedí dospelých.

Štruktúra záujmov sa teda vyvíja v smere väčšej diferenciacie od detstva v puberte. Záujmové faktory sa pravdepodobne uvoľňujú čím ďalej tým viac od faktorov osobnosti a temperamentu.

L i t e r a t ú r a

1. Darley J. G., Hagenah T., Vocational interest measurement. Theory and practice. Univers. of Minnesota Minneapolis, 1965.
2. Eysenck H. J., The Structure of Human Personality, London — New York, 1960.
3. Guilford J. P., Christensen J. R., Bond N. A., Sutton M. A., A Factor Analysis of Human Interests, Psychological Monographs, 1954, No 375.
4. Hammond W. H., An Analysis of Youth centre interests, British Journal of Educ. Psychology, 1945, 15, 122—126.
5. Kolaříková O., Některé vztahy v zájmové strukture osobnosti a jejich diferenční aspekty, Brno, 1968 — kandidátska práca.
6. Kuder G. F., Expected developments in interest and personality inventories, Educ. and Psychol. Measurement, 1954, 14, 267—271.
7. Larcebeau S., Les Intérêts des Garçons de l'enfance a l'adolescence, BINOP, 2^e Série 21^e Année, Numero special, 1965.
8. Luria W. A., A Study of Spranger's Veluetypes by the Nethod of Factor Analysis, Journal of Social Psychology, 1937, 8, 17—37.
9. Strong E. K., Jr., The Vocational Interests of Men and Women, Standford University, California, 1943.
10. Thurstone L. L., Study of Vocational Interests, Personnel J., 1931, 10, 198—205.

11. Tyler L. E., The relationship of interests to abilities and reputation among first — grade children, Educ. and Psychol. Measurement, 1951, 11.
12. Vernon P. E., Parry J. B., Personnel Selection in the British Forces, London, 1949.

ВКЛАД В ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ИНТЕРЕСОВ СОЗРЕВАЮЩЕЙ МОЛОДЕЖИ

Целью исследования было, кроме прочего, определить: 1. рамки объективной классификации интересов мальчиков и девушек в возрасте с 11 лет, 2. выяснить, остаются ли эти рамки — эта структура в силе также относительно структуризации интересов старших мальчиков и девушек.

С этой целью лонгитудинально изучалась выборка 112 учащихся обоих полов. Исследование длилось 4 года. В течение этого времени были из выборки по разным причинам исключены некоторые испытуемые и в конечном итоге мы обработали данные полученные от 90 субъектов. Возраст субъектов к началу исследования варьировал от 11 до 13 лет.

В качестве попытки мы использовали методику типа инвентаря. При ее конструкции применялся принцип, наблюдаемый в различных методиках изучения интересов, напр. у Стронга, Кудера, Коларжиковой. Инвентарь содержал 98 граф. Методика применялась в ходе всего исследования 8 раз.

После оценки результатов автор выяснила, что организация-структуризация интересов воспроизводит приблизительно определенные классификации интересов взрослых. С целью исключения случайного сходства автор осуществила факторный анализ каждого замера. Она исходила из гипотеза о том, что количество действенных существенных коэффициентов в отдельных факторах в ходе измерения не изменяется по отношению к деятельности, которым эти факторы насыщаются.

Достигнутые результаты можно включить в четыре пункта:

1. При помощи факторного анализа было выведено 8 факторов.
2. Большинство выведенных факторов (5 из 8) проявляет в ходе всех измерений постоянство (стабильность) насыщения.
3. Не подтвердилась полная устойчивость структуры интересов в возрасте с 11 по 15 лет, но на основании результатов можно предполагать, что такой тренд существует.
4. На основании факторного анализа можно судить об экспликативной схеме довольно хорошо зафиксированной уже с 12 лет. Это факторы насыщенные преимущественно спортивной, технико-конструктивной, мануальной и интеллектуальной деятельностью. Эти типы интересов представляют собой важную составную часть активности детей и подростков.

A CONTRIBUTION TO THE INVESTIGATION OF THE STRUCTURE OF INTERESTS OF ADOLESCENTS

Among others, the aim of the research was to determine:

1. the frame of the objective classification of the interests of boys and girls from 11 years of age,
2. to verify whether this frame — this structure — remains current also or the structure of interests of older boys and girls.

112 pupils of both sexes acted as subjects. The research was being carried out for four years. In the course of time a number of subjects dropped out, consequently we have obtained data of 90 subjects. At the beginning of our research our subjects were of 11—13 years of age.

The method of inventory type was experimentally applied. While constructing it we made use of the principle occurring in various methods of investigating

interests, e. g. those used by Strong, Kudera, Kolaříková. The inventory contained 98 items. The method was applied 8 times during the whole research.

The evaluation of the findings has shown that the organization of interests, their structure, is approximately a reproduction of certain classification of the interests of adults. In order to eliminate a coincidence, a factor analysis of each measurement was carried out. The author has set up a hypothesis that the number of current significant correlation coefficients in single factors does not change during the process of measurement with regard to the activities they are saturated with.

Results:

1. 8 factors have been extracted by the factor analysis,
2. the majority of the extracted factors (5 of 8) shows a stability of saturation during all measurements,
3. a total stability of the interest structure at the age of 11 to 15 has not been confirmed but the results show a tendency of such a trend,
4. the factor analysis indicates explicatively the scheme in five factors, which are sufficiently fixed as early as at the age of 12. They are mostly factors saturated by sports, technically — constructive, manual and intellectual activities. These types of interests represent an important part of the activity of children and pubescents.

BEITRAG ZUR UNTERSUCHUNG DER INTERESSENSTRUKTUR BEI DER HERANWACHSENDEN JUGEND

Das Ziel der Untersuchung war u. a. 1. den Rahmen objektiver Klassifikation von Interessen bei Knaben und Mädchen im Alter von 11 Jahren zu bestimmen; 2. zu überprüfen, ob dieser Rahmen auch bei der Interessenstrukturalisierung älterer Knaben und Mädchen gültig ist.

Es wurden bei 112 Schülern beider Geschlechter 4 Jahre lang longitudinale Messungen durchgeführt. In Folge eines gewissen Abfalls wurden Angaben von 90 Subjekten bearbeitet. Das Alter der Subjekte war von 11—13 Jahre.

Es wurde versuchsweise die Methodik des Inventars verwendet. Bei ihrer Aufstellung wurde vom ähnlichen Prinzip herausgegangen wie es z. B. bei Strong, Kudera, Kolaříková der Fall war. Das Inventar hatte 98 Posten und die Methodik wurde 8 × während der ganzen Untersuchung verwendet.

Aufgrund der Bewertung von Ergebnissen wurde festgestellt, dass die Organisation der Interessen — ihre Strukturalisierung ungefähr gewisse Klassifikation der Interessen bei den Erwachsenen reproduziert. Um eine zufällige Übereinstimmung vorzubeugen, wurde bei jeder Messung die Faktorenanalyse verwendet. Es wurde von der Hypothese hervorgegangen, dass in den einzelnen Faktoren die Anzahl gültiger signifikanter Korrelationskoeffizienten im Laufe der Messungen mit Rücksicht auf die Tätigkeiten, von denen sie gesättigt werden, nicht geändert wird.

Die Autorin gelang zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Durch die Faktorenanalyse wurden 8 Faktoren extrahiert.
2. Die Mehrheit der extrahierten Faktoren (5 von 8) zeigt bei allen Messungen Stabilität bei der Saturation.
3. Eine vollkommene Stabilität der Interessenstruktur im Alter von 11—15 Jahren wurde nicht bestätigt; die Ergebnisse deuten jedoch auf einen derartigen Trend hin.
4. Die Faktorenanalyse zeigt explikativ, dass das Schema in 5 Faktoren genügend gut fixiert bereits von 12 Jahren war. Es handelte sich überwiegend um Faktoren, die von Tätigkeiten, wie Sport, technisch-konstruktive Tätigkeit, manuelle und intellektuelle Tätigkeiten gesättigt wird. Diese Interessentypen stellen einen wichtigen Teil der Aktivität bei den Kindern und Pubeszenten dar.

VPLYV AKTIVITY A PASIVITY VO VZŤAHU S ANXIOZITOU NA VÝKON V TAT

IZOLDA PARIČKOVÁ

*Katedra psychológie Filozofickej fakulty Univerzity Komenského
v Bratislave*

Pozitívnym výtvorom ľudského pokroku, ktoré slúžia spokojnosti jednotlivca so životom, konkurujú negatívne momenty, ktoré zatažujú jednotlivca problémami a narušajú túto spokojnosť. Tieto rušivé momenty majú charakter životnej záťaže, problémov a konfliktových situácií, ktorým je človek modernej spoločnosti postupne viac a viac vystavovaný.

Negatívne vplyvy životného prostredia môžu i u zdravého človeka vyvolať reakcie, ktoré vplývajú na jedincovo myslenie, cítenie a konanie nezriedka nadobudnú charakter neurotickej reakcie alebo prejdú chronifikáciou do trvalej neurotickej poruchy. [Veď len výskyt ťažších neurotických porúch v rôznych krajinách sa odhaduje na 3–25 % všetkého obyvateľstva (7–125).]

Viacero autorov súhlasí s názorom, že jednou z charakteristík neurózy je anxiozita, aj keď na druhej strane treba uznať, že „úzkosť je vôbec veľmi častý príznak duševných odchýlok a často sa s ňou stretávame i v psychózach“ (5–50).

Podľa Horneyovej „úzkosť a obrany budované proti nej tvoria základný faktor, spoločný pre všetky neurózy“ (3–90), čo však ešte neznamená, že reaktívny stav s anxióznymi črtami musí nutne byť neurotický.

Predpokladáme však, že v rámci rovnakých situácií budú sa reakcie anxiózných osobností odlišovať od reakcií neanxiózných jedincov.

Pracujú títo ľudia lepšie alebo horšie, podávajú vyšší alebo nižší výkon? — to sú otázky, ktoré majú v ich živote veľký praktický význam i dosah.

Problém a metóda

Skutočnosť, že technika TAT je v praxi klinickej psychológie uznávaná hlavne pre diagnózu neuróz, usmernila náš záujem na skúmanie anxio-

zity ako jednej z významných charakteristík neurózy touto metódou — nie však aby sme hľadali prvky anxiozity premietané do poviedok, ale aby sme našli cestu ku klasifikovaniu celkového výkonu, keď sme predtým určili anxióznosť — neanxióznosť subjektov skúmanej populácie inou metódou.

Zaujímá nás, ako vplýva anxiozita ako kvalita afektivity na celkový prejav pokusnej osoby v poviedkach TAT-u v porovnaní s reakciami neanxióznymi subjektov. Teda, či a v akom smere determinuje prítomnosť anxiozity u jedinca celkovú kvalitu poviedok — všeobecnejšie povedané — kvalitu výkonu.

Pre splnenie tejto úlohy je nutné nájsť odpoveď na dva problémy.

Problém 1:

Existuje významný rozdiel v dĺžke poviedok TAT-u medzi skupinou anxióznymi a neanxióznymi subjektov?

Problém 2:

Je rozdiel v kvalite poviedok TAT-u medzi anxióznymi a neanxióznymi subjektmi, ako i medzi hraničnými prípadmi a neanxióznymi jedincami významný?

Hypotéza 1 a 2:

Predpokladáme, že prítomnosť anxiozity u daného jedinca motivuje jeho snahu čo najlepšie prosperovať v každej zadanej mu úlohe. Takýto subjekt sa bude snažiť redukovať obavu z neúspechu, ktorú azda každý anxiózný jedinec viac-menej prežíva a ktorá je ešte navyše doprevádzaná celkovým emotívnym napätím. Pokiaľ anxiozita a celkové emotívne napätie nie sú príliš veľké, môžu prispieť k tomu, že motivačný agens (snaha a dosiahnutie rovnováhy organizmu a prostredia elimináciou obavy) sa posilní z energetického rezervoáru tohoto napätia a práve preto môže anxiózný jedinec dosiahnuť aj kvalitnejšie výsledky v určitom výkone ako jedinec neanxiózný, ktorému chýba vzpruha k zvýšeniu výkonu, akou môže byť obava zo zlyhania.

Z autorov, ktorí sa snažili experimentálne vzbudiť úzkosť u skúmaných subjektov a potom merať ich výkon v porovnaní s výkonom subjektov, u ktorých nebola predpokladaná úzkosť, môžeme spomenúť napr. experiment Gewirtza a Baera a experiment Waltersa.

Gewirtz a Baer (2—165...172) skúmali výkonu malých detí v hre s guľôčkami. Subjekty rozdelili do troch skupín. V jednej skupine sa snažili vzbudiť úzkosť sociálnou depriváciou (20-minútovou izoláciou detí

pred experimentom). Druhú skupinu sociálne satiovali (20-minútovým priateľským rozhovorom pred experimentom). Tretia — nedeprivovaná skupina sa začala hneď hrať v experimentálnej miestnosti. Deti všetkých skupín boli v priebehu hry pochvaľované ak sa im darilo, čo viedlo k presnejšiemu výkonu vo všetkých troch skupinách, ale ináč najväčší výkon podali deprivované deti, stredný nedeprivované a najmenší sociálne satiované deti. Okrem toho deprivovaná skupina detí kladla väčšie množstvo otázok a vyvíjala väčšiu pozornosť v priebehu experimentu ako satiovaná skupina.

Walters a Ray (podľa 1—695) overovali experiment Gewirtza a Baera, lebo sa im nezdalo, že by izolácia subjektov mohla podnieť ich úzkosť. Použili tú istú hru u žiakov základnej školy, ktorých rozdelili do štyroch skupín podľa týchto podmienok:

1. 20-minútová izolácia v podmienkach vzbudzujúcich úzkosť,
2. 20-minútová izolácia bez podmienok úzkosti,
3. sociálna satiačia s podmienkami vzbudzujúcimi úzkosť,
4. sociálna satiačia bez podmienok úzkosti.

Obe anxiózne skupiny vykazovali signifikantné zlepšenie výkonu v porovnaní s neanxióznymi skupinami, kde sa výkon nemenil. Výkon bol trochu väčší u izolovanej anxiózne skupiny ako u satiovej anxiózne skupiny.

Aj keď z toho a ešte iných svojich experimentov Walters a Ray vyvodili, že izolácia nevyvoláva anxiózu — pre nás je významné, že v oboch spomínaných experimentoch sa zvyšoval výkon u tých skupín, ktoré boli pokladané za anxiózne.

Metóda

Jednu z použitých metód zastupuje dotazník autorky J. Taylorovej: „Measurement Anxiety Scale“ (MAS) z r. 1951, určujúci mieru anxiózy jedinca podľa odpovedí na 50 otázok. Dosiahnuté skóre od 0—13 znamenajú normu, od 14—18 hraničné prípady, od 19—33 anxiózu, od 34—50 depresiu.

Inštrukcia uvedená v záhlaví dotazníka znie:

„Prečítajte si, prosím, presne otázky a ak s nimi súhlasíte, podtrhnite **áno**, ak nesúhlasíte, podtrhnite **nie**!

Štrukturovaná projektívna technika H. A. Murraya, M. D.: „Thematic Apperception Test“ (TAT) v tretej verzii z r. 1943 je druhá metóda použitá na súbore pokusných osôb (podrobný popis aplikácie TAT-u pozri v 6), pozostávajúcom zo 60 vysokoškolských študentov a študentiek (pomer 30 : 30) s priemerným vekom 20 rokov a s minimálnym inteligentným kvocientom 115.

Tomuto súboru pokusných osôb, vyšetrených v priebehu mesiaca, bol podávaný TAT a MAS striedavo, t. zn., že jedna osoba najprv produko-

vala poviedky k obrázkom TAT-u a potom vyplnila dotazník MAS, zatiaľ čo nasledujúca osoba bola podrobená opačnému postupu.

Z hľadiska 1. problému sme vypočítali priemerné množstvo slov pripadajúce na jednu poviedku pre skupinu: neanxiózných, hraničných a anxiózných subjektov. Významnosť rozdielu medzi skupinou anxiózných a neanxiózných jedincov a medzi skupinou hraničných a neanxiózných subjektov sme počítali t-testom.

Preto, aby sme však mohli dospieť k cieľu výskumnej úlohy 2, bolo treba v prvom rade vytvoriť kritériá vhodné pre ohodnotenie kvality poviedok. Usúdili sme preto, že najlepšie bude, ak tieto kritériá odvodíme od požiadaviek, ktoré boli zahrnuté v inštrukcii metódy TAT.

I keď sa dá predpokladať, že kvalita poviedky je v určitom vzťahu s jej dĺžkou (čím viac individuum hovorí, tým viac povie i z obsahovej stránky a tým bohatšia môže byť i fabula príbehu), predsa sa často vyskytujú prípady, že príslušné individuum v krátkej poviedke povie viac ako iné individuum v dlhej poviedke, a preto sme uznali za vhodné okrem kvantitatívneho brať ohľad i na kvalitu.

Myšlienku, že by sme mohli bodovať i skutočnú umeleckú hodnotu poviedky, sme zavrhlí pre nedostatok odborných posudzovateľov a aj preto, lebo sme nechceli svojím neodborným hodnotením vnášať do spracovávania materiálu viac subjektivismu, ako táto metóda a narábanie s ňou nutne prináša so sebou.

Vytvorili sme 3 kategórie, každá z nich obsahuje 5 kritérií; za splnenie každého kritéria možno dostať bod. Prvá kategória predstavuje hľadisko kvantitatívne; druhé dve kategórie sú hľadiskami kvalitatívnymi.

Kritériá kvality poviedok

I. Aspekt kvantity:

	Body:
1. dĺžka poviedky od 140–200 slov	1 bod
2. dĺžka poviedky od 200–250 slov	2 body
3. dĺžka poviedky od 250–300 slov	3 body
4. dĺžka poviedky od 300–400 slov	4 body
5. dĺžka poviedky nad 400 slov	5 bodov

II. Aspekt kvality (statické hodnotenie):

1. Opis zobrazenej situácie (udalosti, príhody) v danom momente	1 bod
2. Vyskytuje sa centrálna úloha hrdinu („hero“)	1 bod
3. Opis myšlienok	1 bod
4. Opis citov	1 bod
5. Vyskytuje sa podrobný opis myšlienok, citov, konania „hero“. (To znamená, že hrdina sa výdatne zúčastňuje deja — či už myšlienkami, citmi alebo konaním.)	1 bod

III. Aspekt kvality (dynamické hodnotenie):

1. Čo predchádzalo zobrazenej situácii v blízkej minulosti	1 bod
--	-------

- | | |
|--|-------|
| 2. Čo predchádzalo zobrazenej situácii v ďalekej minulosti | 1 bod |
| 3. Opis následkov konania postáv v blízkej budúcnosti | 1 bod |
| 4. Opis následkov konania postáv v ďalekej budúcnosti | 1 bod |
| 5. Vyskytuje sa hlavný motív, ktorý sa vinie celou poviedkou a ktorý vedie k vykonaniu určitého činu | 1 bod |

Hoci v inštrukcii nebola uvedená priama požiadavka dĺžky poviedky, predsa len môžeme toto kvantitatívne kritérium stanoviť na základe tej časti inštrukcie, kde sa hovorí: „... na každú poviedku môžete venovať okolo 5 minút...“ Počíta sa totiž s tým, že za takýto čas je človek schopný vyprodukovať poviedku o priemernej dĺžke 300 slov.

Do aspektu III boli taktiež včlenené také kritériá (2, 4, 5), ktoré neboli obsiahnuté v inštrukcii, ale vzhľadom na to, že sa takéto opisy (III – 2, 4, 5) často v poviedkach vyšetrovaných osôb vyskytujú, rozhodli sme sa použiť ich ako ďalšie kritériá dynamičnosti poviedky v čase.

Príklady k jednotlivým kritériám:

Aspekt kvality:

Opis zobrazenej situácie v danom momente:

„V neskorý jesenný večer stojí pod lampou opretý — ako mnoho dní predtým — muž s rukami vo vreckách, s klobúkom, strieška ktorého mu zacláňa tvár. Stojí tam každý večer len preto, aby uvidel tú, o ktorej sníva, po ktorej túži a ku ktorej sa bojí priblížiť. Dúfa, že si raz dodá odvahy a že ju predsa osloví. Zároveň si však uvedomuje, že takto neskoro večer osloviť dievča na ulici je nanajvýš nevhodné...“ (Úryvok z poviedky 20-ročného dievčata — pokusnej osoby č. 1 k obrázku II-20.) Alebo napríklad:

„... Pri pohľade na ňu si rukou zakrýva oči, ako by chcel z pamäti vytrieť všetko, čo tu vidí — ako by to ani nebolo — chce na to zabudnúť...“ (Úryvok z poviedky 22-ročného chlapca — pokusnej osoby č. 12 k obrázku II-13 M, F.)

Vyskytuje sa centrálna úloha hrdinu:

„Bude to z jesene! Stromoradie. Listy už zo stromov opáchli a teraz sú na zemi ubíjané dažďom. Je neskorá jeseň. Pomedzi stromy vidno slnko. Vyzerá ako veľký kovový mesiac — trochu zájdený. Na ceste, ktorá vedie stromoradiem, sú veľké zrkadlá kaluží a vzadu vidno dve postavy. Sú pritúlené k sebe — on a ona. Zdá sa, že im vôbec nie je zima a niečo si šepkajú. Viac sa však nedá zistiť, pretože sú príliš ďaleko.“

Mali sa stretnúť o štvrtrej. On vždy presný a ona — ako vždy — nepresná. Táto črta jej povahy sa mu nepáči — a dnes zvlášť; mali by ísť do kina. Lístky kúpil a čakal 10—20 minút a tak to šlo a bola z toho hodina. Tak a dnes z kina nič nebude! Pri toľkom čakaní aj zabudol niekomu lístky predať. Ale teraz už na to vôbec nemyslel. Hovorí si: — Posledných 5 minút! — Znie to ako ultimátum. A zdá sa, že to zaúčinkovalo. Zachmúrená tvár sa rozjasnila. Tak predsa ide! No nechcel dať najavo svoju radosť. Zachmúril sa opäť — a ešte viac. Ona pricupkala s previnilým úsmevom na tvári: — Nemohla som. — Chvíľu šli vedľa seba ticho, bez slova. Nepozrel na ňu. Zrazu si uvedomil, že v zvlhnutých dlaniach žmolí ich dnešný program — lístky do kina. Tie jej výhovorky už pozná! Meškanie je jej choroba. Nechce počuť vysvetľovanie — zbytočná strata času!

Prišli na koniec ulice a tu sa ozval: — A čo teraz? — A ona nevedela, ale začínala cítiť, že jeho hnev už dlho nepotrvá. Nesmelo ho vzala za ruku a povedala: — Bežme na kraj sveta, tam nie je zima a čas tam neexistuje! — ... A tak sa rozbehli. Pod nohami im šuchotalo krvavočervené lístie. To zomrelo leto, ale oni

to dnes nevnímajú. Bežia do krajiny nekonečna. A skutočne — čas sa zastavil! Kúsok za mestom, neďaleko pod stromami — nie pre všetkých, iba pre tých dvoch — našli svoj svet, svet dvoch.“ (Poviedka 20-ročného dievčaťa — pokusnej osoby č. 37 k čistému listu II-16. V úlohe hrdinu tu vystupuje dievča.)

Opis myšlienok:

„... Rozmýšľa, čo by mu povedala matka, otec, keby necvičil dnes — či by ho vyhrešili, či by nabudúce musel cvičiť raz toľko alebo či má zafať zuby a cvičiť...“ (Úryvok z poviedky 19-ročného chlapca — pokusnej osoby č. 10 k obrázku I-1.) Alebo napríklad:

„... Uvažuje o tom, že môže padnúť v boji, avšak vie, že vždy je čestnejšie radšej padnúť ako sa zbabelo ukrývať...“ (Úryvok z poviedky 19-ročného dievčaťa — pokusnej osoby č. 11 k obrázku II-20.)

Opis citov:

„... Nepamätám sa, čo som presne cítil, keď som ju zbadal, ale vedel som, že ešte po nej túžim...“ (Úryvok z poviedky 21-ročného chlapca — pokusnej osoby č. 25 k obrázku II-13 M, F.) Alebo napríklad:

„... S radosťou konštatuje, že predsa mu starosti skorej ubudne...“ (Úryvok z poviedky 22-ročného chlapca — pokusnej osoby č. 9 k obrázku I-1.)

Vyskytuje sa podrobný opis myšlienok, citov, konania „hero“.

To je zároveň príklad na to, čo predchádzalo situácii v blízkej i ďalekej minulosti a čo nasleduje v blízkej budúcnosti.

„Pavla — ako každý večer — zažala lampu v synovej izbe, a napriek tomu, že bola sama, bolo počuť, že sa s niekým zhovára. Prihovárala sa komusi svojim smutným, ale nežným hlasom. Nijako ju nemiatlo, že jej nikto neodpovedá. Potom spokojná vyšla z izby a potichu zavrela dvere. Chudera Pavla, nijako sa nevedela zmieriť s myšlienkou, že jej milovaný jediný syn už nežije. Nevedela sa s tým zmieriť už dlho, veď prešiel takmer rok od synovej smrti. A Pavla večer čo večer, ba niekedy i cez deň chodila do opustenej synovej izby — prihovárala sa svojmu synovi, kvety priniesla. Ľudia o nej hovorili, že synova smrť ju natoľko zronila, že sa z toho chudera zbláznila. Lúto im jej bolo.

Pavlu stíhalo už od detstva nešťastie za nešťastím. Ako malé dieťa — vari 4-ročné stratila matku a hádam po dvoch rokoch jej zasypalo otca v bani. Pavlu potom vychovali cudzí ľudia, ktorí sa o ňu starali, avšak nijako jej nemohli nahradiť rodičovskú lásku. Z Pavly vyrástlo krásne a múdre dievča a v 16 rokoch sa vydala za staršieho muža, ktorého síce nemilovala, avšak myslela si, že jej bude môcť zaistiť budúcnosť — proste, že nebude odkázaná na cudzích ľudí.

Zvrat v Pavlinom živote nastal, keď sa jej narodil syn. Pavla sa úplne zmenila. Zabudla na smútok, žiaľ a od tej chvíle bola nevýslovne šťastná. Starala sa o svoje dieťa ako len mohla. Všetko by mu — hádam aj modré z neba — bola priniesla. A jej starostlivosť sa vyplácala. Synček rástol a bol veľmi nadaný. Každý deň ju prekvapil čímsi novým, čo sa naučil a keďže mala Pavla vlastne na tom svete len jeho, nechcela si svoje dieťa pustiť od seba ani len na chvíľu. Ba ani medzi kamarátov ho nechcela púšťať, akoby cítila, že jedinú ochranu pred čímsi zlým mu môže poskytnúť len ona sama. Celkom sa jej to darilo iba dovtedy, kým jej ratolesť nezistila, že život je oveľa zábavnejší, veselší, nie pri maminej sukni, ale medzi kamarátmi — vtedy, keď je slobodný, keď nie je každý jeho pohyb sprevádzaný matkiným pohľadom. Preto sa vzoprel. Bolo to raz v júli. Bolo krásne ráno. Pavla si vzala ručné práce, sadla si do záhrady a čakala, kým jej syn vstane a

príde za ňou do záhrady, kde trávievali každý deň. Veľmi ju však prekvapilo, keď syn za ňou prišiel s akýmsi neznámym chlapcom. — Mama, idem sa von hrať s chlapcami — bolo jediné, čo jej povedal na vysvetlenie. Pavla bola tak prekvapená, že mu i odporovať zabudla. Nesúhlasila veľmi s tým, avšak potom si pomyslela: — Veď chlapec má už 13 rokov, hádam mu i prospeje, keď ho sem-tam pustím medzi deti. — Preto len zavolała: — Dobré, ale aby si bol na obed doma! —

A potom sa to stalo. Bol už obed a syna nikde. Každú chvíľu bežala na ulicu a pozerala, či už konečne sa spoza rohu nevynorí synova postava — avšak márne bolo jej čakanie. Keď už bolo 5 hodín a syn sa stále nevracal, Pavla vydesená bežala do susedov. Susedom vylíčila najhroznejšiu historku o synovej smrti — nuž a susedia zavolali na políciu. Mysleli si síce, že syn sa len voľakde zatúlal, avšak keď videli Pavlino vydesenie, urobili to pre ňu. A skutočnosť potvrdila Pavline predstavy. Jej jediné dieťa sa utopilo. Ako sa totiž Pavla dozvedela, išiel sa jej syn kúpať s chlapcami na riek. — Ale akože kúpať, veď jej syn nevedel plávať! — Najmladší zo synových priateľov však vysvetlil: — Veď on sa nešiel kúpať, on sedel na brehu, ale potom tí — a ukázal na dvoch starších chlapcov — sa mu začali vysmievať, že je baba, že je mamičkár, že sa bojí. — A vtedy, aby jej syn vyvrátil tieto hrozné urážky, skočil do rieky a skočil priamo do prúdu — voda ho vzala a niesla kamsi preč. Chlapci sa naľakali, rýchle vyšli z vody a bežali domov. Báli sa však natoľko, že nikoho neupozornili na to, že sa ich kamarát topí.

Pavlinho syna našli ďaleko od miesta, kde sa kúpал, vyhodeneho na breh — bol však mŕtvy.

Nuž a to je celá tragédia Pavly. Preto chodí každý večer do jeho izby, zažína lampu a potichu sa mu nežným hlasom prihovára. (Poviedka 19-ročného dievčata — pokusnej osoby č. 60 k obrázku I-5.)

Opis následkov konania postáv v ďalekej budúcnosti a výskyt hlavného motívu....:

„Obraz z dediny, kde matka a otec robia na poli a ich dcéra má vzťah skôr ku knihám ako k domácim prácam na poli. Chce chodiť do školy a doma jej to nedovolía, preto sú medzi rodičmi a ňou nejaké hádky. Vidí, že rodičia sa trápia a nič z toho nemajú a že čím ďalej, tým viac potrebujú a že nestačí len jeden spôsob života. Jej matka s tým nesúhlasí a hovorí, že buď pôjde pracovať alebo ju vydedia a nedajú jej peniaze na štúdium a nech ide potom študovať — že sa musí rozhodnúť!

Ich dcéra je šikovná a učenie ju tak baví, že nakoniec ju pritiahne. Má priateľku alebo priateľa — ten jej dopomôže dostať sa na nejakú školu a ona hoci ťažko, po biede vyštuduje. Nájde si manžela, vráti sa domov a všetko rodičom vysvetlí. Nakoniec sa vymeria a aj rodičia pochopia, že ich dcéra konala správne, že je z novej generácie, ktorej nestačí vedieť čítať a písať, ale že v niečom musí prekonať aj tých starších. Lebo keď má človek určité teoretické vedomosti a ďalej rozvíja svoje schopnosti, tak si tým môže pomôcť aj pri práci na poli, pri zhotovovaní nástrojov, a nie že stále iba ako otrok robí a robí.

Potom zriadia na dedine nejaké kurzy varenia, šitia, pre otcov zas — ako sa ošetrujú stromy v záhradách, ako sa chovajú včely a i tých starších v kurzoch nejako zdokonalia.

No a nakoniec sa to dobre skončí, prípadne dcéra s manželom ostane bývať v meste a ak majú rodičia chalupu na rozpadnutie, tak ich vezme bývať k sebe. Obyčajne však takí ľudia z dediny radšej ostanú doma. „Dievča“ sa vždy rado vráti domov, vie rodičom odpustiť predchádzajúce, chápe ich a rodičia tiež ju.“ (Poviedka 19-ročného dievčata — pokusnej osoby č. 11 k obrázku I-2.)

Po rozboře poviedok z hľadiska kvantity a kvality sme vypočítali priemernú kvalitu poviedok pre každú skupinu subjektov (norma, hranica, anxiozita) a keďže výsledky nám vyšli rovnaké, prikróčili sme k dodatočnému stanoveniu hypotéz, k spracovaniu materiálu a vykonaniu ďalších výpočtov, aby nám pomohli objasniť problematiku, ktorá sčasti vyplynula až z experimentálneho materiálu.

Hypotéza 2 A:

Ako jedna z prvých nám napadla myšlienka, či tu nehrajú úlohu také dimenzie osobnosti, ako sú aktivita kontra pasivita, ktoré by mohli byť motiváciou lepšej alebo horšej kvality poviedok.

Každý jedinec je totiž do určitej miery aktívny alebo pasívny tvor. To, čo u neho prevažuje a do akej miery prevažuje, charakterizuje jeho osobnosť v zmysle týchto dvoch dimenzií, takže môžeme hovoriť o niekom: je to primerane aktívny jedinec; to je vyhranene aktívny jedinec alebo naopak, to je výrazne pasívny tvor.

Domnievali sme sa, že čím viac bude prevažovať u príslušného jedinca aktivita, tým budú jeho poviedky kvalitnejšie a naopak — pri prevahe pasivity menej kvalitné. V dôsledku toho sme predpokladali, že výsledky výskumnej úlohy 2 nám nevyšli preto v zmysle našej hypotézy, lebo väčšina anxiózných jedincov je pasívna.

Problém 2 A:

Uložili sme si teda za úlohu zistiť pomer aktívnych a pasívnych jedincov v skupinách (podľa Taylorovej): norma, hranica, anxiozita, depresia.

Použili sme na to Murrayovu listinu 28 potrieb (podľa 4), niektorých vnútorných stavov a emócií; vybrali sme z nich tie, ktoré možno podriaďiť kategóriám aktivita a pasivita.

KATEGÓRIE

Aktivita:

1. Potreba dominancie
2. Potreba ochraňovania
3. Potreba vonkajšej agresie (voči okoliu):
 - a) agresia fyzická — spoločenská
 - b) agresia fyzická — nespoločenská
 - c) deštrukcia
4. Potreba vnútornej agresie (voči sebe)
5. Potreba vykonania (uskutočnenia niečoho) a iné typy aktivity

Pasivita:

1. Potreba submisie
2. Potreba pomoci
3. Skľúčenosť (útlm aktivity)
4. Potreba vnútornej agresie
5. Potreba oddychu, uvoľnenia
a iné typy pasivity.

Potrebu vnútornej agresie sme rozdelili na dve zložky podľa toho, či ide o prejav činnosti (napr. suicídium) alebo o prejav, ktorý nie je nositeľom činnosti (napr. výčitky svedomia).

Môže sa zdať čudným, oponovania hodným, že medzi množstvom potrieb sa nachádza skľúčenosť, patriaca do sféry emociálnej. Zaradili sme ju do kategórie pasivity z toho dôvodu, že skľúčenosť vždy prináša so sebou väčší-menší útlm aktivity ako svoj sprievodný znak, resp. následok, a potom aj preto, že nemôžeme zanedbať to, čo sa v poviedkach TAT-u obvykle alebo až často vyskytuje.

VÝSLEDKY

K problému 1:

Skupiny:	AM	N	δ	t-test	štatistická významnosť	stv
Norma	270,03	12	122,52	0,37	< 2,02 pri P = 0,05	39
Anxiozita	254,86	29	87,37			
Norma	270,03	12	122,52	0,71	< 2,06 pri P = 0,05	26
Hranica	239,78	16	79,27			

Rozdiel medzi skupinou normálnych a anxiózných subjektov, takisto ako rozdiel medzi skupinou normálnych a v hraničnom pásme sa nachádzajúcich subjektov nie je z hľadiska priemernej dĺžky poviedok významný.

K problému 2:

Sk.:	Norma	Hranica	Anxiozita	Depresia
N	12	16	29	3
AM	9,52	9,11	9,57	9,76

AM = priemerná kvalita jednej poviedky

Testovať rozdiely výsledkov bolo pre ich rovnakosť zbytočné.

K problému 2 A:

Tabuľka pomeru aktívnych a pasívnych jedincov v každej skupine:

Skupina	Pasívni jedinci	Neutrálni jedinci ¹	Aktívni jedinci	Σ
Norma	4	1	7	12
Hranica	12	—	4	16
Anxiozita	24	1	4	29
Depresia	2	—	1	3
Celkom	42	2	16	60

Výpočet X^2	Aktivita	Pasivita	Σ
Norma	7	4	11
Anxiozita	4	24	28
Σ	11	28	39

Neutrálne prípady sme nezahrnuli do tabuľky pre výpočet X^2

$$\chi^2 = 9,49^{xx} > 3,84 \text{ pri } P = 0,05,$$

$$> 6,64 \text{ pri } P = 0,01.$$

$$Stv = (r-1) \cdot (s-1) = 1$$

Rozdiel medzi množstvom aktívnych a pasívnych jedincov v oboch skupinách je významný pri $P = 0,01$.

¹ Neutrálni jedinci znamenajú jedincov dosahujúcich rovnaký počet skóre pasivity a aktivity.

Na overenie tohto výsledku sme sa rozhodli vypočítať ešte ďalší χ^2 , v ktorom bude zahrnutých všetkých 60 vyšetrovaných subjektov tak, že hraničné prípady rozdelíme na dve skupiny: jednu od 14–15 dosiahnutých skóre anxiózy priradíme k norme; druhú od 16–18 dosiahnutých skóre k anxióze. Depresívnych jedincov priradíme v zmysle Taylorovej koncepcie tiež k anxióze, pretože o nich (keďže ani jeden netrpí depresiou v zmysle psychózy) môžeme povedať, že sú natoľko anxiózní, že u nich občas dochádza k depresívnym reakciám. Z neutrálnych prípadov jeden priradíme k aktívnym, druhý k pasívnym jedincom.

Výpočet χ^2	Aktivita	Pasivita	Σ
Norma	9	9	18
Anxióza	8	34	42
Σ	17	43	60

$$\chi^2 = 5,97^* > 3,84 \text{ pri } P = 0,05,$$

$$< 6,64 \text{ pri } P = 0,01.$$

Stv = 1.

Rozdiel je významný pri $P = 0,05$.

Tento výsledok sa nám zdá dostatočným potvrdením predchádzajúceho, lebo možno pripustiť, že takýmto delením prípadov dochádza k skresleniu skutočnosti znížením homogenity skupín.

Keď sa pozrieme na tabuľku pomeru aktívnych a pasívnych jedincov v každej skupine, vidíme, že s rastúcim počtom skóre anxiózy rastie i množstvo pasívnych jedincov, z čoho by mohlo vyplývať aj narastanie veľkosti pasivity u týchto jedincov.

Problém 2 B:

Rozhodli sme sa preto zistiť, či takáto závislosť existuje – inými slovami: chceme vedieť, v akom vzťahu je výška anxiózy k výške pasivity daných indivíduí.

Hypotéza 2 B:

Je totiž dosť možné, že čím viac je nejaké individuum anxióznejšie, tým viac bude úzkosť vplývať na utváranie sa pasívneho charakteru jeho osobnosti, tým viac budú jeho reakcie na rôzne životné situácie, problémy, konflikty, stresy, prekážky, nedostatky pasívnejšie. Práve preto je možné, že si nedokáže aktívne vybojovať to, na čo je jeho správanie zamerané, pretože bude rezignovať, poddávať sa podmienkam, čakať pomoc a pod.

Tým sa môže podporiť upevnenie jeho anxiózy, ktorá môže spätne vplývať na zosilnenie pasivity.

Tento predpoklad by sme prijali v tom prípade, keby bezvýhradne platila téza, že každý jedinec je od narodenia tvorom aktívnym a len pre niečo sa stáva v priebehu života pasívnym. Súčasne však platí, že každý jedinec je individuom od narodenia viac-menej aktívnym, čo práve poukazuje na intraindividuálne rozdiely v tomto smere — na to, že niektorí jedinci môžu byť priemerne, zvýšene alebo až enormne aktívni, iní zasa menej alebo veľmi málo aktívni. A tu sme práve pri koreni veci: keď zastávame názor, že každý človek si prinesie na svet už v sebe zabudovaný určitý základ stavby, ktorú nazývame osobnosť, a na ktorom ona potom vyrastá. Ak v tomto základe prevažujú dispozície pasivity — t. j. jedinec má predpoklady stať sa pasívnym a v pasívneho sa vyvíjať, má väčšiu možnosť stať sa anxióznym, pretože ako človek je schopný uvedomiť si seba, svoje konanie, správanie sa, je schopný kritizovať ho, preň sa podceňovať a na základe skúseností so sebou obávať sa svojej neschopnosti v budúcom konaní a práve preto hlboko prežívať všetky obavy, ktoré vyplývajú zo sebauvedomenia, zo sebapoznania.

Preto, aby sme mohli povedať, do akej miery je určité individuum aktívne alebo pasívne, vykonali sme v prvom rade percentuálny prepočet skóre aktivity a pasivity. Potom sme vypočítali korelačný koeficient „r“ metódou násobkového momentu „Pearson Bravais“.

Výsledky:

$$r = 0,72$$

$$N = 60$$

$$t = 7,94^{xx} > 2,01 \text{ pri } P = 0,05,$$

$$\text{Stv} = 58$$

$$> 2,68 \text{ pri } P = 0,01.$$

Korelácia je významná pri $P = 0,01$.

Skóre anxiózy stúpajú v závislosti na veľkosti pasivity.

Problém 2 C:

Ďalej nás zaujímalo, aký je vzťah medzi veľkosťou pasivity a kvalitou poviedok.

Hypotéza 2 C:

Nadväzujúc na hypotézu 2 B môžeme sa domnievať, že pasívni jedinci na základe sebauvedomenia budú mať tendenciu eliminovať svoje obavy z predvídania neúspechu práve tým, že sa budú snažiť podať čo najlepší výkon — ak je to od nich požadované, aby tak primerane kompenzovali skutočnosť, ktorú prežívajú ako určitú disproporciu svojej osobnosti, určitý nedostatok (nedostatok aktivity), čo v našom prípade znamená asi toľko, že s narastaním pasivity by mala stúpať i kvalita poviedok.

V tomto prípade sme takisto vykonali percentuálny prepočet skóre kvality poviedok. Za základ sme vzali najvyšší počet dosiahnutých bodov: 94 bodov = 100 %.

Výsledky:

$r = 0,62$ $N = 60$
 $t = 6,05^{xx} > 2,01$ pri $P = 0,05$ $Stv = 58$
 $> 2,68$ pri $P = 0,01$

Korelácia je významná pri $P = 0,01$.

Zlepšovanie kvality poviedok závisí do určitej miery, ktorá je vyjadrená hodnotou $r = 0,62$, od veľkosti pasivity jedinca.

Hypotéza 2 D:

Ak skóre anxiozity stúpajú v závislosti na veľkosti pasivity a kvalita poviedok sa zlepšuje v závislosti na veľkosti pasivity jedinca, potom by i kvalita poviedok mala byť vo vzťahu s anxiozitou. Týmto by sa vlastne mala potvrdiť naša pôvodná hypotéza – 2, výsledky ktorej boli skreslené tým, že tu pôsobili také premenné, ako sú dimenzie pasivity a aktivity, s ktorými sme predtým nepočítali.

Problém 2 D:

Z predošlého sa ukázala potreba zistiť závislosť kvality poviedok od veľkosti anxiozity.

Výsledky:

$r = 0,59$ $N = 60$
 $t = 5,54^{xx} > 2,01$ pri $P = 0,05$ $Stv = 58$
 $> 2,68$ pri $P = 0,01$

Korelácia je významná pri $P = 0,01$.

Kvalita poviedok sa zlepšuje do určitej miery, ktorá je vyjadrená hodnotou $r = 0,59$, v závislosti od narastania skóre anxiozity.

Diskusia

K problému 1 a 2:

Hypotéza postavená k problému 1 sa nepotvrdila, z čoho vyplýva, že anxiozita jedincov – ani náznaky anxiozity (skupina hraničných subjektov) nemajú vplyv na lepší výkon v zmysle významne dlhších poviedok v porovnaní s výkonom neanxiózných subjektov.

Tento výsledok sa nám však nezdal zvlášť významný vzhľadom na predpoklad, že dĺžka poviedok nemusí byť vždy vo vzťahu s jej kvalitou; z tohto dôvodu sme si postavili osobitný cieľ – 2.

Závažnejším sa nám zdalo, že sa vo výpočtoch objavili takmer na nerozoznanie rovnaké priemery kvality poviedok všetkých skupín, ktoré sme chceli porovnávať. Tento jav bol natoľko znepokojujúci, že sme sa pustili pracovným spôsobom do pátrania príčin, ktoré túto situáciu mohli spôsobiť. Viedlo nás to k tomu, že sme pôvodný predpoklad 1 a 2 nezavrhlí a neformulovali záver, ktorý by z oboch výsledkov vyplýval; že totiž anxióznosť nie je žiadnym motivačným činiteľom, pretože nemá vplyv na zlepšenie (ani zhoršenie) výkonu anxiózných jedincov v zmysle lepšej kvality a väčšej dĺžky poviedok v porovnaní s neanxióznymi jedincami.

K problému 2 A:

V dodatočne stanovenej úlohe vyšiel pri $P = 0,01$ významný chí-kvadrát, ktorý vzhľadom na hypotézu 2 A dovoľí vysloviť názor, že kvalita poviedok anxiózných jedincov nevyšla preto lepšie, lebo väčšina anxiózných jedincov je pasívna v protiklade k neanxióznym jedincom, kde je pomer obrátený. Je zaujímavé, že už aj subjekty nachádzajúce sa v hraničnom pásme medzi normou a anxióznosťou sú vo väčšine prípadov pasívne (12 : 4 z celkového počtu 16). Táto skutočnosť nás viedla k stanoveniu cieľa 2 B.

K problému 2 B:

Korelačný koeficient $r = 0,72$, významný pri $P = 0,01$, ukazuje, že skóre anxióznosti stúpajú v závislosti na veľkosti pasivity osobnosti, pričom pasivita je nezávisle premennou, od ktorej závisí utváranie sa anxiózneho kvality afektívnej zložky osobnosti, čo predpokladáme v súvislosti s hypotézou 2 B.

K problému 2 C:

Korelačný koeficient $r = 0,62$, významný pri $P = 0,01$, ukazuje v súlade s hypotézou 2 C, že zlepšovanie sa kvality poviedok závisí do určitej miery od veľkosti pasivity jedinca, ktorá dimenzia cestou sebauvedomovania disponuje jedinca k tendencii eliminovať prežívanú vlastnú pasivitu tým, že ju kompenzuje aktívnou snahou o kvalitnejší výkon, čo sa aj v našom experimente prejavuje vo forme snahy podať čo najlepší výkon.

K problému 2 D:

Korelačný koeficient $r = 0,59$, významný pri $P = 0,01$, hovorí, že kvalita poviedok sa zlepšuje do určitej miery v závislosti od narastania skóre

anxiozity. Týmto sa vlastne potvrdzuje pôvodná hypotéza 2, ku skresleniu ktorej došlo následkom vplyvu osobnostných premenných — pasivity a aktivity.

Na základe výsledkov, ktoré sme získali v komplexe týchto problémov (2, 2 A, 2 B, 2 C, 2 D), môžeme uzavárať, že:

1. Veľkosť anxiozity osobnosti je vo významnom vzťahu k veľkosti jej dimenzie pasivity.
2. Zvyšovanie kvality výkonu (kvality poviedok) je vo významnom vzťahu k veľkosti osobnostnej dimenzii pasivity.
3. Zvyšovanie kvality výkonu je vo významnom vzťahu k veľkosti anxiozity prítomnej v osobnosti.
4. Anxiozita a pasivita sú vo svojom vzájomnom vzťahu motivačnými činiteľmi zvyšovania výkonu (kvality poviedok) osobnosti.

Hypotéza 2 A, v ktorej sme pokladali osobnostnú dimenziu pasivity za činiteľa motivujúceho horšiu kvalitu poviedok, sa nepotvrdila.

Nevieme síce, ako by vyzeral samotný vplyv dimenzie pasivity na výkon v populácii neanxiózných jedincov, no z dodatočne stanovených hypotéz a problémov na základe predchádzajúcich výsledkov vyplýva, že pasivita v kombinácii s anxiozitou má pozitívny vplyv na výkon jedinca (kvalitu poviedok) patriaceho do skupiny subjektov, ktoré doashujú vyššiu úroveň inteligencie a priemerný vek 20 rokov.

Keďže vyššia úroveň inteligencie koreluje s anxiozitou, mali by sme vlastne hovoriť o kombinácii vplyvu troch, resp. štyroch činiteľov: inteligencie, anxiozity, pasivity a psychofyzickej zrelosti organizmu. Preto — zdá sa — by bolo vhodné poopraviť hlavný záver tohto problému takto:

Anxiozita, pasivita, vyššia úroveň inteligencie a relatívna psychofyzická zrelosť organizmu sú vo vzájomnom vzťahu motivačnými činiteľmi zvyšovania výkonu (kvality poviedok) osobnosti.

Sme si vedomí toho, že tento záver — prísne vzaté — platí iba pre konkrétny súbor pokusných osôb a v konkrétnej experimentálnej situácii. V prirodzených životných situáciách môžu aktivita a pasivita ako dimenzie osobnosti zohrať aj celkom inú motivačnú úlohu, napr. podnietiť prevažný sklon jedinca k rezignácii v obťažnej situácii (pasivita). Opačná dimenzia (aktivita) môže prestelením snahy o zvýšený výkon za každú cenu viesť naopak k zhoršeniu kvality výkonu. V praxi nám teda iné neostáva, ako individuálnym psychodiagnostickým vyšetrením objektívizovať od prípadu k prípadu postavenie aktivity alebo pasivity v štruktúre osobnosti, v ich funkcii činiteľov, ktoré determinujú výkon.

Zhrnutie

Cieľom výskumu bolo zistiť, ako a či vplýva prítomnosť, resp. neprítomnosť anxiozity u skúmaných osôb na ich celkový prejav v poviedkach TAT-u. Tento cieľ viedol k hľadaniu odpovede na dva problémy:

1. Produkujú anxiózní jedinci pri podávaní obrázkov TAT-u významne dlhšie alebo kratšie poviedky ako jedinci neanxiózní?
2. Sú poviedky anxiózných osôb v TAT-e kvalitatívne lepšie alebo horšie ako poviedky neanxiózných osôb?

Miera anxiózy pokusných osôb bola zisťovaná dotazníkom J. Taylora-vej: MAS.

Materiál získaný od 60 vysokoškolských študentov a študentiek, priemerného veku 20 rokov, minimálneho intelligenčného kvocientu 115, nám umožňuje dať na stanovené problémy tieto odpovede:

1. Prítomnosť anxiózy u pokusných osôb nemá vplyv na lepší výkon v zmysle významne dlhších poviedok.
2. Anxióza je len vo vzájomnom vzťahu s pasivitou, s vyššou úrovňou inteligencie a relatívnou psychofyzickou zrelosťou organizmu motivačným činiteľom zlepšovania výkonu vo forme kvalitnejších poviedok pokusných osôb.

Literatúra

1. Cofer Ch. N., Appley H. M.: Motivation: Theory and Research, New York — London — Sydney 1964.
2. Gewirtz J. L., Baer D. M.: Deprivation and Satiation of Social Reinforcens as Drive Conditions; J. Abn. Soc. Psychology 57, 1958, 165—172.
3. Kondáš O.: Podiel učenia v psychoterapii; Bratislava 1964.
4. Murray H. A.: Thematic Apperception Test manual; Cambridge 1943.
5. Mysliveček Z.: Speciální psychiatrie; Praha 1959.
6. Páricková I.: Motivácia v TAT; Zborník FFUK Psychologica XXI (X) 1970.
7. Vondráček V., Dobiáš J. a spol.: Lékařská psychologie; Praha 1969.

ВЛИЯНИЕ АКТИВНОСТИ И ПАССИВНОСТИ В СВЯЗИ С АНКСИОЗНОСТЬЮ НА ДОСТИЖЕНИЯ В ТАТ

Исследование было направлено на выявление воздействия присутствия или отсутствия у испытуемых анксиозности на их общее проявление в рассказах ТАТ. Мы искали ответ на два вопроса:

1. Продуцируют ли анксиозные индивиды при предъявлении рисунков ТАТ более длинные или более короткие рассказы, чем индивиды неанксиозные.
2. Продуцируют ли анксиозные лица в ТАТ рассказы, которые качественно лучше, или же качественно хуже, чем рассказы неанксиозных лиц.

Мера анксиозности устанавливалась при помощи анкеты Тейлоровой: MAS.

Материал, полученный от 60 студентов и студенток вузов, среднего возраста 20 лет, с минимальным квоциентом интеллигенции 115, позволяет нам ответить на выдвинутые вопросы следующим образом:

1. Анксиозность испытуемых не влияет на результате в смысле существенного увеличения рассказов.
2. Анксиозность лишь во взаимосвязи с пассивностью, с более высоким уровнем интеллигенции и с относительной психофизической зрелостью организма является мотивирующим фактором улучшения результатов в виде рассказов на более высоком качественном уровне.

THE INFLUENCE OF ACTIVITY AND PASSIVITY IN RELATION TO ANXIETY ON THE PERFORMANCE IN TAT

The aim of the research was to find out whether and how the presence or absence of anxiety of experimental subjects influences their performance in the TAT short stories.

This aim was to answer two questions:

1. Do anxious individuals produce significantly longer or shorter short stories than the unanxious ones?
2. Are the short stories of anxious subjects in TAT qualitatively better or weaker than those of the unanxious subjects?

The degree of anxiety of the experimental subjects was established by J. Taylor's MAS questionnaire.

The material obtained from 60 college students both boys and girls of average age of 20 and minimal 115 IQ enables us to answer the problems as follows:

1. The presence of anxiety of experimental subjects has no influence on the better performance of significantly longer short stories.
2. It is only in mutual relation to passivity, higher intelligence degree and relative psychophysical ripeness of organism that anxiety is a motivating factor in improving the performance in the form of a better quality of the short stories of the experimental subjects.

EINFLUSS DER AKTIVITÄT UND PASSIVITÄT AUF DIE LEISTUNG IM BEZUG AUF DIE ÄNGSTLICHKEIT IM TAT

Das Ziel der Untersuchung war festzustellen, ob die Anwesenheit, bzw. Abwesenheit der Ängstlichkeit bei den Pbn auf ihre gesamte Äusserung in den TAT-Erzählungen wirkt. Dies führte zu zwei Problemfragen:

1. Schaffen die ängstlichen Pbn beim Verabreichen der TAT Bilder signifikant längere oder kürzere Erzählungen als die nicht ängstlichen Pbn?
2. Sind die Erzählungen ängstlicher Pbn im TAT qualitativ besser oder schlechter als die von den nicht ängstlichen Pbn?

Das Ängstlichkeitsmass der Pbn wurde mit Hilfe des Fragebogens MAS von J. Taylor gewonnen.

Das gewonnene Material von 60 Hochschulstudenten und Hochschulstudentinnen vom Durchschnittsalter 20 Jahre, beim minimalen Intelligenzquotient 115 lässt folgende Antworten zu geben:

1. Die Anwesenheit der Ängstlichkeit übt bei den Pbn keinen Einfluss auf eine bessere Leistung im Sinne der signifikant längeren Erzählungen aus.
2. Die Ängstlichkeit ist nur in wechselseitiger Beziehung zur Passivität bei einem höheren Intelligenzniveau und bei einer relativen psychophysischen Reife des Organismus ein motivierender Faktor für die Leistungsverbesserung in der Form von qualitativ besseren Erzählungen der Pbn.

VÝKONNOST UČITELOV POČAS VYUČOVACIEHO PROCESU

EVA POMAZALOVÁ

*Katedra pedagogickej psychológie Filozofickej fakulty Univerzity
Komenského v Bratislave*

V pedagogickej psychológii sa venuje veľa pozornosti postaveniu žiaka v škole, hľadajú sa pre jeho činnosť tie najoptimálnejšie podmienky (Đurič, 1960, 1961, 1965; Groch, 1963; Kolandová, 1963; Stěpanov, 1962; Pelech, 1962).

Vyučovanie je proces bipolárny. To znamená, že výchovno-vyučovací proces má dva komponenty. Jedným je učiteľ, druhým žiak. Pri vyučovanom procese treba prihliadať na obidva komponenty. Avšak treba zdôrazniť, že rozhodujúcu úlohu má učiteľ, ktorý môže maximálne ovplyvniť konečný efekt žiakovej činnosti počas vyučovacieho procesu.

Úroveň kvality úloh, ktoré učiteľ musí splniť, závisí od celkového stavu výkonnosti samotného učiteľa, od výkonnosti žiakov a od podmienok, za ktorých vyučovanie prebieha.

Výskum je pokusom o nájdenie určitých charakteristík, ktoré by povedali, aká je výkonnosť profesorov na 3. stupni škôl počas vyučovania.

Vyučovací proces na stredných školách sa vyznačuje mnohými osobitnými podmienkami a organizáciou práce. Máme tu na mysli hlavne diskontinuitný rozvrh vyučovacích hodín profesorov (nerovnaký začiatok vyučovania, voľné hodiny a pod.). Tieto a mnohé iné obmedzenia a faktory mohli skresliť naše výsledky, čo si uvedomujeme a snažíme sa na ne poukázať v diskusii.

Cieľ výskumu

Naše sledovanie smerovalo k zisteniu výkonnosti u učiteľov II. cyklu škôl počas vyučovacieho procesu. Chceli sme zistiť, aká je výkonnosť profesorov pred vyučovaním a po jednotlivých vyučovacích hodinách.

Predpoklady

Výkonnosť učiteľov počas vyučovania sa mení. Podľa údajov literatúry počas prvých dvoch hodín výkonnosť má stúpajúci trend a optimum dosahuje na druhej alebo tretej hodine, potom postupne ku koncu vyučovania klesá, pri nepatrnom zlepšení pred poslednou vyučovacou hodinou.

Výskumný projekt

Výskum sme robili:

a) na Strednej priemyselnej škole strojníckej v Trnave (ďalej SPŠS₁), kde sa zúčastňovalo v Bourdonovom teste 6 dní 20–25 pokusných osôb. Po selekcii materiálu, ktorú sme urobili na základe prezencie a pozorovania pokusných osôb, zostal nám materiál 15–23 pokusných osôb. Viedli sme si záznam o účasti profesorov na výskume. Ak profesor mal malú účasť, alebo kamuflaval, taký materiál sme vylúčili.

Pokusnými osobami boli profesori, tí istí po celých 6 dní. Diferencia v množstve pokusných osôb je zapríčinená rozvrhom. Pri analýze rozvrhu jednotlivých profesorov sme zistili, že niektorí majú voľné dni, resp. v niektoré dni neučia interných žiakov, ale tento deň majú vyhradený pre výučbu na večernej škole pre pracujúcich.

b) na Strednej priemyselnej škole strojníckej v Bratislave (ďalej SPŠS₂); tu sme použili metódu jednoduchého sčítania. Výskum sme robili za 6 dní s profesormi tejto školy. Po selekcii materiálu, ktorú sme robili takisto ako na SPŠS₁, zostal nám materiál 13–17 ľudí. Počet profesorov varioval z toho istého dôvodu ako na SPŠS₁.

Organizácia výskumu

Modifikovaný Bourdonov test a test jednoduchého sčítania sme robili po jednodennom zacvičení za 6 dní. Každý deň bolo sledovanie vykonané pred začiatkom vyučovania a po každej vyučovacej hodine. Ak profesor mal voľnú hodinu, musel sa dostaviť na sledovanie iba vtedy, ak ďalšiu hodinu učil (ak neučil, na sledovanie sa nemusel dostaviť). Dostali sme výsledky pred každou odučenou hodinou a po každej odučenej hodine profesora. Jedno „testovanie“ trvalo 5 minút. Priemerne denne sme získali na oboch školách 7–8 sledovaní.

Pôvodne sme stanovili, že každá vyučovacia hodina sa skrúti o 7–8 minút, aby profesor bol „odtestovaný“ do zvonenia a aby potom mal prestávku. Pretože profesori tento termín nedodržali a počas nácviku sústavne prichádzali až po zazvonení, rozhodli sme sa, že test budú vyplňovať cez prestávku a pôjdu o 5 minút neskoršie na hodinu.

Podmienky na oboch školách počas sledovania boli natoľko rovnaké, ako to len bolo možné dosiahnuť. Nazdávame sa, že na výsledky sledovania mohol vplývať čas, keď prieskum prebiehal. Na SPŠS v Trnave sme

sledovali učiteľov v decembri, v období stužkových večierkov. Na SPŠS v Bratislave nám bolo umožnené sledovanie až v 2. týždni po polročných prázdninách.

Preto, aby sme mohli umožniť lepšie sledovanie výsledkov znázornených na grafoch, uvedieme rozdelenie vyučovacieho dňa.

hodina	vyučovacia hodina	trvanie prestávky minút
1.	8,00— 8,45	5
2.	8,50— 9,35	10
3.	9,45—10,30	10
4.	10,40—11,25	10
5.	11,35—12,20	5
6.	12,25—13,10	5
7.	13,15—14,00	25
8.	14,25—15,10	5
9.	15,15—16,00	

1.	7,50— 8,35	5
2.	8,40— 9,25	15
3.	9,40—10,25	5
4.	10,30—11,15	15
5.	11,30—12,15	5
6.	12,20—13,05	5
7.	13,10—13,55	

Na sledovanie výkonnosti sme aplikovali dve metódy:

1. modifikovaný Bourdonov test,
2. test jednoduchého sčítania.

1. Na SPŠS₁ sme použili písmenkovú modifikáciu Bourdonovho testu tak, ako ju upravil Ďurič (1965).

Úloha :

Pokusné osoby mali po každej vyučovacej hodine vyčiar knuť tri písme-
ná, ale iba v tom prípade, ak za nimi nasledovalo písmeno udané. Naprí-
klad H vyčiar kili len vtedy, keď po ňom nasledovalo E; S len vtedy, ak
nasleduje Z; M vyčiar kili, ak za ním nasledovalo U a pod. Ak udané pís-
mená nenasledovali za udaným písmenom, pokusné osoby ich vyčiar knuť
nemali. Vždy pred začatím testovania sme pokusným osobám napísali na
tabuľu písmená, ktoré mali hľadať. Okrem toho udané tri dvojice písmen
si každý sledovaný napísal na pripravený hárok modifikovaného Bour-
donovho testu.

Klasifikovali sme:

1. výkon vyjadrený celkovým počtom prezretých písmen (C_{ppp}),

2. chybnosť vyjadrenú v percentách chýb (Ch) z celkového počtu písmen, ktoré mali byť škrtnuté v celkovom počte prezretých písmen. Za chybu sme považovali:

- a) vynechanie (nevyčiarknutie daného písmena),
- b) chybné škrtnutie,
- c) opravu chybného vyčiarknutia.

Celkový počet škrtnutých písmen je CPŠ.

Presná inštrukcia, ktorú sme podali učiteľom aj študentom, bola takáto: „Nasledujúcou skúškou si overíme vašu schopnosť sústrediť sa na náročnú jednotvárnú prácu, ktorá si vyžaduje napätie pozornosti. Na hárku pred sebou vidíte 30 riadkov písmen veľkej abecedy, v každom riadku ich je 60. Písmená sú rôzne usporiadané, avšak tak, že vytvárajú rôzne vopred naplánované dvojice.

Chceme zistiť, ako rýchle – pritom však pozorne, presne a spoľahlivo – budete rozlišovať jednotlivé dané písmená. Tri kombinácie dvojíc vám vždy napíšem na tabuľku a vy si ich napíšete hore na hárak tak, aby ste ich dobre videli. Určenú a danú trojicu dvojíc písmen sa snažte dobre si zapamätať. Vašou úlohou totiž bude: postupne preškrtnávať šikmou čiarou každé dané písmeno, ak za ním nasleduje iné určené písmeno. Teda prečiarkujte iba tie písmená, ktoré máte momentálne napísané na hárku a na tabuli. Zdôrazňujem, že treba preškrtnávať iba prvé písmeno, ak za ním udané písmeno nasleduje. Čiarky nesmú byť príliš veľké a nesmú presahovať do ďalších riadkov.

Teraz, to, čo som vám povedala, skúsime si prakticky, napr. RC, KY, LF, teda nikdy nečiarkneme R, ak za ním nasleduje iné písmeno okrem C. Tieto trojice sa budú meniť. Teraz si precvičíme túto úlohu. (Prekontrolovali sme každú pokusnú osobu, či úlohu pochopila, či škrtnutie robí tak, ako bolo povedané.)

Presvedčili ste sa, že úloha je pomerne náročná. Musíte dávať dobrý pozor, aby ste neurobili chyby, ktoré tu môžu byť dvojaké: buď že neškrtnete písmeno, ktoré treba preškrtnúť, alebo, že preškrtnete iné písmeno, ako to, za ktorým nasleduje určené písmeno, alebo prečiarknete úplne iné písmeno než aké bude dané napr. v dvojici RC. Stáva sa to vtedy, keď sa niekto dá strhnúť k nekontrolovanému chvatu. Treba síce škrtnúť čo najrýchlejšie, aby ste za stanovený čas spracovali čím najviac písmen, ale ešte dôležitejšou požiadavkou je to, aby ste pracovali správne a tak pozorne, aby ste neurobili chybu, resp. aby chýb bolo čo najmenej.

Trvanie jednej skúšky je 5 minút. Po ich skončení vám poviem „koniec“ a vy ihneď urobíte vertikálnu čiaru za písmenom, na ktoré ste práve pozerali a odložíte písací nástroj, a hneď hárky začneme zbierať. Skúšku budeme opakovať vždy pred vyučovaním a po každej vyučovacej hodine, ale vy sa zúčastňujete skúšky pred každou hodinou a po každej odučenej hodine, teda ak sa pre vás začína vyučovanie až 3. hodinou, prvýkrát sa prezentujete na teste pred 3. hodinou a po nej, ak potom máte 1 alebo

2 hodiny voľné, zúčastníte sa aj po voľnej hodine, teda pred 4. alebo až 5. hodinou.

Ešte jedno upozornenie. Počas celej skúšky treba pracovať veľmi sústredene. Snažte sa v každej skúške prísť čo najďalej, pričom výkon získavajte nie iba zvyšovaním pracovného tempa, ale predovšetkým dôsledným využívaním času. Ide tu naozaj o zlomky sekundy, preto sa ničím nezdržiavajte, nerozptyľujte sa a nevyrušujte sa navzájom nevhodnými poznámkami. Nesnažte sa dôjsť na koniec hárku za každú cenu, je to sotva možné a takéto pokusy o tieto zbytočné rekordy by rýchlo unavili vašu pozornosť a boli by príčinou chýb, čo je v tejto skúške nežiadúce!

V záujme úplného využitia času nezdržujte sa zbytočnými opravami chýb. Ak si uvedomíte, že ste urobili chybu — podčiarknite chybné preškrtnuté písmeno. Na opravy chýb neberieme zreteľ, pretože v skúške máte ukázať ako viete sústredenou ovládať svoje konanie, a nie to, nakoľko si dodatočne uvedomujete chyby spôsobené nepozornosťou a chvatom.

Ďalej chceme upozorniť na to, aby ste dávali pozor a nevynechali riadok. V tom prípade, ak riadok vynecháte, vráťte sa k nemu.

Ešte raz! Pracujte rýchlo a veľmi presne, pozorne. Ničím sa nezdržujte, zbytočne sa nerozptyľujte, navzájom sa nerušte.

Po signále „teraz“ začnite pracovať.“

2. Test jednoduchého sčítania

Inštrukcia v teste jednoduchého sčítania bola podobná ako v škrtacom teste, iba s malou diferenciou úloh. Pokusné osoby mali k udanému trojicfernému číslu pripočítat postupne čísla 1, 2, 3 v uvedenom poradí.

Teda, ak dané číslo bolo 115, pripočítali jednotku, k výsledku 116 pripočítali 2, a k 118 pripočítali 3, potom znovu 1, 2, 3, t. j. po 121 dostali 122, 124, 127. Čísla pripočítali spamäti a výsledky písali pod seba do stĺpcov.

V teste sme hodnotili:

1. výkon = celkový počet sčítancov (CPS)
2. chybovosť vyjadrenú v percentách chýb z celkového počtu sčítaní.

Za chybu sme považovali (CH):

- a) zlé vypočítanie v slede sčítaní

(napr. ak pokusná osoba po pripočítaní 1 pripočítala 3, hoci mala pripočítať 2)

- b) pripočítanie väčšieho čísla ako je 3

- c) opravené chyby.

Sledovanie sme robili za 6 dní preto, aby sme mali zachytené varácie rozvrhu vyučovacích hodín. Rozvrh sa na škole po šiestich vyučovacích dňoch opakuje.

Zácvik sme takisto ako na prvej škole vykonali v jeden deň presne tak, ako vo výskumnom sledovaní. Medzi zácvikovým dňom a začiatkom samotného výskumu bola niekoľko dní pauza.

Počas výskumu sme sa rozhodli urobiť doplňujúcu skúšku, a to na zistenie rozdielnosti v diskriminovateľnosti jednotlivých troch dvojíc písmen v Ďuričovej modifikácii.

Výsledky

1. Úvod

Po roztriedení a vybraní materiálu sme postupovali takto:

1. Pre príslušný časový úsek (napr. po 1. hodine) sme počítali aritmetický priemer (AM) podľa vzorca:

$$AM = \frac{\sum x}{N}$$

x – hrubé skóre
N – počet pokusných osôb

pre výkon aj pre percento chýb.

2. Významnosť rozdielu medzi dvoma aritmetickými priermi počítali sme podľa vzorca:

$$t = \frac{AM_1 - AM_2}{\sqrt{\frac{x_1^2 + x_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \cdot \frac{N_1 + N_2}{N_1 \cdot N_2}}}$$

x = odchýlky jednotlivých hodnôt od aritmetického priemeru

N = počet pozorovaní

Vysvetlivky ku grafom a tabuľkám:

plná čiara ————— priemerná chybovosť

prerušená čiara - - - - - priemerný celkový počet poprezeraných písmen

CPPP – celkový priemerný počet poprezeraných písmen

CPŠ – počet písmen, ktoré mali byť škrtnuté

% CH – celkové priemerné percento chýb za 5 minút v danom časovom úseku

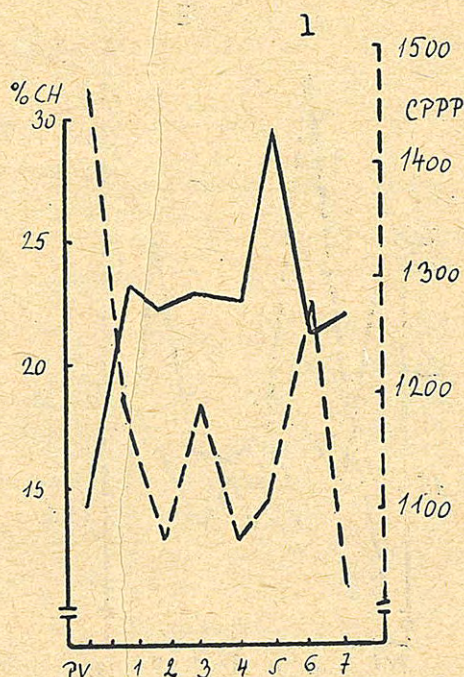
PV – hodnota pred vyučovaním

1, 2, 3, 8, 9 hodnoty po príslušnej vyučovacej hodine.

2. Výsledky výskumu modifikovaného Bourdonovho testu

1. deň sledovania

Graf 1



Tabuľka 1 vyjadruje CPPP a percento chybnosti po jednotlivých hodinách v 1. deň výskumu.

AM	PV	1	2	3	4	5	6	7
CPPP	1457	1201	1080	1195	1060	1089	1280	1054
% CH	14,4	22,9	22,0	22,4	22,2	29,1	21,0	21,7

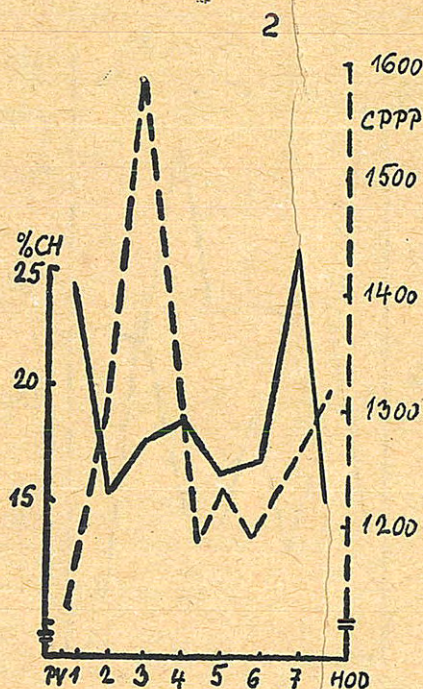
Podľa uvedeného vzorca sme vypočítali významnosť rozdielov chybovosti medzi hodnotami:

pred vyučovaním a po 1. hodine	2,47	$P_{0.05}$
pred vyučovaním a po 5. hodine	3,53	$P_{0.01}$
pred vyučovaním a po 7. hodine	1,92	$P_{0.10}$

Trend krivky percenta chýb je vzostupný, kým trend krivky všetkých prezretých písmen je mierne klesajúci:

2. deň sledovania

Graf 2



Tabuľka 2

AM	PV	1	2	3	4	5	6	7
CPPP	1154	1242	1324	1579	1208	1279	1202	1323
% CH	24,4	15,3	17,8	18,9	17,1	17,3	24,2	15,7

t — kritérium medzi:

po 1. hodine a pred vyučovaním

2,14 $P_{0,05}$

po 1. hodine a po 6. hodine

2,41 $P_{0,05}$

po 1. hodine a po 7. hodine

0,09

pred vyučovaním a po 7. hodine

1,47 $P_{0,25}$

po 6. hodine a po 7. hodine

1,8 P_{0,10}

po 5. hodine a po 6. hodine

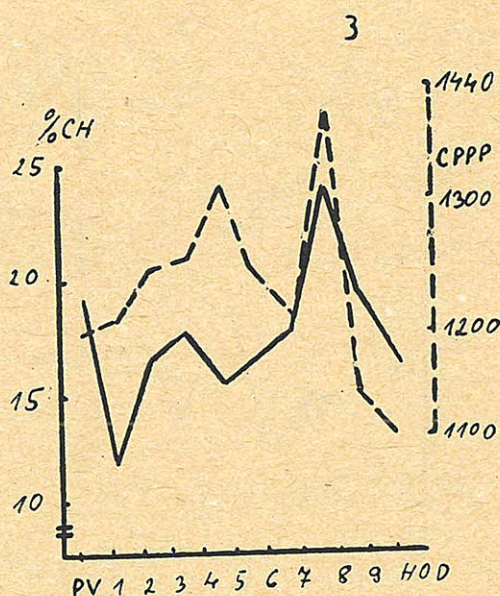
1,7 P_{0,10}

V druhý deň je percento chybovosti najhoršie pred vyučovaním. Predpokladáme, že to bolo spôsobené trojicou dvojíc, ktorú mali profesori škrtat. Na dopĺňujúcom sledovaní u poslucháčov, ktoré bolo robené pre zistenie, či jednotlivé úlohy sú rôzne diskriminovateľné, sme zistili, že trojica RC, KY, LF je najobťažnejšie diskriminovateľná. Podrobnejšie sa k problému rôzne ťažkej detekcie kombinácie písmen vrátíme v časti, kde analyzujeme výsledky dopĺňujúceho výskumu.

Zvýšenie percenta chybovosti po 6. hodine pripisujeme nastupujúcemu stavu únavy.

3. deň sledovania

Graf 3



Tabuľka 3

AM	PV	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CPPP	1191	1205	1245	1256	1320	1245	1200	1380	1140	1110
% CH	19,1	12,0	16,1	17,6	15,5	16,5	17,7	23,4	19,0	16,1

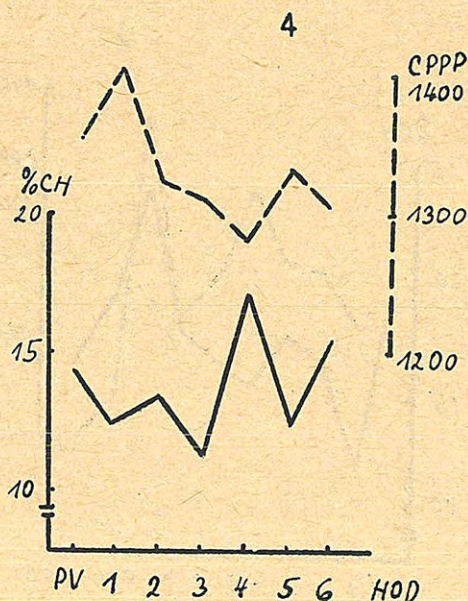
V 3. dni sa nám ukázala významnosť výkyvov na krivke percenta chybovosti podľa t – kritéria takto:

po 1. hodine a pred vyučovaním	2,74	$P_{0,01}$
po 1. hodine a po 7. hodine	2,89	$P_{0,01}$
po 1. hodine a po 9. hodine	1,21	$P_{0,25}$
po 7. hodine a po 8. hodine	0,97	

Vysoké percento chybovosti pred vyučovaním zachycuje stav pohotovosti, pripravenosti učiteľov na vyučovanie. Zníženie percenta chybovosti po 1. hodine spôsobilo zapracovanie počas 1. hodiny. Od 1. po 7. hodinu percento chybovosti stúpa; výkonnosť sa znižuje. Trend celkového poklesu výkonnosti je zrejmý, hoci jednotlivé výsledky t – testu sú nesignifikantné, okrem porovnania medzi 1. a 7. hodinou, kde sme zaznamenali vysokú hladinu významnosti ($P_{0,01}$).

4. deň sledovania

Graf 4



Tabuľka 4

AM	PV	1	2	3	4	5	6
CPPP	1343	1406	1328	1309	1284	1335	1307
% CH	14,2	12,5	13,6	11,3	17,5	12,6	15,8

Rozdiely chybovosti medzi jednotlivými hodnotami sú významné takto:

po 3. hodine a pred vyučovaním	1,05	
po 3. hodine a po 4. hodine	2,48	$P_{0,02}$
po 3. hodine a po 6. hodine	1,75	$P_{0,10}$
po 4. hodine a po 5. hodine	1,8	$P_{0,10}$

Do 4. hodiny sa chybovosť nepatrne znižuje, po 4. hodine nastáva zvrat smerom k zhoršeniu. Porovnávaním testov po 3. a po 4. hodine sme zistili takmer u všetkých testovaných zvýšenie chybovosti. Predpokladáme, že zvýšenie percenta chýb je determinované únavou. Zlepšenie chybovosti po 5. hodine by sme pripísali škrtaniu najlepšie diskriminovateľných kombinácií písmen HE, SZ, MU.

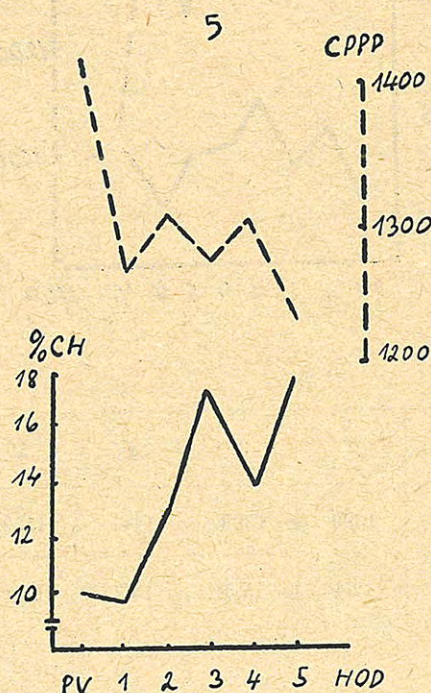
Celkový trend krivky percenta chybovosti je stúpajúci, krivka prezretých písmen naznačuje zhoršenie.

5. deň sledovania

Tabuľka 5

AM	PV	1	2	3	4	5
CPPP	1421	1267	1310	1282	1301	1238
% CH	9,9	9,5	12,6	17,2	13,7	17,6

Graf 5



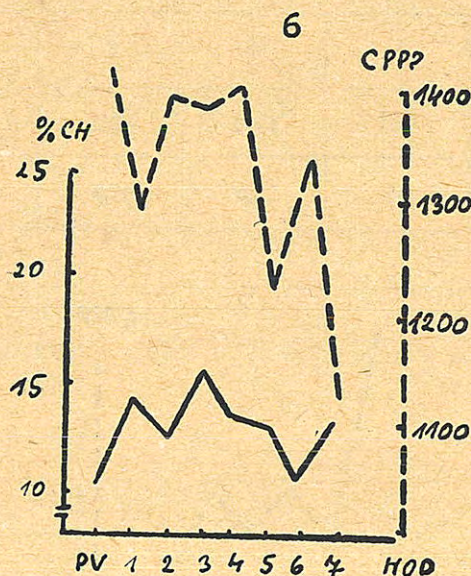
Údaje významovosti rozdielov medzi niektorými hodnotami percenta chybovosti:

po 1. hodine a po 3. hodine	1,91	$P_{0,10}$
po 1. hodine a po 4. hodine	1,07	
po 1. hodine a po 5. hodine	2,01	$P_{0,10}$
po 3. hodine a po 4. hodine	0,92	

Percento chybovosti k 3. hodine stúpa. Pripisujeme to únave. Od 3. k 5. hodine je približne na tej istej úrovni, nakoľko pokles medzi 3. a 4. hodinou je nesignifikančný ($t = 0,92$). Celkový trend chybovosti ku koncu vyučovania je vzostupný, trend počtu poprezeraných písmen je klesajúci, čo môže svedčiť o poklese výkonnosti počas vyučovania vplyvom únavy.

6. deň sledovania

Graf 6



Tabuľka 6

AM	PV	1	2	3	4	5	6	7
CPPP	1428	1290	1399	1388	1411	1222	1333	1116
% CH	9,9	14,3	12,4	15,3	13,7	12,9	10,3	13,2

Hodnota t pre niektoré rozdiely chybovosti medzi hodnotami:

pred vyučovaním a po 3. hodine 1,86 $P_{0,10}$

po 1. hodine a po 2. hodine 0,65

po 3. hodine a po 6. hodine 1,84 $P_{0,10}$

Krivka chybovosti má dvojfázový priebeh; ku koncu testu po 3. hodine chybovosť klesá.

Pokles percenta chýb po 1. a 2. hodine je nesignifikantný ($t = 0,65$).

Nakoľko už ide o 6. deň sledovania, je nepravdepodobné, že by výkyvy krivky chybovosti boli spôsobené rôznou diskriminovateľnosťou kombinácie písmen.

O únave počas 6. dňa hovorí:

v prvej fáze (do 4. hodiny) stúpanie chybovosti, pri zhruba rovnakej úrovni počtu poprezeraných písmen;

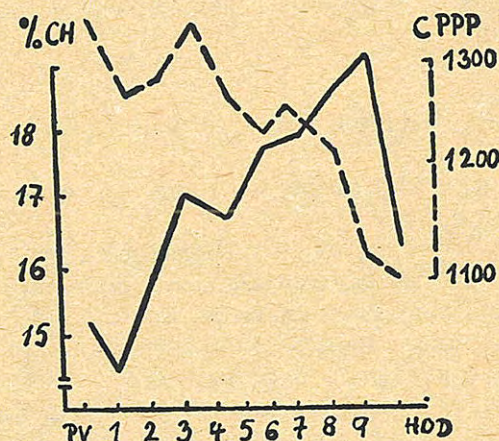
v druhej fáze klesá chybovosť.

Tieto vysvetlenia sú možno neoprávnené, lebo pri opakovaní testu by mohol byť priebeh krivky iný, vzhľadom na malú signifikantnosť rozdielov.

Súborná krivka a tabuľka zo šiestich dní

Graf 7

7



Tabuľka 7

AM	PV	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CPPP	1332	1269	1281	1335	1264	1235	1264	1218	1140	1110
% CH	15,3	14,4	15,8	17,1	16,6	17,7	17,8	18,5	19,0	16,1

t — kritérium medzi niektorými hodnotami chybovosti:	
pred vyučovaním a po 1. hodine	0,30
pred vyučovaním a po 7. hodine	1,16
po 1. hodine a po 7. hodine	1,69
t — kritérium medzi aritmetickými priemerami CPP:	
po 1. hodine a po 3. hodine	1,14
po 5. hodine a po 6. hodine	0,68
pred vyučovaním a po 7. hodine	1,3
po 3. hodine a po 9. hodine	1,55

Sumácia kriviek zo šiestich dní nám ukázala: Celkový trend krivky chybovosti je vzostupný. Pokles po 1. hodine je nevýznamný ($t = 0,30$). Vysvetľujeme ho zapracovávaním. Po 1. hodine je chybovosť najmenšia, čiže najlepšia výkonnosť je po 1. hodine práce.

Treba upozorniť na hodnoty po 8. a 9. hodine. Tieto hodnoty majú len jeden údaj a to, v 3. deň výskumu.

Napriek tomu, že sa ukázala malá významnosť najväčších rozdielov chybovosti a CPPP, pokladáme to za stav zníženej výkonnosti vplyvom únavy, počas vyučovania. Totiž priberali sme profesorov na testovanie aj vtedy, keď začínali učiť, napr. až 3.—4. hodinu, a rovnako sme testovali profesorov aj po voľnej hodine, ak ďalšiu učili.

Ďalej tu vplyva aj ten fakt, že jednotliví profesori končili svoj vyučovací deň rozlične.

Záver z modifikovaného Bourdonovho testu

Z výsledkov modifikovaného Bourdonovho testu si dovoľujeme urobiť túto charakteristiku:

Takmer každá krivka z uvedených siedmich grafov naznačuje zníženie výkonnosti koncom vyučovania. Zníženú výkonnosť pripisujeme stavu únavy. Je diskutabilné, či to únava je. Na túto otázku odpovedáme takto: I keď tu pôsobí množstvo iných náhodných faktorov, nie je možné, aby sa prejavovali na každom z uvedených grafov a vždy ku koncu vyučovania. Je možné, že tvorili konštantnú veličinu počas všetkých sledovaní a potom nás — vzhľadom na našu úlohu — nemôžu interesovať.

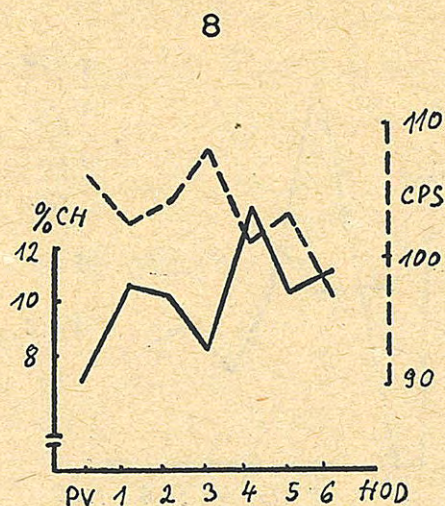
Niektoré intermitentné zlepšenie pripisujeme na konto náhodilých vplyvov (napr. rôzna diskriminovateľnosť jednotlivých trojíc písmen), ale celkový trend znižujúcej výkonnosti to nemení.

Ďalej na celkový trend výkonnosti pôsobí nácvik: čím dlhšie pokusná osoba Bourdonov test robí, tým lepšie výsledky dosahuje. Opäť trend zníženej výkonnosti sa nemení, ale znižuje sa významnosť rozdielu (podľa našej mienky), čo znamená, že pokles výkonnosti je menej zreteľný.

3. Výsledky výskumu testu jednoduchého sčítania

1. deň sledovania

Graf 8. Výsledky testu jednoduchého sčítania v prvý deň sledovania.



Tabuľka 8 vyjadruje CPS a chybovosť v teste jednoduchého sčítania po jednotlivých hodinách prvý deň výskumu.

AM	PV	1	2	3	4	5	6
CPS	105,6	102	103,9	107,6	101	103	96,8
% CH	7,0	10,6	10,2	8,2	13,7	10,4	11,2

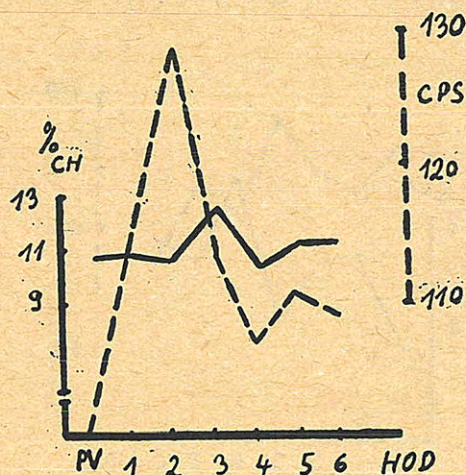
Hodonta t – kritériá pre niektoré rozdiely chybovosti medzi:

po prvej hodine a po 3. hodine	0,64	
po 4. hodine a po 5. hodine	0,53	
pred vyučovaním a po 4. hodine	1,86	$P_{0,10}$
pred vyučovaním a po 6. hodine	1,28	$P_{0,25}$

Krivka chybovosti od začiatku ku koncu vyučovania má vzostupný trend. Intermitentné zlepšenia sú nevýznamné. Krivka CPS napokon klesá.

Graf 9

9



Tabuľka 9

AM	PV	1	2	3	4	5	6
CPS	100,7	115,1	128,6	113,3	106,8	110,3	108,7
% CH	9,8	10,8	10,7	12,4	10,2	11,2	11,2

Hodnoty t – kritériá pre chybovosť:

pred vyučovaním a po 3. hodine 0,42

po 3. hodine a po 4. hodine 0,52

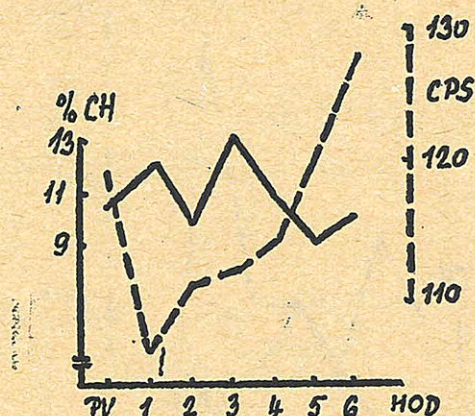
Chybovosť zostáva stále na jednej úrovni, len s nepatrnými výkyvmi. Upozorňujeme na najvyššiu hodnotu po 3. hodine a následné zlepšenie chybovosti.

CPS za prvé dve hodiny stúpa, vzostup po 2. hodine je zo 100,7 sčítaní až na 128,6 sčítaní v priemere, je spôsobený – ako sa domnievame – čiastočne zlepšovaním výsledkov skupiny testovanej už od začiatku vyučovania, teda zapracovaním a čiastočne priberaním na testovanie nových profesorov po 1. hodine.

3. deň sledovania

Graf 10

10



Tabuľka 10

AM	PV	1	2	3	4	5	6
CPS	119,0	100,2	111,1	112,0	114,2	120,1	127,7
% CH	10,5	12,0	9,6	13,0	10,9	9,1	10,0

Niektoré hodnoty t – kritériá chybovosti medzi:

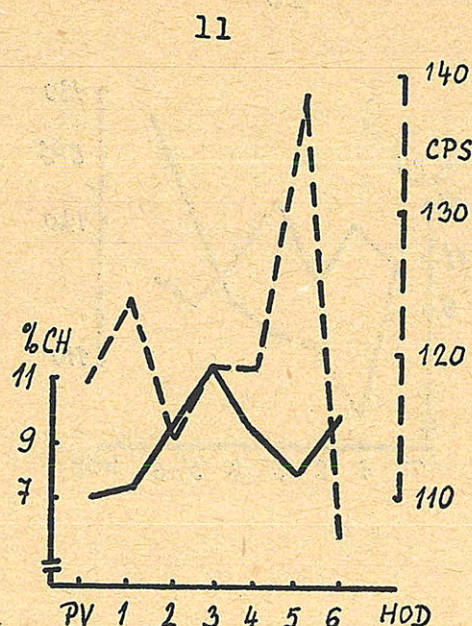
pred vyučovaním a po 3. hodine 0,57
 po 3. hodine a po 5. hodine 1,10 $P_{0,25}$
 pred vyučovaním a po 5. hodine 0,38

Chybovosť vykazuje nesignifikantné kolísanie po jednotlivých hodinách, jej úroveň je približne rovnaká. Najvyššiu chybovosť sme zaznamenali po 3. hodine; koncom vyučovania chybovosť klesá.

Na krivke CPS vidíme paradoxný pokles po 1. hodine, potom sa zlepšuje. Hodnotu po 6. hodine zanedbávame, lebo výsledky sú získané z relatívne malého počtu subjektov.

4. deň výskumu

Graf 11



Tabuľka 11

AM	PV	1	2	3	4	5	6
CPS	118,6	124,2	114,2	119,2	118,9	139,3	106,8
% CH	7,0	7,4	9,4	11,6	9,4	7,8	9,9

t – kritérium pre chybovosť medzi hodnotami:

pred vyučovaním a po 3. hodine 1,32 $P_{0,25}$

po 3. hodine a po 5. hodine 1,18

pred vyučovaním a po 6. hodine 0,76

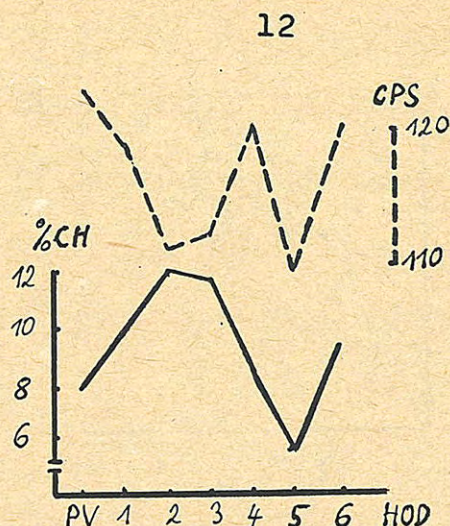
Krivka chybovosti má dve fázy. Od začiatku vyučovania k 3. hodine nastáva zhoršovanie, potom nasleduje zníženie chybovosti k 5. hodine.

Výkyv po 5. hodine na krivke CPS bol ovplyvnený, (ako sme zistili, analýzou individuálnych výsledkov) jedným subjektom, ktorý končil vy-

učovanie po 5. hodine a zaznamenal veľmi markantne zlepšenie výkonu (asi o polovicu).

5. deň výskumu

Graf 12



Tabuľka 12

AM	PV	1	2	3	4	5	6
CPS	122,9	118,4	111,2	112,1	120,7	109,2	120,0
% CH	7,5	9,6	12,0	11,5	8,1	5,2	9,2

t — kritérium pre chybovosť medzi hodnotami:

pred vyučovaním a po 2. hodine 1,81 $P_{0,10}$

po 2. hodine a po 5. hodine 2,45 $P_{0,05}$

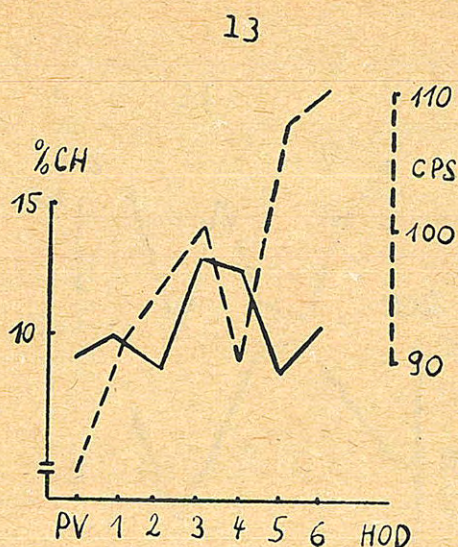
po 5. hodine a po 6. hodine 1,82 $P_{0,25}$

pred vyučovaním a po 5. hodine 1,08

Krivka chybovosti má opäť, už 4 deň sínusoidný priebeh. Je zrejmy výrazný vzostup k 2. a 3. hodine a pokles v 5. hodine. Signifikantnosť týchto zmien je výraznejšia ako v predošlých troch prípadoch.

Na CPS krivke vidíme nepatrné kolísanie od 110 do 120 celkového počtu sčítaní.

Graf 13



Tabuľka 13

AM	PV	1	2	3	4	5	6
CPS	81,6	91,5	96,4	100,4	89,9	107,9	110,4
% CH	9,1	9,9	8,6	13,0	12,4	8,6	10,4

Hodnoty t – kritériá pre niektoré rozdiely chybovosti medzi:

pred vyučovaním a po 2. hodine

0,17

po 2. hodine a po 3. hodine

1,33

$P_{0,25}$

po 3. hodine a po 6. hodine

0,65

Výkyvy na krivke chybovosti sú malé. Avšak rozdiel medzi 2. a 3. hodinou je znovu evidentný. Vidíme tu opäť dvojfázový charakter krivky chybovosti, ktorý zaznamenávame už 5. deň.

Hodnoty t – kritériá pre CPS medzi:

pred vyučovaním a po 3. hodine

2,21

$P_{0,05}$

po 3. hodine a po 4. hodine

1,23

$P_{0,25}$

pred vyučovaním a po 6. hodine

3,00

$P_{0,01}$

Trend krivky CPS je stúpajúci s vysoko signifikantnými rozdielmi.

Celkový vzostup výkonu je prekvapením. Vysvetľujeme to:

1. zapracovávaním po nedeli,
2. bol to posledný deň výskumu.

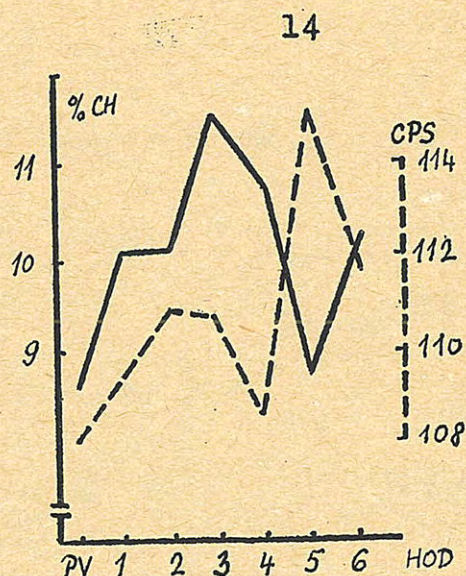
Zaráža nás to, že za 6 hodín práce sa neukazuje vo výkone znižovanie.

Súhrnný graf a tabuľka z priemerov počas vyučovania za 6 dní

Tabuľka 14

AM	PV	1	2	3	4	5	6
CPS	108,1	109,6	110,9	110,8	108,6	115,1	111,7
% CH	8,6	10,1	10,1	11,6	10,8	8,7	10,3

Graf 14



Hodnoty t – kritériá pre chybovosť medzi:

pred vyučovaním a po 3. hodine	2,97	$P_{0,05}$
po 3. a po 5. hodine	2,57	$P_{0,05}$
po 5. a po 6. hodine	1,74	

pred vyučovaním a po 6. hodine 2,24 0,05

Hodnoty t – kritériá pre CPS medzi:

pred vyučovaním a po 1. hodine	0,36
--------------------------------	------

po 3. a po 4. hodine	0,40
po 4. a po 5. hodine	0,90
po 5. a po 6. hodine	0,48
pred vyučovaním a po 5. hodine	0,84

Na krivke chybovosti je celkový trend vzostupný. Identifikujeme tu dve fázy, na ktoré sme upozornili pri jednotlivých dňoch výskumu. Chybovosť dosahuje maximum pri 3. hodine a klesá k piatej.

Na krivke CPS výkyvy sú pomerne veľké, čo je však spôsobené príliš podrobnou stupnicou. Výkon vyjadrený v celkovom počte sčítaní sa pohybuje od 108 do 115 sčítaní. Rozdiel siedmich sčítaní nemôže svedčiť o významných zmenách výkonu; potvrdzujú to aj hodnoty t – kritériá pre výkon.

V našej analýze za smerodajné údaje berieme percento chýb a údaje CPS uverejňujeme iba na doplnenie obrazu o celkovom stave výkonnosti profesora. Percento chýb sme počítali vlastne z CPS, teda podľa vzorca

$$\% \text{ CH} = \frac{\text{chýb}}{\text{CPS}} \cdot 100$$

Záver z výskumu robeného testom jednoduchého sčítania

Ak porovnávame všetky grafy, vidíme, že výkonnosť je najnižšia okolo 3. hodiny.

Je možné tento výkyv pripísať vplyvu prestávky po 2. hodine, ktorá trvala 15 minút a profesori sa nestačili sústrediť? Alebo je to možné považovať za výsledok prestávky po 3. hodine, ktorá trvala 5 minút a profesori (preto, že sme ich testovali počas prestávky) zostali nervózni a nedokázali sa natoľko sústrediť?

Fakt je, že z týchto výsledkov únavu môžeme veľmi ťažko dedukovať. CPS sa nemení; chybovosť sa síce mení – stúpa, ale len do 4. hodiny, kde dosahuje maximum, a ku koncu vyučovania dosahuje skoro pôvodné hodnoty.

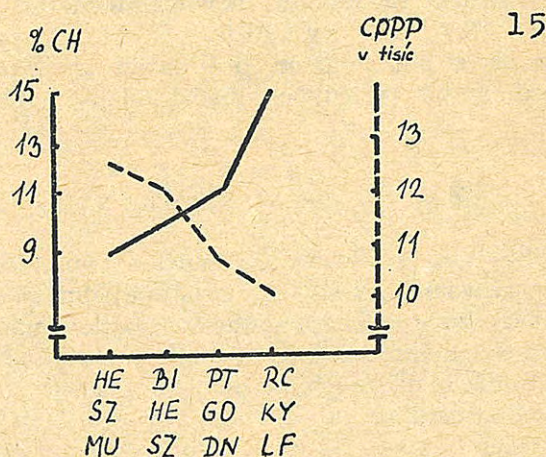
Snažíme sa vysvetliť, prečo stúpa chybovosť po 3. hodine. Uvedené dôvody sú skôr artefakty, zapríčinené vzájomným spojením organizácie vyučovania a testu, ktorý „pohltí“ 5 minút prestávky.

Tvrdíme, že dĺžka prestávky po 3. hodine iba 5 minút, kým po 2. a 4. hodine 15 minút, s maximálnou možnosťou ovplyvňuje nami registrovanú zníženú výkonnosť. To znamená, že 5 minút je veľmi krátky časový interval, aby sa učiteľ „zrekreoval“. Okrem toho na školách je úzus, že po 3. alebo 4. hodine je veľká prestávka a v tomto čase obyčajne prichádzajú do školy rodičia informovať sa o svojich deťoch. Učiteľ sa stáva „nervóznym“, zvyšuje sa úroveň emotivity, menej sa kontroluje, prestáva byť koncentrovaný, sústredený na jednu určenú vec. Ďalej k tomu

pristupujú aj povinnosti s učebnými pomôckami, dozorom na chodbe a pod. Dĺžka prestávky 5 minút v strede vyučovania nie je práve najvhodnejšia voľba, predĺženie prestávky po 3. hodine na 10 minút a skrátenie 15-minútovej prestávky tiež na 10 minút by v podstate zmenilo priebeh výkonnostnej krivky.

Sledovanie rozdielov medzi trojicami škrtaných písmen

Graf 15



Tabuľka 15

AM	BI, HE, SZ	PT, GO, DN	HE, SZ, MU	RC, KY, LF
CPPP	12156	10826	127000	10113
% CH	9,9	11,0	8,8	14,7

Z grafu vidíme, že priemernú najnižšiu chybovosť mala tá skupina, ktorá škrtala HE, SZ, MU a rovnako tu bol najvyšší CPPP. Evidentne najhorší výkon je u trojice RC, KY, LF.

Tabuľka 16 t — kritérium pre hodnoty chybovosti a CPPP medzi jednotlivými kombináciami písmen

Kombinácia písmen	t — kritérium	
	chybovosti	CPPP
HE, SZ, MU — RC, KY, LF	2,3	3,25
BI, HE, SZ — RC, KY, LF	1,73	2,87
PT, GO, DN — RC, KY, LF	1,1	0,74
HE, SZ, MU — BI, HE, SZ	0,78	0,67
HE, SZ, MU — PT, GO, DN	0,97	1,8
BI, HE, SZ — PT, GO, DN	0,44	1,35

S $P_{0,05}$ sú signifikantné rozdiely medzi

HE, SZ, MU — RC, KY, LF v oboch ukazovateľoch

BI, HE, SZ — RC, KY, LF len v CPPP

Napriek rovnakým podmienkam pre každú kombináciu písmen sú značne veľké rozdiely vo výsledkoch medzi udanými trojicami písmen.

Zhrnutie výsledkov

Výskum na SPŠS₁ s modifikovaným Bourdonovým testom ukazuje, že s predlžovaním vyučovacieho dňa, teda so stúpajúcim počtom odučených hodín sa výkonnosť vyučujúcich profesorov znižuje. Signifikantnosť jednotlivých skóre medzi hodinami je síce malá, ale vzhľadom na uvedenú rozdielnosť diskriminácie určených kombinácií písmen považujeme tento trend za symptóm nastupujúceho stavu únavy. Po 2., 3. a 4. hodine na sumárnom grafe celého súboru je plató, ktoré pripisujeme vplyvu a) pozitívneho rozdelenia prestávok, čo do časového trvania, b) literárne údaje tvrdia, že najlepšiu výkonnosť možno očakávať v 2. a 3. hodine. Naše výsledky toto konštatovanie potvrdzujú.

Vo výskume na SPŠS₂ sme použili test jednoduchého sčítania. Percento chybovosti, resp. krivka CPS hovorí, že výkonnosť učiteľov na tejto škole má iný priebeh než výkonnosť na SPŠS₁. Výraznú diferenciu oproti nami predpokladanému smeru výkonnosti sme zaznamenali hlavne pred 3. hodinou. Výkonnosť v 2.–3. hodine podľa údajov z literatúry je relatívne najlepšia. Výsledky nášho sledovania na tejto škole sa s výsledkami na prvej škole a literárnymi údajmi rozchádzajú. Tento fakt pripisujeme nevhodnému trvaniu prestávky (5 minút) po 3. hodine.

Malá signifikantnosť výsledkov podľa nás vyplýva

a) zo samotnej stavby testov

b) z nenáročnej a veľmi jednoduchej úlohy pre skúmané subjekty.

c) V istom zmysle čas, v ktorom profesori pracovali s testom, pôsobil na nich oddychovo, pretože tu nastala zmena činnosti, ktorá zmierňuje účinky únavy.

- d) Z krátkeho trvania 5-minútovej testovej situácie. Pokusné osoby dokázali zmobilizovať sily (vzhľadom na zmenu činnosti), takže výkyvy nie sú veľmi evidentné.
- e) Náš experiment sledoval priebeh výkonnosti počas vyučovacieho dňa. Uvažujeme o bežnej únave, pri ktorej výkyvy vo výkonnosti nie sú veľmi veľké. Predpokladáme, že vysoká signifikantnosť medzi registrovanými skóre je možná iba pri pokročilom stave únavy.

Diskusia

Pokúsili sme sa sledovať v našej práci výkonnosť učiteľov počas vyučovacieho procesu. Ak porovnávame výsledky na SPŠS₁ a SPŠS₂ vidíme, že priebeh kriviek počas vyučovania na oboch školách je takmer opačný. Na SPŠS₁ je vo väčšine dní najlepšia výkonnosť medzi 2. a 4. hodinou. Na SPŠS₂ výkonnostná krivka znázorňuje, že najhoršie výsledky dosahujú učitelia medzi 2. a 4. hodinou.

1. Diferencie medzi trendom kriviek na SPŠS₁ a SPŠS₂ interpretujeme rozdielnou dĺžkou prestávok. L. V a r n a g y (in Ďurič 1965, 272) sa podrobne zaoberal dĺžkou prestávok. Navrhuje, aby tzv. malé prestávky ani v mimoriadnych prípadoch netrvali menej ako 10 minút. Veľké prestávky majú trvať 15 minút, ale najvýhodnejšie sú 20-minútové.

Ak analyzujeme rozvrh SPŠS₁, tak po 2. 3. a 4. hodine mali zaradené 10-minútové prestávky, no po 5. a 6. hodine — kedy sa nám sledovanie výkonnosti pravidelne zhoršuje — sú iba 5-minútové prestávky.

Na SPŠS₂ po 3. hodine je veľmi signifikantné zhoršenie celkového výkonu. Prestávka po 3. hodine je iba 5 minút, hoci hneď po 2. hodine, kedy nevidíme pre to dôvod (za daných podmienok školy) je prestávka 15 minút a po 4. hodine je opäť 15-minútová prestávka. Pokladáme za účelnejšie po 2. hodine skrátiť prestávku na 10 minút; po 3. hodine, kedy podľa údajov z literatúry (Matoušek, Ružička 1963; Ďurič 1960; 1965, 1968; Stepanov 1968; Kolandová 1963; František, Vinař 1959; Chalupa 1965) výkonnosť dosahuje optimum (teda práca je najintenzívnejšia), je nutné ponechať čas na rekreáciu, oddych, a preto by sme odporúčali 20-minútovú prestávku. Po 4. a 5. hodine odporúčame namiesto prestávky 15-minútovej a 5-minútovej použiť 10-minútové. Ku koncu vyučovania, teda po 6. hodine, vzhľadom na priestorové ťažkosti školy by stačila prestávka 5 minút, nakoľko s vedomím „to je už dnes posledná hodina“ dochádza akémusi vypätiu, k zmobilizovaniu síl a tým aj k relatívne lepšej výkonnosti.

2. Mnohé práce sa zaoberajú vplyvom pobytu žiakov na čerstvom vzduchu cez prestávku (Groch 1963; Pelech 1962; Stepanov 1961; 1962) a zhodne dochádzajú k záveru, že výkonnosť žiakov sa zlepšuje pri maximálnom otvorení okien cez prestávku, je lepšia, ak žiaci idú cez prestávku von (na chodbu); najlepšiu úroveň dosahuje výkonnosť žiakov pri pobyte na čerstvom vzduchu a zároveň ak sa maximálne využijú vetracie mož-

nosti v triedach. Množstvo ďalších prác sa zaoberá činnosťou žiakov počas prestávok. Žiakova činnosť, najlepšia žiakova výkonnosť sú základnými témami veľkého počtu prác, ktoré sledujú jedno: zlepšiť vyučovací proces, zefektívniť ho a pod. Ak si zosumarizujeme obraz učiteľovej činnosti počas prestávky, zistíme, že učiteľ trávia prestávky takto: a) vybavovaním záležitostí s rodičmi, b) prípravou pomôcok, c) „úradovaním“, d) poradami, e) dozorom nad žiakmi, f) prechádzaním z jedného konca školy do triedy, ktorá je práve na opačnom konci budovy (pri 5-minútovej prestávke to práve vyjde), g) predlžovaním vyučovacej hodiny, dokončením tej látky cez prestávku, ktorá sa nestihla prebrať na hodine atď.

Takýto obraz učiteľovej činnosti cez prestávku neumožňuje vyučujúcemu podať maximálny výkon cez hodinu, nakoľko učiteľ nemá možnosť zrekreovať sa. Analýza činnosti učiteľa počas prestávky vo vzťahu k výkonnosti je ďalšou čiastkovou otázkou, ktorú bude treba bezpodmienečne riešiť.

3. Niektoré zhoršenia vo výkone sme interpretovali pomocou nastupujúceho stavu únavy. Skutočnosťou je, že koncom vyučovania sa prejavovala neochota k testovaniu, pretože za normálnych okolností profesor mal možnosť ísť skôr domov.

4. Priebeh výkonnosti je determinovaný aj vhodnosťou použitej metódy. Kolektív autorov (Mělka a kol., 1965) použil vlastnú modifikáciu Bourdonovho testu. Rozborom výsledkov prišli k záveru, že v súťaživej konštelácii (oba nami použité testy tento charakter majú) dosahujú sa lepšie výsledky, ako keď jednotlivec, najmä netrpezlivý, vyplňuje úlohu sám. Autori hovoria, že v týchto metódach môže únavu maskovať vôľové vypätie pokusnej osoby.

5. Výkyvy vo výkonnosti mohli byť ovplyvnené spôsobom realizovania testu. Testovanie bolo hromadné a závislé na čase. Museli sme čakať, kým sa každý profesor dostaví na testovanie, aby všetci úlohu naraz začali a aby neskorým príchodom nerušili ostatných. Predpokladáme, že niektorí profesori sa mohli čiastočne zotaviť, niekedy viac inokedy menej, podľa dĺžky čakania. Skóre, ktoré sme dostali pri každej hodine, je výsledkom celého súboru a diferencie jedno- či dvojminútové nemohli podstatne ovplyvniť celkovú výkonnosť, nakoľko sa tieto situácie opakovali. Tento vplyv považujeme za konštantný, pretože takisto sa čakalo po 1. ako po hocktorej inej hodine.

6. Celkový priebeh výkonnosti ovplyvňoval aj postupný príchod učiteľov a ich postupné zapájanie sa do testovej situácie. Pôsobili tu tieto faktory:

- a) nerovnaké rozloženie hodín v rozvrhu
- b) rozličné pedagogické zameranie (lingvisti, telocvikár, matematici...)
- c) rozdielne vekové kategórie profesorov a rozdielna dĺžka pedagogickej praxe
- d) nerovnaké zastúpenie mužov a žien v jednotlivých vyučovacích hodinách.

Z á v e r

Výsledky experimentu potvrdili náš predpoklad. Optimálna úroveň výkonnosti učiteľov je medzi 2. a 3. vyučovacou hodinou. Avšak veľmi záleží na rozmiestnení dĺžky prestávok po jednotlivých hodinách a na činnosti učiteľov počas prestávky.

Naše výsledky nám potvrdili aj individuálne odpovede profesorov. Zhodne tvrdili, že najlepšie sa im vyučuje na 2. a 3. hodine. Subjektívne sa po týchto hodinách cítia najmenej unavení. Odôvodňujú to hlavne najlepšou výkonnosťou žiakov.

Záverom môžeme povedať, že výkonnosť učiteľa v maximálnej miere závisí: a) od priebehu výkonnosti žiakov,

b) od vlastného priebehu výkonnosti učiteľov.

Pri sledovaní výkonnosti učiteľov si treba uvedomiť špecifickosť situácie učiteľa počas vyučovania. Pre budúcnosť by bolo vhodné sledovanie uskutčniť komplexnejšie, t. j. použitím viacerých metód a na viacerých školách.

S ú h r n

Autorka článku vykonala výskum v podmienkach škôl II. cyklu. Sledovala výkonnosť učiteľov počas vyučovacieho procesu pomocou dvoch metód: metódou modifikovaného Bourdonovho testu a testu jednoduchého sčítavania. Na základe analýzy výsledkov dochádzala k záverom, že výkonnostná krivka u profesorov na strednej škole má podobný priebeh ako všeobecne známa výkonnostná krivka. Výkonnosť profesorov dosahuje optimum medzi 2. a 3. vyučovacou hodinou, avšak priebeh je veľmi ovplyvňovaný rozmiestnením a dĺžkou prestávok a tiež činnosťou profesorov počas nich.

L i t e r á t ú r a

1. Ďurič L.: Práceschopnosť žiakov vo vyučovacom procese. Bratislava 1965.
2. Ďurič L.: Práceschopnosť žiakov pri dvojsmennom striedavom vyučovaní. Bratislava 1960.
3. Ďurič L.: Výkonnosť učiteľov pri dvojsmennom striedavom vyučovaní. Čsl. psychológia 12, 1968.
4. Ďurič L.: O práceschopnosti žiakov pri striedaní telesnej práce s prácou duševnou. Psychologica, zborník FF UK, roč. XII (1) 1961.
5. Engelsman F.: Hygiena a organizace duševní práce, SZN, Praha 1962.
6. Frantík E., Vinař O.: Otázky zatížení CNS v pracovním procesu, *Activitas nervosa superior* 1—2, 1959.
7. Chalupa B.: Experimentální model časového průběhu pozornosti, *Studia psychologica* 7, 1965 č. 4.
8. Groch: K otázce pobytu žiakov na čerstvém vzduchu v školských družinách. Čsl. hygiena 1963, 199, 4 str. 199—201.

9. Kolandová J.: Hodnocení režimu vyučování ve škole s celodenní péčí metodou modifikovaného Bourdon-testu a sledování doby reakce. Čsl. hygiena, VIII, 1963, 9, str. 553—557.
10. Matoušek O., Ružička J.: Psychologie práce, Praha 1963. (Učební texty vysokých škol.)
11. Mělká a kol.: Vliv pracovního dne na vyšší nervovou činnost člověka v obrazech komplexní fyziologické analýzy, *Activitas nervosa superior*, Vo. 7, 1965, Fasc. 1. 1965.
12. Rozenblat B. B.: Problema utomlenija, Medgiz 1961, Moskva.
13. Roždestvenskaja V. I. a kol.: Eksperimentaľnoje issledovanie psichičeskogo utomlenija. (Tipologičeskije osobennosti vyššej nervnoj dejatel'nosti čeloveka 1965.)
14. Roždestvenskaja V. I.: O psichičeskom (umstvennom) utomlenii. (Tipologičeskije osobennosti vyššej nervovej dejatel'nosti čeloveka 1965.)
15. Stěpanov V.: Závislost výkonnosti žáků při vyučování na zevních podmínkách. *Pedagogika* 18, 1968, 2, str. 253—270.
16. Stěpanov V.: Pobyt dětí na čerstvém vzduchu ve velké přestávce a problém narůstání únavy Čsl. hygiena VII, 1962, 2/3, str. 185—189.
17. Pelech: Použití Bourdonova testu při studiu změn výkonnosti v průběhu vyučování Čsl. hygiena VII, 1962 str. 190—193.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЕЙ В ХОДЕ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

Автор статьи осуществила исследование в условиях школ второго цикла. Изучала производительность учителей в ходе процесса обучения при помощи двух методов: метода модифицированного теста Бурдона и теста простого сложения. В результате анализа результатов пришла к заключению, что характер кривой производительности учителей средней школы сходен с обще известной кривой производительности. Производительность учителей оптимальна между 2 и 3 уроком, но на характер кривой производительности оказывает значительное влияние распределение и длина перерывов а также деятельность учителей во время этих перемен.

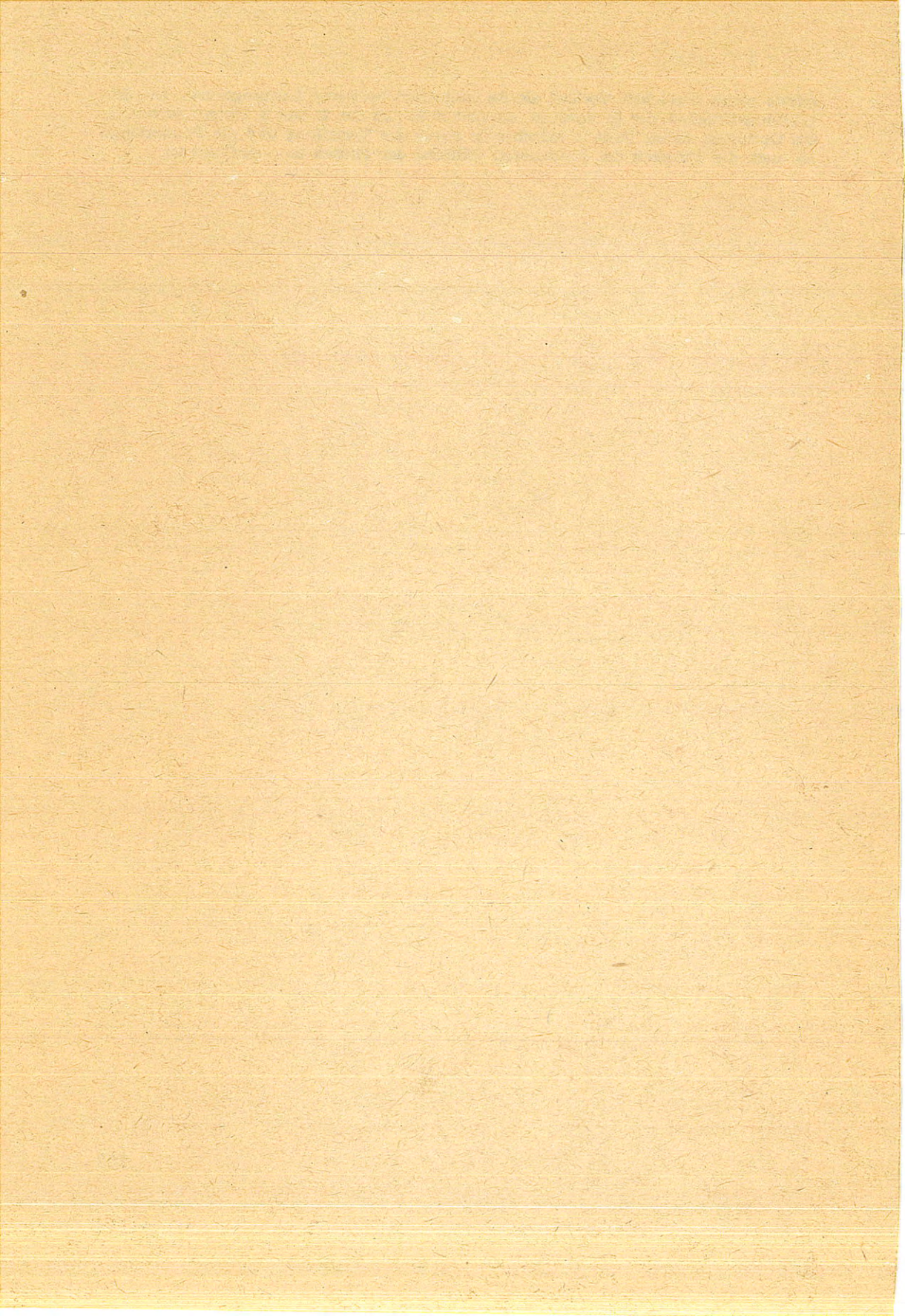
EFFICIENCY OF TEACHERS IN THE TEACHING PROCESS

The research was carried out under the conditions of secondary schools. The author was measuring the efficiency of teachers in the teaching process by means of two methods: the method of modified Bourdon's test and the test of simple addition. The analysis of the results showed that the efficiency curve secondary schools teachers is very similar to that of the generally known efficiency curve. The efficiency of teachers reaches its optimum between the second and third teaching lesson being considerably influenced by the distribution and the length of the breaks and the activity of teachers during the breaks.

LEISTUNGSFÄHIGKEIT DER LEHRER WÄHREND DES UNTERRICHTS-PROZESSES

Die Autorin führte eine Untersuchung in den Schulen II. Stufe durch. Die Leistungsfähigkeit der Lehrer wurde mit zwei Methoden geprüft: mit dem modifizierten Bourdon-Test und dem Test des einfachen Zusammenzählens. Auf Grund der Analyse von Ergebnissen zeigte sich, dass die Leistungskurve von Professoren an der Mittel-

schule einen ähnlichen Verlauf als die allgemein bekannte Leistungskurve hat. Die Leistungsfähigkeit der Professoren erreicht zwischen der 2. und 3. Unterrichtsstunde ein Optimum, deren Verlauf jedoch sehr durch die Verteilung und die Pausenlänge als auch die Tätigkeit der Professoren während der Pausen beeinflusst ist.



POHLED NA ANXIOZITU DETÍ VO VEKU 13–15 ROKOV

MARTA SEEMANNOVÁ

*Psychologický ústav Filozofickej fakulty Univerzity Komenského
v Bratislave*

Emócie majú významný podiel na formovaní osobnosti a v procese jej adaptácie na vonkajšie a vnútorné vplyvy. Problematika emócií nie je však plne docenená, najmä pokiaľ ide o možnosti uplatnenia poznatkov z tejto oblasti vo výchove detí, ako aj v usmerňovaní človeka v komplikovaných vzťahoch meniacej sa spoločnosti. Diamant (1969) uvádza, že štúdium emócií umožňuje poznať základné princípy vývoja osobnosti a nájsť najvhodnejší spôsob pre jej ovplyvňovanie a usmerňovanie.

V rodine a škole sa nemožno obmedzovať iba na utváranie a rozvíjanie myslenia, intelektu detí, ale treba dbať aj na optimálny rozvoj kladných citov, a tým o maximálne harmonický rozvoj celej osobnosti. Táto požiadavka je naliehavá, ak si uvedomíme, že v oblasti emócií nachádzame čoraz viac porúch nielen u dospelých, ale aj u detí, najmä vo forme citovej lability, neschopnosti nadviazať citový kontakt, vo forme anxiozity a agresivity.

Vo svetovej literatúre sa venuje zvýšená pozornosť anxiozite ako výraznému emocionálnemu prejavu (Horneyová, Sullivan, Wolpe). U nás sa problematikou strachu zaoberal v nemocničnom prostredí Šrp (1961), klasickým strachom a trémou — ako formou naučeného strachu, ktorá má charakter sociálnej anxiety — Kondáš (1967, 1969). Anxiozita patrí medzi záporné emócie, ktoré v prípade, ak sa vyskytnú v skorom veku, trvajú dlhšie obdobie, alebo sú veľmi intenzívne, môžu zanechať výrazné stopy vo vývoji osobnosti. Za kritické obdobia vo veku dieťaťa, kedy môže dôjsť k poruchám emócií a vzniku anxiozity, sa všeobecne označujú rané detstvo, vstup do školy a obdobie dospievania. Dôležitú úlohu pre vznik

* Za konzultácie a metodickú pomoc ďakujem doc. dr. O. Kondášovi CSc. Riadiťovi ZDŠ P. Polónymu ďakujem za vytvorenie optimálnych podmienok pre výskum.

emócií a ich normálny vývoj vo všetkých týchto obdobiach života jedinca — okrem biologicko-fyziologických daností — má predovšetkým vplyv sociálneho prostredia.

Najprímeranejším prostredím v ranom období dieťaťa je rodina a v nej matka. Stará sa o uspokojovanie základných biologických potrieb dieťaťa, poskytuje mu už v najútlejšom veku dostatok zmyslových a citových podnetov, predstavuje preň pocit bezpečia a istoty. Bowlby, Damborská a iní (podľa 9) na základe výskumu a klinickej empirie zistili, že nedostatok citových podnetov a vzťahov v tomto období je rozhodujúci pri poruchách emocionálneho vývoja a charakteru dieťaťa. Tieto poruchy môžu vyústiť do úzkostných emócií, často pretrvávajú i v školskom veku dieťaťa a niekedy majú trvalé následky aj v ďalšom období vývoja osobnosti.

Vstup dieťaťa do školy znamená adaptáciu na nové prostredie, do popredia vystupujú požiadavky školy, vynára sa celý rad nových návykov. Rozšírenie procesu socializácie v tomto období nemá rovnaký priebeh u všetkých detí, závisí od ich celkovej psychickej a somatickej komponovanosti, od predchádzajúceho spôsobu výchovy v rodine a od predškolskej prípravy. Adaptačné ťažkosti podľa J. Marka (1965) môžu viesť k rôznym poruchám správania, v citovej oblasti môžu sa prejaviť nevyrovnanosťou, a to v smere neschopnosti tlmiť emocionálne reakcie (agresívne deti), alebo vo smere prílišnej utlmenosti (bojazlivé deti).

V období dospievania dieťaťa dochádza k závažným hormonálnym, a tým aj fyziologickým i psychickým zmenám. Do popredia vystupujú nové citové zážitky, ktoré sa viažu na fyzické dozrievanie a prebudzujúce sebavedomie, majú vplyv na celé správanie dieťaťa, na rozvoj a formovanie jeho osobnosti. Prevaha emocionálnej stránky je príčinou, že správanie je veľmi nestále. Odzrkadľuje sa to v myslení, v záujmoch, ale i v postoji k iným ľuďom, k osobám druhého pohlavia a k spoločnosti ako celku. Labilita sa prejavuje v často a rýchlo sa striedajúcich náladách. Sústreďenosť na prácu a vytrvalosť je v tomto veku malá. Ťažko sa prekonávajú prekážky pri dosahovaní vytýčených cieľov. Neuropsychická labilita, charakteristická pre toto obdobie, je vhodným terénom pre zvýraznenie už existujúcich emocionálnych porúch, alebo za nepriaznivých sociálnych, zdravotných a iných podmienok dáva možnosť ich vzniku.

Charakteristickými črtami citového života detí v tomto vekovom období (13–15 rokov) je nevyrovnanosť a zvýšené sebaopozorovanie. Na rozdiel od extroverzie, ktorá je charakteristická pre mladšie deti, pozornosť detí v tomto veku sa zameriava dovnútra (introverzia). Dospievajúci začína hodnotiť sám seba, svoju činnosť, svoje vlastnosti a zaujíma sa, ako ho spoločnosť hodnotí. To je začiatok vedomého vzťahu k vlastným citom. Niektoré city považuje za príjemné a cenné a uvedomuje si nutnosť prekonania a potlačenia záporných citov. Tu sa začína možnosť seba výchovy i v oblasti emócií. Ale aj sebaopozorovanie je sprevádzané výkyvmi, ktoré sa prejavuje raz zvýšeným sebavedomím, inokedy pocitmi menejcen-

nosti. Hlavnú úlohu má skutočnosť, že sa dospievajúci nevie objektívne hodnotiť, keďže spravidla vychádza z momentálnej situácie.

V tomto vekovom období, citovo veľmi bohatom so zreteľom na širšie začlenenie dieťaťa do spoločenského prostredia v rámci šokly, ale i mimo nej, a na jeho fyziologický vývoj, treba predchádzať situáciám zvýšeného citového vzrušenia, napätia a úzkosti, ktoré pri pretrvávani môžu byť potencionálnym faktorom vzniku rôznych porúch správania, príp. neurózy. Dynamika a variabilita vzniku anxiózy sú závislé od interindividuálnych rozdielov najmä v celkovej vitálnej kondícii, osobnostnej charakteristike a vo vlastnostiach osobnosti. Vo výskyte a intenzite anxiózy sú rozdiely podľa veku detí a medzi pohlaviami; z tejto hypotézy sme vychádzali pri našom výskume, pritom sme sa pokúsili zistiť:

1. Aká je úroveň anxiózy u našej mládeže vo veku 13–15 rokov
2. Či sa anxióza v tomto vekovom období mení a či sú rozdiely významné
3. Aké sú rozdiely v anxióze – v klasických, sociálnych strachoch a tréme medzi pohlaviami, a to jednak v rámci jednotlivých vekových skupín, ale tiež celkove?

Metódy a postup výskumu

Intelekt sme vyšetrili „orientačnou skúškou“. Na vyšetrenie anxiózy sme použili 3 dotazníkové metódy:

Škálu MAS J. Taylorovej.

Škálu IPAT od Cattella, ktorá obsahuje 40 položiek a meria anxiózu ako osobnostnú črtu (v preklade O. Kondáša).

Metódu KSAT od O. Kondáša (FT, 1967), ktorá je zameraná na zisťovanie predmetných, sociálnych strachov a ich stupňa. Vychádza zo sledovania strachu a úzkosti ako formy reakcie na určitú situáciu. Metóda obsahuje 31 konkrétnych situácií rozdelených tak, že časť položiek sa týka klasických strachov, druhá časť sociálnych strachov, tretia časť položiek sa zameriava na trému.

Inštrukciu k jednotlivým metódam sme podávali ústne, pričom pri metóde MAS a IPAT sa uvádza aj v záhlaví dotazníka a vyšetrené deti si ju mohli prečítať.

Výskum bol vykonaný r. 1969 na jednej ZDŠ v Bratislave. Vyšetrili sme 49 žiakov dvoch 7. tried, z toho 22 chlapcov a 27 dievčat s priemerným vekom 13,1 roka, ďalej 56 žiakov dvoch 8. tried, z toho 24 chlapcov a 32 dievčat s priemerným vekom 14,2 roka a skupinu 51 žiakov dvoch 9. tried, z toho 26 chlapcov a 25 dievčat s priemerným vekom 15,2 roka.

Výskum trval 2 týždne, konal sa vždy predpoludním, a to v 2., 3. a 4. vyučovacej hodine, aby sme vylúčili faktor únavy. Žiaci absolvovali výskum hromadne vo svojich triedach, kde bol prítomný len experimentátor. Učiteľov sme požiadali, aby v triede neostávali, lebo sme sa domnie-

vali, že ich prítomnosť v triede môže byť rušivým momentom. Najprv sme sa snažili nadviazať so žiakmi kontakt, navodiť kľudné a priateľské ovzdušie, potom sme im vysvetlili cieľ výskumu a požiadali ich o disciplínu.

Uplatňovanie metód sme sriedali; „orientačnú skúšku“ sme použili u všetkých žiakov ako poslednú. Pri ústnych inštrukciách sme dbali, aby každému žiakovi bola jasná úloha, ktorú má splniť, aby pochopil, čo od neho žiadame; hlavný dôraz sme kládli na schopnosť sebahodnotenia žiakov. Všetky výskumné subjekty prešli rovnakými experimentálnymi podmienkami.

V našom výskume sme sa snažili vylúčiť aspoň niektoré nevýhody dotazníkových metód, ktoré by mohli skresľovať výsledky. Predovšetkým sme u všetkých vyšetovaných osôb zistili mentálnu úroveň pomocou „orientačnej skúšky“. Výsledky, ktoré sme dostali, svedčia o tom, že iba u troch žiakov bol IQ nižší ako je hranica normy, a to 82, 87 a 89. Všetci ostatní vyšetrení žiaci mali IQ v medziach normy, medzi 90–100 a vyššie. Tým sme vylúčili námietku, že vyšetované subjekty predkladaným dotazníkovým škálam nerozumeli. Pokiaľ sa týka schopnosti introspekcie a kritičnosti, je známe, že táto schopnosť závisí na celkovej úrovni inteligencie, ako aj na veku. IQ – ako sme už povedali – je v rámci normy a pri veku vychádzame z poznatkov vývinovej psychológie, že obdobie medzi 13. a 15. rokom je vekom zvýšenej kritičnosti nielen k okoliu, ale i k sebe.

Navodiť dobrú motiváciu vyšetovaných žiakov a zabezpečiť ich kladný postoj k výskumu podarilo sa nám tým, že sme im podľa možností vychádzali v ústrety a výskum sme robili počas takých vyučovacích hodín, ktoré považovali za ťažké. Ďalej sme im vysvetlili, že pri vyplňovaní dotazníkov, ktoré im predkladáme, nejde o preverovanie ich školských vedomostí. Dôraz sme kládli len na to, či dobre poznajú seba a vedia sa ohodnotiť v situáciách, ktoré sú opísané v dotazníkoch.

V ý s l e d k y v ý s k u m u

Ak sme vylúčili žiakov, ktorí nevyplnili kompletne všetky štyri dotazníky, ostali nám k dispozícii údaje o 72 žiakoch a 84 žiačkach, spolu o 156 vyšetrených osobách. Hodnotenie každej škály sa robilo pomocou hodnoty celkového skóre anxiózy, pričom pri Kondášovej škále anxiety sa okrem toho osobitne vypočítava skóre pre klasické strachy (K), sociálne strachy (S) a trému (T). Takto sme u každého žiaka dostali 7 hodnôt, týkajúcich sa anxiózy a jednu hodnotu z „orientačnej skúšky“, ktorá nám dala prehľad o intelektovej úrovni žiakov. Keďže počet položiek v škále KSAT je pre jednotlivé oblasti strachov rôzny, vypočítali sme index strachu pre každú oblasť osobitne, aby sa dali navzájom porovnávať. Index sme vypočítali tak, že priemerné skóre v každej skupine sme delili počtom príslušných položiek. Na základe tohto indexu môžeme posúdiť pomerné zastúpenie jednotlivých strachov na celkovom priemere.

Vývoj anxiózy podľa veku vyšetrených detí

Pre kompletizovanie vývinového obrazu vo výskyte anxiózy u 13–15-ročných detí uvádzame prehľad základných hodnôt v tabuľke 1a (dievčatá) a 1b (chlapci). Tieto tabuľky obsahujú aritmetické priemery a štandardné odchýlky priemerov, vypočítané osobitne pre každú vekovú skupinu.

Tab. 1a

Porovnanie základných hodnôt anxiózy u 13-, 14- a 15-ročných dievčat

Metódy	AM			δ		
	13 r.	14 r.	15 r.	13 r.	14 r.	15 r.
	N = 27	N = 32	N = 25	N = 27	N = 32	N = 25
MAS	20,00	17,62	19,60	9,58	5,99	7,43
IPAT	36,41	36,62	38,44	8,55	6,26	8,27
KSAT	79,48	84,53	83,96	18,02	14,27	15,92
K	30,15	33,00	33,00	7,39	7,34	7,02
S	22,81	26,16	25,44	5,28	5,27	6,30
T	26,52	25,37	25,52	8,51	6,49	5,46

Tab. 1b

Porovnanie základných hodnôt anxiózy u 13-, 14- a 15-ročných chlapcov

Metódy	AM			δ		
	13 r.	14 r.	15 r.	13 r.	14 r.	15 r.
	N = 22	N = 24	N = 26	N = 22	N = 24	N = 26
MAS	16,36	14,04	13,19	4,88	7,33	5,65
IPAT	32,91	31,42	27,35	6,34	10,07	8,11
KSAT	70,73	75,17	62,88	12,72	14,11	13,19
K	23,77	25,00	22,35	5,49	6,56	5,78
S	21,91	23,04	18,88	5,85	4,84	5,03
T	25,04	27,12	21,31	4,87	7,66	5,10

Porovnanie jednotlivých vekových skupín z hľadiska vývoja anxiózy u dievčat neprináša štatisticky významné rozdiely, naproti tomu u chlapcov sú tieto rozdiely významné. Z toho dôvodu opisujeme dosiahnuté výsledky z použitých jednotlivých metód osobitne u dievčat a osobitne u chlapcov.

V druhom stĺpci tabuľky 1a sa nachádzajú aritmetické priemery skóre z jednotlivých škál. Hodnoty v Taylorovej škále MAS sú v skupinách 13- a 15-ročných dievčat takmer na rovnakej úrovni, avšak celkový stupeň anxiózy vyjadrený v priemernom skóre je oproti norme mierne zvýšený. Z bližšieho rozboru hodnôt v skupine 13-ročných dievčat vyplýva, že u 48,1 % je úzkosť v medziach normy, u 40,7 % je už výrazne sympto-

matická a u 11,1 % vystupuje na taký stupeň, aký sa v klinickom materiáli dospelých nachádza pri depresiách. Približne ten istý obraz dostávame v skupine 15-ročných dievčat. Úzkosť u 48,0 % je v rámci normy, v tom istom percentuálnom vyjadrení je výrazne symptomatická a u 4,0 % dievčat je už vlastne patologická. V porovnaní s týmito skupinami je aritmetický priemer skóre u 14-ročných dievčat v medziach normy (17,6 %). Pri rozbere hodnôt sa však ukazuje, že u 53,1 % dievčat aj tejto vekovej skupiny je úzkosť výrazným symptómom.

V zhode s očakávaním dochádza k rozdielom v stupni anxiózy v porovnaní troch vekových skupín dievčat. Je však prekvapením, že v dvoch skupinách je úzkosť zvýšená oproti norme.

Pokiaľ ide o škálu MAS použitú na zisťovanie anxiózy chlapcov, z tabuľky 1b vyplýva, že aritmetické priemery skóre u všetkých troch ročníkov (vek 13–15 rokov) sú v rámci normy a s vekom tieto priemery postupne klesajú. Anxióza v percentuálnom vyjadrení je v rámci normy u 63,63 % 13-ročných, u 70,83 % 14-ročných a u 80,76 % 15-ročných chlapcov. Zaznamenáva však výrazné symptómy u 36,37 % 13-ročných chlapcov, postupne klesajúce, a to na 29,17 % u 14-ročných chlapcov a na 19,24 % u 15-ročných chlapcov. Z uvedeného možno konštatovať, že sa úzkosť ako osobnostná dimenzia u všetkých troch ročníkov postupne s ich vekom znižuje.

Výsledky zo škály IPAT sú vo všetkých troch vekových skupinách dievčat v medziach normy, ak za kritickú hodnotu považujeme celkové skóre 40. V prvej a druhej vekovej skupine sú na rovnakej úrovni, kým u 15-ročných dievčat dochádza k miernemu vzostupu o 2,03 bodov. Treba však konštatovať, že priemery sa nachádzajú blízko kritickej hodnoty. Pri ďalšom rozbere získaných výsledkov pomocou tejto metódy dostávame takýto obraz: V skupine 13-ročných dievčat je 63,0 % v rámci normy, u 37,0 % výsledky svedčia o zvýšenej anxióze. Pri použití tejto škály u 14-ročných bolo 18,8 % a u 15-ročných 28,0 % dievčat so zvýšenou anxiózou.

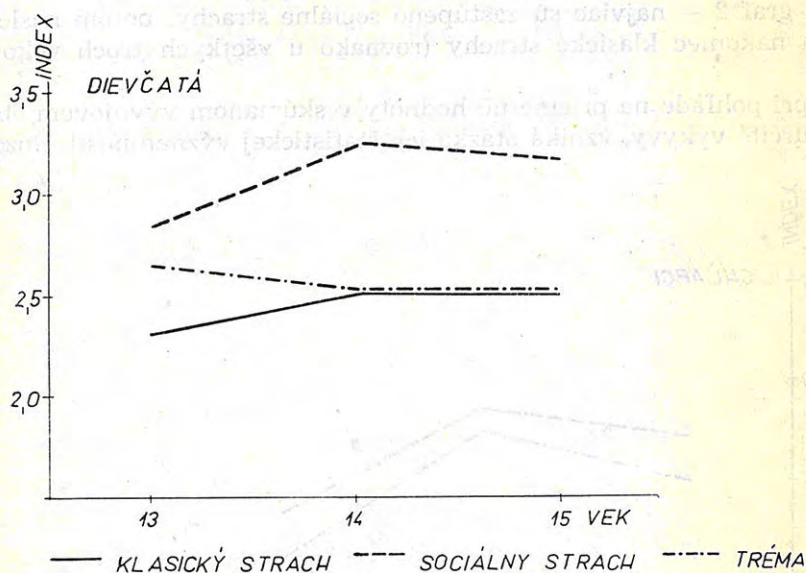
Aritmetické priemery pri použití škály IPAT sú v rámci normy aj vo všetkých troch vekových skupinách chlapcov, pričom s vekom postupne klesajú. Klesajúca tendencia anxiózy u vyšetrovaných chlapcov je zrejme aj v percentuálnom vyjadrení jej podielu (13-roční – 22,73 %, 14-roční – 29,17 % a 15-roční len 3,85 %).

Z tabuľky 1a je zjavné, že aritmetické priemery pri použití škály KSAT (FT) v jednotlivých vekových skupinách dievčat narastajú. Pre bližšie osvetlenie uvedieme percentuálne rozloženie skóre anxiózy v týchto skupinách:

Skóre v bodoch	13—	14—	15-ročné dievčatá
do 80	59,29 %	37,62 %	44,00 %
od 80–100	25,91 %	49,89 %	40,00 %
od 100–120	14,80 %	12,49 %	16,00 %

Keďže priemer zo škály KSAT je súčtom troch aritmetických priemerov, a to z klasických, sociálnych strachov a trémy, pozrieme sa, ako sa tieto tri zložky menia v jednotlivých vekových skupinách a v akom pomere sú zastúpené na celkovom priemere.

Klasické strachy vykazujú najnižší priemer v skupine 13-ročných dievčat, zatiaľ čo u 14- a 15-ročných dochádza k vzostupu o 2,85 bodov. Obdobne aj sociálne strachy sa zvyšujú v 14. a 15. roku. Naproti tomu aritmetický priemer trémy je najvyšší u 13-ročných, ale u 14- a 15-ročných sa znižuje. Vzostup klasických strachov v 14. roku sa nezhoduje s údajom L. Srpa (1961), ktorý zistil, že k vzostupu u tejto zložky dochádza až v 15. roku. Kolísanie priemeru sociálnych strachov v jednotlivých vekových skupinách je v súlade s naším očakávaním, čo pokladáme za odôvodnené neuropsychickou labilitou práve v tomto období, o čom bola zmienka na str. 3. Pokiaľ sa týka trémy, rozdiely sú malé, takže môžeme hovoriť o rovnakej úrovni vo všetkých troch skupinách podľa veku.



Graf č. 1.

Vzájomný pomer jednotlivých oblastí strachu v škále KSAT — u dievčat

Po vypočítaní indexu pre jednotlivé oblasti strachu sa ukázalo, že sociálne strachy vo všetkých troch skupinách sú prvorade zastúpené na celkovom priemere zo škály KSAT, čo možno sledovať na grafe 1. U 13-ročných dievčat je na druhom mieste tréma, na poslednom mieste klasický strach. U skupiny 14- a 15-ročných tréma a klasický strach sú na rovnakej úrovni.

Hodnoty v tabuľke 1b, ktoré sme dostali v škále KSAT, ukazujú, že u 13-ročných chlapcov aritmetický priemer dosiahol 70,73 bodov, u 14-roč-

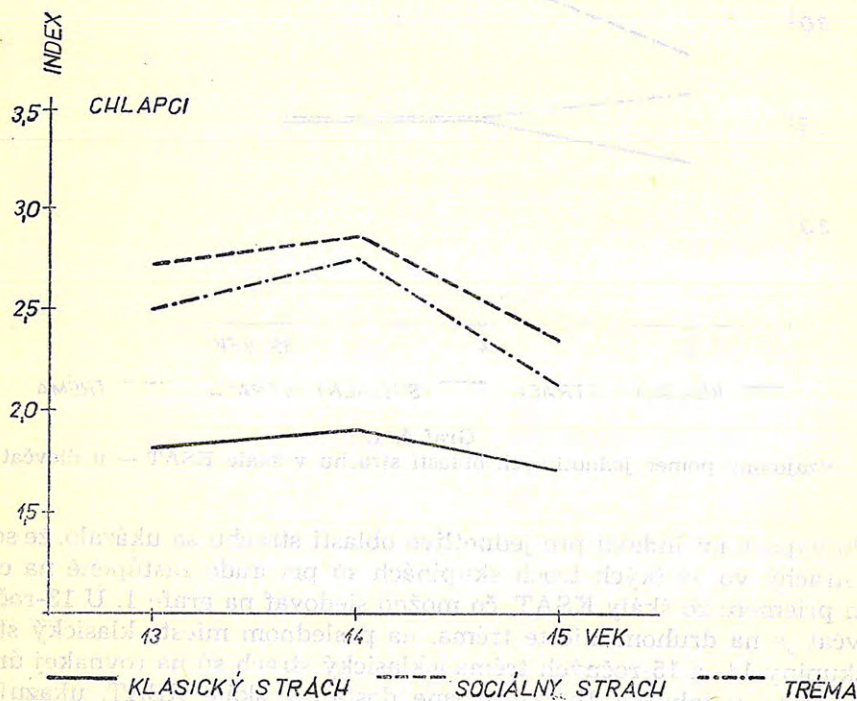
ných mierne vzrástol (na 75,17), u 15-ročných poklesol (na 62,88), a to významnejšie predovšetkým v porovnaní so 14-ročnými chlapcami (až o 12,29 bodov). Percentuálne rozloženie skóre v jednotlivých skupinách chlapcov je takéto:

Skóre v bodoch	13—	14—	15-roční chlapci
do 80	77,28 %	70,84 %	88,46 %
od 80—100	22,72 %	25,00 %	11,54 %
od 100—120		4,16 %	

Najvyššie priemery nachádzame v skupine 14-ročných chlapcov. Priemerné skóre u 15-ročných je nižšie ako v skupine 13-ročných. Naše výsledky ukazujú, že sklon k strachu a úzkosti v nami sledovaných skupinách chlapcov je zvýšená v 14. roku.

Na celkovom priemere zo škály KSAT (po vypočítaní indexu) — ako ukazuje graf 2 — najviac sú zastúpené sociálne strachy, potom nasleduje tréma a nakoniec klasické strachy (rovnako u všetkých troch vekových skupín).

Hoci pri pohľade na priemerné hodnoty v skúmanom vývojovom období vidíme určité výkyvy, vzniká otázka ich štatistickej významnosti. Rozdiely



Graf č. 2. Vzájomný pomer jednotlivých oblastí strachu v škále KSAT — u chlapcov

medzi vekovými skupinami u jednotlivých metód sme počítali pomocou t-testu. Signifikantný rozdiel pri anxiozite z vývinového hľadiska sa nachádza jedine v sociálnych strachoch medzi 13- a 14-ročnými dievčatmi, kde $t = 2,393$ ($P < 0,05$). U všetkých ostatných metód sú rozdiely štatisticky nevýznamné, a teda celý súbor dievčat nevykazuje vekové špecifickosti pokiaľ ide o sledovanú stránku anxiozity.

Naproti tomu chlapci vykazujú určité vekové špecifickosti vo výskyte a stupni anxiozity. Signifikantné rozdiely sme dostali medzi 13- až 15-ročnými chlapcami pri metóde MAS ($t = 2,019$), IPAT ($t = 2,562$), KSAT ($t = 2,044$) a tréme ($t = 2,520$), pričom rozdiely sú významné na hladine $P < 0,05$. Rozdiely medzi skupinami 14- a 15-ročných sú významné pri $P < 0,01$, a to u metódy KSAT ($t = 3,119$), sociálnych strachov ($t = 2,929$) a trémy ($t = 3,090$). Medzi 13- a 14-ročnými chlapcami rozdiely sú nevýznamné u všetkých metód.

Interpohlavné diferencie vo výskyte anxiozity

Pohotovosť na zážitok strachu nie je u všetkých osôb rovnaká. Podľa literatúry (napr. Srp, Levitov, Geer a iní) okrem rozdielov vo výskyte a intenzite anxiozity, viazaných na vek vyšetrovaných, sú aj rozdiely medzi pohlaviami.

V našom výskume sme sa tiež zamerali na porovnanie rozdielov v anxiozite vôbec, ďalej v predmetných, sociálnych strachoch a tréme medzi pohlaviami, a to tak v rámci jednotlivých vekových skupín, ako aj v celom súbore. Výsledky zo všetkých nami použitých dotazníkových metód u chlapcov a dievčat uvádzame v tabuľkách 2a, 2b, 2c a 3. Aj v týchto tabuľkách sú uvedené priemerné hodnoty a štandardné odchýlky priemerov. Priemerné hodnoty z jednotlivých dotazníkových škál sú porov-

Tab. 2a

Porovnanie základných hodnôt anxiozity podľa pohlavia a veku — 13-roční
Dievčatá $N = 27$
Chlapci $N = 22$

Metódy	AM		δ		t	P
	D	CH	D	CH		
MAS	20,00	16,36	9,58	4,88	1,589	—
IPAT	36,41	32,91	8,55	6,34	1,569	—
KSAT	79,48	70,73	18,02	12,72	1,882	—
K	30,15	23,77	7,39	5,49	3,305	0,01
S	22,81	21,91	5,28	5,85	0,555	—
T	26,52	25,04	8,51	4,87	0,711	—

Tab. 2b

Porovnanie základných hodnôt anxiózy podľa pohlavia a veku — 14-roční

Dievčatá N = 32

Chlapci N = 24

Metódy	AM		δ		t	P
	D	CH	D	CH		
MAS	17,62	14,04	5,99	7,33	1,978	—
IPAT	36,62	31,42	6,26	10,07	2,332	0,05
KSAT	84,53	75,17	14,27	14,11	2,394	0,05
K	33,00	25,00	7,34	6,56	4,494	0,001
S	26,16	23,04	5,27	4,84	2,228	0,05
T	25,37	27,12	6,49	7,66	0,907	—

Tab. 2c

Porovnanie základných hodnôt anxiózy podľa pohlavia a veku — 15-roční

Dievčatá N = 25

Chlapci N = 26

Metódy	AM		δ		t	P
	D	CH	D	CH		
MAS	19,60	13,19	7,43	5,65	3,409	0,01
IPAT	38,44	27,35	8,27	8,11	4,739	0,001
KSAT	83,96	62,88	15,92	13,19	5,055	0,001
K	33,00	22,35	7,02	5,78	6,366	0,001
S	25,44	18,18	6,30	5,03	4,049	0,001
T	25,52	21,31	5,46	5,10	2,788	0,01

Tab. 3

Porovnanie základných hodnôt anxiózy podľa pohlavia a veku — celý súbor

Dievčatá N = 84

Chlapci N = 72

Metódy	AM		δ		t	P
	D	CH	D	CH		
MAS	18,98	14,44	7,84	6,24	3,982	0,001
IPAT	37,10	30,40	7,76	8,74	5,076	0,001
KSAT	82,74	69,38	16,30	14,43	5,387	0,001
K	32,08	23,67	7,08	6,11	7,934	0,001
S	24,87	21,19	5,82	5,57	4,000	0,001
T	25,79	24,39	7,00	6,55	1,284	—

návané pomocou t-testu. Hodnoty P vyjadrujú signifikantnosť rozdielov medzi priermi.

Ak porovnáваме výsledky medzi 13-ročnými dievčatami a chlapcami na tabuľke 2a zisťujeme, že priemerné hodnoty u dievčat sú vyššie ako u chlapcov. Priemerné skóre v jednotlivých metódach u chlapcov sa nachádza v medziach normy. U dievčat dosiahnutá hodnota 20,00 v škále MAS je zvýšená a poukazuje na úzkosť už symptomatickú; u škály IPAT a KSAT je na hornej hranici normy.

Rozdiely v priemerných hodnotách medzi chlapcami a dievčatami nie sú veľké. Po prepočítaní pomocou t-testu zisťujeme, že sú štatisticky zanedbateľné u všetkých použitých metód, vrátane sociálnych strachov a trémy, s výnimkou klasických strachov, kde sú diferencie štatisticky významné $t = 3,305$ ($P < 0,01$).

Tieto zistenia dovoľujú konštatovať, že anxióza je u 13-ročných chlapcov a dievčat na rovnakej úrovni; významný rozdiel nachádzame len v oblasti klasických strachov, čo je v zhode so zistením O. Kondáša (1959).

Z tabuľky 2b vidíme, že aj u 14-ročných vyšetřovaných žiakov (ako v predchádzajúcej vekovej skupine) dosahujú dievčatá vyššie priemerné hodnoty v porovnaní s chlapcami, okrem situácie trémy, kde vyššie skóre dosiahli chlapci. Bližší obraz si vytvoríme, ak porovnáме priemerné skóre chlapcov a dievčat v jednotlivých metódach.

V Taylorovej škále MAS dosiahli dievčatá priemernú hodnotu 17,62, chlapci 14,04 — rozdiel je 3,58 bodov. Percentuálny prepočet ukazuje, že u 53,10 % dievčat je úzkosť výrazne symptomatická, zatiaľ čo u chlapcov len v 29,17 %. Výpočet štatistickej významnosti rozdielov medzi priemernými hodnotami v škále MAS ukázal, že rozdiely medzi pohlaviami sú v tejto vekovej skupine štatisticky zanedbateľné.

V škále IPAT vykazujú dievčatá v porovnaní s chlapcami vyššie priemerné hodnoty o 5,20 bodov. Interpohlavné rozdiely pri tejto metóde sú už významné $t = 2,332$ ($P < 0,05$).

Priemerné skóre 84,53 bodov, ktoré dosahujú dievčatá v metóde KSAT, je nad hranicou normy. U chlapcov je priemerná hodnota nižšia o 9,36 bodov. Zvýšenú anxiózu vykazuje 49,99 % dievčat a len 25 % chlapcov. Podobný pomer je i pri úzkosti už patologickej, kde priemerné skóre presahuje hodnotu 100 bodov (u dievčat je to 12,49 %, u chlapcov 4,16 %). Rozdiel medzi skupinou 14-ročných chlapcov a skupinou dievčat v tom istom veku v priemerných hodnotách škály KSAT je štatisticky významný, $t = 2,394$ ($P < 0,05$).

Ak porovnáме rozdiely v troch oblastiach anxiózy, teda medzi priemernými hodnotami klasických, sociálnych strachov a trémy, zisťujeme, že rozdiely sú štatisticky významné u klasických strachov, $t = 4,494$ ($P < 0,001$) a u sociálnych strachov, $t = 2,28$ ($P < 0,05$), ale u trémy sú štatisticky zanedbateľné.

Preto môžeme konštatovať, že medzi chlapcami a dievčatami vo veku 14 rokov, na rozdiel od skupiny 13-ročných, sú väčšie rozdiely čo do vý-

skytu a stupňa anxiózy, pričom najvýznamnejšie diferencie sa prejavujú pri klasických strachoch. Treba si však všimnúť, že v tomto období prístupuje aj rozdiel v sociálnych strachoch.

Na tabuľke 2c sú výsledky v skupine 15-ročných dievčat a chlapcov. Priemerné hodnoty u dievčat sú buď na hornej hranici normy alebo tesne nad ňou, čo znamená, že anxióza je u nich mierne zvýšená, zatiaľ čo u chlapcov sa priemerné skóre vo všetkých použitých dotazníkových metódach nachádza v rámci normy.

Dievčatá v škále MAS dosahujú priemernú hodnotu 19,60, ktorá ukazuje na zvýšenú anxiózu. U chlapcov je priemer nižší o 6,41 bodov. Výrazne symptomatická úzkosť je u 48,00 % dievčat a u 4 % z tejto skupiny až patologická. Úzkosť u chlapcov je zvýšená len v 19,24 %. Štatistický prepočet významnosti rozdielu medzi chlapcami a dievčatami v priemerných hodnotách je opäť signifikantný, $t = 3,409$ ($P < 0,01$).

Obdobné výsledky dostávame aj pri škále IPAT. Rozdiel priemerných hodnôt medzi pohlaviami je vysoko signifikantný, $t = 4,739$ ($P < 0,001$).

Priemerné skóre zo škály KSAT v tejto vekovej skupine dievčat je nad hranicou normy a v porovnaní s chlapcami je zvýšené o 21,08 bodov. Úzkosť je výrazne zvýšená u 40,00 % dievčat a u 16 % z tejto skupiny naznačuje už patologické symptómy. U 15-ročných chlapcov je anxióza zvýšená len u 11,54 %. Interpohlavné diferencie v priemerných hodnotách zo škály KSAT sú štatisticky vysoko významné, $t = 5,055$ ($P < 0,001$).

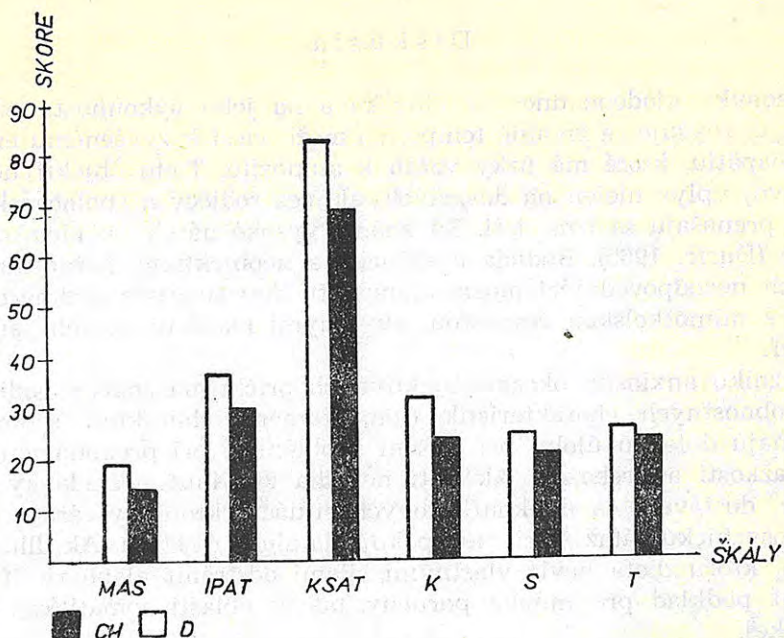
Veľký rozdiel medzi 15-ročnými chlapcami a dievčatami zisťujeme u klasických strachov, sociálnych strachov, a čo je nové – v porovnaní s predchádzajúcimi obdobiami – aj u trémy. Štatistický prepočet významnosti rozdielu medzi chlapcami a dievčatami v priemerných hodnotách je signifikantný u klasických strachov, $t = 6,366$ ($P < 0,001$), u sociálnych strachov, $t = 4,049$ ($P < 0,001$) a u trémy, $t = 2,788$ ($P < 0,01$).

Pri pohľade na priemerné skóre z použitých dotazníkových škál vidíme, že u dievčat tieto hodnoty sú približne na rovnakej úrovni ako v predchádzajúcom období, zatiaľ čo u chlapcov sa znižujú, a preto rozdiely v stupni anxiózy medzi pohlaviami sa v tomto období ešte viac zväčšujú.

Pri pohľade na tabuľku 3 a graf 3 zisťujeme, že priemerné skóre v celom súbore dievčat ($N = 84$) je vyššie a poukazuje na zvýšené symptómy anxiózy, zatiaľ čo súbor chlapcov ($N = 72$) má vo všetkých použitých dotazníkových škálach priemerné hodnoty v medziach normy.

Dievčatá dosiahli v Taylorovej škále MAS priemernú hodnotu 18,98 %, čo sa nachádza na hranici normy a zvýšenej anxiózy. Pri percentuálnom prepočítaní je u 47,62 % úzkosť výrazne symptomatická a u 4,76 % dievčat je hodnota už vlastne patologická. U chlapcov je anxióza výrazne zvýšená u 27,77 %. Pri štatistickom porovnaní priemerov zo škály MAS sú signifikantné rozdiely medzi súborom chlapcov a dievčat, $t = 3,982$ ($P < 0,001$).

Priemerné skóre z Cattellovej škály IPAT je u oboch súborov v me-



Graf č. 3. Interpohlavné rozdiely v stupni anxiózy

dziach normy. Strach je zvýšený u 27,40 % dievčat a u 18,06 % chlapcov. Rozdiely v priemeroch medzi obidvoma súbormi sú štatisticky významné, $t = 5,076$ ($P < 0,001$).

Z tabuľky vidieť, že priemerné skóre v škále KSAT u dievčat koreluje s priemernými hodnotami, ktoré dosiahli v metóde MAS, a poukazuje na výraznejšie symptómy anxiózy. V porovnaní so súborom chlapcov je priemerná hodnota o 13,36 bodov vyššia. Percentuálny prepočet dáva takýto obraz: u 39,28 % dievčat je anxióza primárnym symptómom, u 14,28 % sú hodnoty už patologické. U chlapcov je anxióza zvýšená len u 20,84 %. Rozdiely priemerných hodnôt medzi pohlaviami sú zo štatistického hľadiska významné, $t = 5,387$ ($P < 0,001$).

V klasických strachoch sú diferencie medzi súborom dievčat a súborom chlapcov značné a štatisticky vysoko významné, $t = 7,934$ ($P < 0,001$). Potvrdzuje sa tak zaužívaný názor, že dievčatá sú bojazlivejšie, a to hlavne v klasických strachoch (strach z tmy, hadov, myši, bleskov, strach z výšky a pod.). Náš výskum však ukázal, že interpohlavné diferencie sú významné aj v oblasti sociálnych strachov. Rozdiely v priemerných skóre sú aj tu vysoko signifikantné, $t = 4,000$ ($P < 0,01$). Jedinou oblasťou, kde sme nedostali veľké rozdiely medzi obidvoma súbormi, je situácia trémy (25,79 : 24,39). Rozdiely medzi priemernými hodnotami sú štatisticky nevýznamné.

Požiadavky kladené dnes na človeka a na jeho výkonnosť neúmerne narastajú, zvyšuje sa životné tempo, čo môže viesť k zvýšenému emocionálnemu napätiu, ktoré má úzky vzťah k anxiozite. Tieto objektívne tlaky majú svoj vplyv nielen na dospelých, ale cez rodičov a spoločenské prostredie prenášajú sa i na deti. Sú známe vysoké nároky kladené na deti v škole (Đurič, 1965). Rodičia nekriticky a neobjektívne požadujú dobrý prospech nezodpovedajúci možnostiam detí, deti sú často nadmerne preťažované mimoškolskou činnosťou, zvýšenými nárokmi na ich samostatnosť atď.

Na vzniku anxiozity okrem objektívnych príčin má značný podiel celý rad osobnostných charakteristík (temperament, charakter, schopnosti), ktoré majú dôležitú úlohu pri riešení problémov, pri prekonávaní životných ťažkostí a prekážok. Ak deti nevedia zvládnuť požiadavky na ne kladené, dostávajú sa do konfliktových situácií, ktoré vytvárajú u nich určitú psychickú záťaž, pocit neuspokojenia alebo neistoty. Ak dlhšie trvá situácia, ktorú dieťa nevie vlastnými silami odstrániť alebo riešiť, môže vytvárať podklad pre mnohé poruchy, tak v oblasti somatickej, ako aj psychickej.

Zisťovanie anxiozity má svoj osobitný význam v období dospievania detí, v období ich prebúdajúceho sa sebavedomia, zvýšeného sebaopozorovania, ich nevyrovnaného a nestáleho citového života, čo všetko výrazne vplýva na formovanie ich osobnosti.

Výsledky nášho výskumu ukázali, že sociálne strachy — pokiaľ ide o jednotlivé oblasti zisťované škálou KSAT — majú v každom vekovom období (13, 14, 15 rokov) tak u chlapcov, ako aj u dievčat najvyššie hodnoty (graf 1 a 2). Pritom medzi celými súbormi chlapcov a dievčat sme dostali významné rozdiely v sociálnych strachoch, a to vyššie priemerné hodnoty u dievčat ako u chlapcov, ktoré po 14 rokoch u dievčat zostávajú približne na rovnakej úrovni, u chlapcov klesajú. V tomto je teda rozdiel oproti výsledkom O. K o n d á š a (1967, 1969), ktorého výskum bol zameraný na dedinskú mládež (11- až 15-ročnú), náš na mestskú (13- až 15-ročnú).

Domnievame sa, že vyššie priemerné hodnoty sociálnych strachov súvisia s vekovým obdobím vyšetrovaných detí, o ktorom sme uviedli stručnú charakteristiku. Snaha dieťaťa osamostatniť sa a vyrovnáť sa dospelým, ale aj určitá neobratnosť, netaktnosť v oblasti spoločenského vystupovania, vedie k sťaženej komunikácii s dospelými, k častému vzniku konfliktov tak v rodine, ako i mimo domova. Pritom počet konfliktov je u dievčat väčší a ťažšie ich urovnávajú. Rozpor u detí medzi tým, ako by chceli konať, vystupovať, a medzi tým, ako ich prijíma okolie, môže u nich vyvolávať nespokojnosť, vnútorné napätie, môže byť podkladom pre zvyšovanie sociálnych strachov.

Ďalšou oblasťou je tréma; je častým závažným problémom školskej mlá-

deže. Zaoberal sa ňou O. K o n d á š (1967); nenašiel výraznejšie rozdiely medzi vyšetrovanými chlapcami a dievčatami. Zhodné s tým sú aj výsledky nášho výskumu. Významnejší rozdiel v tréme sme získali len u 15-ročných dievčat, a to vyššie priemerné hodnoty oproti chlapcom v tom istom veku. Možné vysvetlenie tejto skutočnosti vidíme v tom, že dievčatá v tomto veku pristupujú zodpovednejšie, niekedy až preexponovane ku každodenným povinnostiam. Úspešnosť štúdia spájajú s problematikou svojho budúceho zamestnania, povolania (ide o 9. školský ročník), každý očakávaný prípadný neúspech môže vyvolávať u nich väčšie napätie, prežívajú všetko intenzívnejšie, čo môže mať zvýšený odraz aj v tejto oblasti anxiózy.

Pokiaľ ide o klasické strachy, zistili sme významné rozdiely medzi chlapcami a dievčatami, a to vo všetkých vekových skupinách a pri porovnaní celých súborov. Dievčatá majú podľa očakávania zvýšený sklon ku klasickým strachom. Naše poznatky ukazujú na zhodnosť s výsledkami L. S r p a (1961); robil výskum predmetných strachov na našej populácii vo veku od 6 do 18 rokov a zistil, že rozdiely medzi pohlaviami sú významné, ide o pomer 60,5 % : 39,5 % v prospech chlapcov. Obdobné výsledky nachádzame u H. J. G e e r a (1965), avšak pri výskume dospelých, ako aj u O. K o n d á š a (1967, 1969), ktorého výskum predmetných strachov u detí (pomocou škály KSAT) ukázal, že dievčatá sú bojazlivejšie a rozdiel medzi pohlaviami je významný. Zdá sa, že úlohu tu zohráva aj výchova, pri ktorej sa zdôrazňuje, že chlapci musia byť smelí, zatiaľ čo u dievčat sa strach toleruje. Klasickým strachom sa však neprikladá veľká dôležitosť, lebo báť sa hadov, bleskov, tmavých miest atď. sa všeobecne považuje za normálne.

Za pozoruhodnejšie v našom výskume možno považovať to, že anxióza ako dimenzia osobnosti je výrazne vyššia u dievčat (tesne nad hranicou normy) ako u chlapcov, a to vo všetkých vekových skupinách, pričom 13-roční žiaci sú ešte homogénni čo do jej výskytu a intenzity, a až u 14- a 15-ročných sa interpohlavné diferencie v anxióze zväčšujú. Keďže v našom výskume išlo o pomerne malú vzorku vyšetrovaných, je ťažké vyvodzovať z týchto výsledkov závery. Až po 13. roku možno však vidieť u dievčat v porovnaní s chlapcami podstatne výraznejšie somatické a v súvislosti s tým aj psychické zmeny, čo môže viesť k ich väčšiemu sklonu k anxióze. Okrem už spomenutých zdôvodnení, ktoré sme uvádzali u sociálnych strachov, trémy u klasických strachov, treba ešte dodať, že dievčatá sú ďaleko citlivejšie na hodnotenie okolia, ťažšie znášajú kritiku a samy sú kritickejšie voči sebe i voči iným. Sú viac uzavretejšie a všetko prežívajú oveľa intenzívnejšie (napr. priateľstvo). Nevhodné rodinné prostredie, najmä rozvrat v rodine môže mať nepriaznivý dosah na ich sklon k anxióze.

U chlapcov sa v tomto období stretávame s menšou zodpovednosťou k povinnostiam, ktoré kladie na nich škola a rodičia, so snahou nachádzať najmä v kolektívnych hrách sebauspokojenie, možnosť uplatniť sa, doká-

zať svoju obratnosť a odvahu, a tým sa zbavovať strachu a vyrovnávať dospelým. Výchova chlapcov je tiež viac zameraná na vytváranie ich sebavedomia a nebojácnosti.

Ucelený pohľad na problematiku zvýšenej anxiózy vyšetrených detí a zvlášť dievčat by predpokladal individuálny rozbor príčin (citová depri-vácia, nevhodné rodinné prostredie, socializácia atď.), čo presahovalo rámec zamerania tejto práce.

Súhrn

S cieľom získať obraz o úrovni anxiózy detí našej populácie v období puberty, ktoré sa vyznačuje veľkou neuropsychickou labilitou, vyšetřili sme 156 žiakov, z toho 84 dievčat a 72 chlapcov vo veku 13–15 rokov. Pri výskume sme použili škálu MAS od Taylorovej, škálu IPAT od Cattella a metódu KSAT od Kondáša, aby sme si overili, či sa anxióza ako osobnostná črta v priebehu tohto trojročného obdobia mení, alebo či ostáva na rovnakej úrovni. Pritom osobitný dôraz sme kládli na vývoj sociálnych strachov a trémy, ktoré sú pre obdobie dospievania charakteristické. Chceli sme tiež zistiť, aké sú rozdiely v úzkosti medzi pohlaviami a či sú štatisticky významné.

Výsledky našej práce nám ukázali:

1. Súbor dievčat sa javí ako homogénny čo do výskytu a intenzity anxiózy, ktorá vo všetkých troch vekových skupinách (13-, 14-, 15-ročných) ostáva približne na rovnakej úrovni. Štatisticky významný rozdiel sme dostali len u sociálnych strachov, a to pri porovnaní 13-ročných so skupinou 14-ročných dievčat.
2. Anxióza u chlapcov s pribúdaním veku má klesajúcu tendenciu. Rozdiely medzi skupinami 13- a 14-ročných chlapcov sú malé a nevýznamné. Štatisticky sú však významné rozdiely pri porovnaní skupín 13- a 15-ročných vo výsledkoch zo všetkých troch metód ($P < 0,05$) a 14- a 15-ročných chlapcov pri aplikácii škály KSAT pokiaľ ide o sociálne strachy a trému ($P < 0,01$).
3. Vo všetkých vekových kategóriách vykazujú dievčatá v porovnaní s chlapcami vyšší sklon k anxióze. Interpohlavné diferencie v anxióze 13-ročných detí sú nevýznamné, avšak u 14-ročných chlapcov a dievčat sú už výraznejšie ($P < 0,05$). Tieto rozdiely sme dosiahli v škálach IPAT a KSAT i pri posledne uvedenej i v jej zložkách – v klasických a sociálnych strachoch. U 15-ročných žiakov sa rozdiely medzi pohlaviami zvyšujú, štatisticky sú vysoko významné ($P < 0,01$), a to vo výsledkoch dosiahnutých metódami, ktoré zisťujú úzkosť ako osobnostnú dimenziu, ale i škálou KSAT a jej zložkami. Medzi celým súborom chlapcov a dievčat sú rozdiely v anxióze vysoko významné ($P < 0,001$).
4. Pokiaľ ide o diferencie v naplni anxiózy (podľa KSAT), zistili sme, že

- len oblasť klasických strachov vykazuje štatisticky významný rozdiel medzi 13-ročnými chlapcami a dievčatami,
- v oblasti trémy nebol štatisticky významný rozdiel medzi celým súborom chlapcov a celým súborom dievčat.

Dosiahnuté výsledky výskumu so zreteľom na pomerne nízky počet vyšetrených detí sú skromným príspevkom k pohľadu na výskyt a intenzitu anxiózy detí vo veku dospievania. Poukazujú na nutnosť zamerať ďalší výskum na príčiny zvýšeného napätia a úzkosti v tomto vekovom období, ktoré môžu byť potenciálnym psychologickým činiteľom vzniku rôznych porúch správania, resp. neuróz.

Literatúra

1. Clauss G., Hiebsch H.: Psychológia dieťaťa, SPN, Bratislava 1965.
2. Diamant J. a kol.: Emoce, SZN, Praha 1969.
3. Ďurič L.: Práceschopnosť žiakov vo vyučovacom procese, SPN, Bratislava 1965.
4. Fröhlich W. D.: Angst und Furcht, Aus: Handbuch der Psychologie, 2. Band, S. 513—568, Göttingen 1965.
5. Geer H. J.: The Development of a Scale to Measure Fear, Behav. Res. Ther. 3, 45—53, 1965.
6. Kielholz P.: Angst — psychische und somatische Aspekte, Verlag Hans Hubert, Bern 1967.
7. Kondáš O.: Tréma ako forma naučeného strachu — jej charakteristika, zisťovanie a hodnotenie, Psychológia a patopsychológia dieťaťa, č. 2, 1967.
8. Kondáš O.: Kapitoly z klinickej psychológie, RUK, Bratislava 1969.
9. Langmeier J., Matějček Z.: Psychická deprivácia v detsťví, SZN, Praha 1963.
10. Levitov N. D.: Psichičeskoje sostojanije bespokojstva, trevogi, Vopr. psychol. 1, 1969.
11. Marko J.: Vpravovacie ťažkosti detí v období vstupu do školy; zborník: Určovanie duševného vývinu dieťaťa, SPN, Bratislava 1965.
12. Srp L.: Psychologie lékařského ošetřování dětí, SZN, Praha 1961.
13. Spielberger Ch. D.: Anxiety and Behavior, New York, Academic Press, 1966.
14. Kováč D.: Štruktúra strachu u žiakov z rôznych škôl, Studia psychologica, č. 1, 1972.

ОБ АНКСИОЗНОСТИ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 13—15 ЛЕТ

Чтобы получить представление об уровне анксиозности детей нашей популяции в период созревания, отличающийся значительной нейropsychической неустойчивостью, мы обследовали 156 учеников (84 девушек и 72 мальчиков в возрасте 13—15 лет). В исследовании мы использовали шкалу MAS Тейлоровой, шкалу IPAT Кэтлера и шкалу предметных и ситуационных страхов Кондаша (KSAT). Мы хотели выяснить изменяется ли анксиозность, как личностная черта, в течение этого трехгодичного периода, или же остается ли на одинаковом уровне. При этом мы уделяли особое внимание развитию социальных страхов и волнений, характерных для периода созревания. Кроме того мы хотели выяснить различия в тревоге между полами и их статистическую значимость.

Результаты нашей работы можно обобщить следующим образом:

1. Выборка девушек является однородной с точки зрения встречаемости и интенсивности

анксиозности, которая остается во всех трех группах (13, 14 и 15 летних) приблизительно на одинаковом уровне. Статистически существенная разница наблюдалась лишь у социальных страхов между группой 13 летних и 14 летних девушек.

2. Анксиозность у мальчиков проявляется с возрастом все меньше. Различия между группами 13 и 14 летних мальчиков небольшие и статистически несущественные. Однако, проявились статистически существенные различия между группами 13 и 15 летних мальчиков в результатах по всем трем методам ($P < 0,05$) и 14 и 15 летних мальчиков при применении шкалы KSAT относительно социальных страхов и волнения ($P < 0,01$).

3. Во всех возрастных группах проявляется у девушек более выразительная тенденция к анксиозности, чем у мальчиков. Междуполовые различия в анксиозности 13 летних детей несущественны, но у 14 летних мальчиков и девушек эти различия уже более выразительны ($P < 0,05$). Эти различия наблюдались при использовании шкал IPAT и KSAT, причем у KSAT проявились существенные отличия и в ее составных частях — в классических и социальных странах. У 15 летних учеников различия между полами увеличиваются и приобретают высокую статистическую значимость ($P < 0,01$), что относится к результатам достигнутым при помощи методов выявляющих тревогу как измерение личности, но и к результатам, достигнутым при помощи шкалы KSAT и ее составных частей. Между всей выборкой мальчиков и девушек проявляются высоко значимые различия в анксиозности ($P < 0,001$).

4. Относительно различий в содержании анксиозности измеряемой при помощи KSAT было установлено, что

— лишь в классических страхах проявляется статистически существенное отличие между 13 летними мальчиками и девушками,

— в области волнения не наблюдалось статистически существенное различие между всей выборкой мальчиков и всей выборкой девушек.

Достигнутые результаты нашего исследования представляют собой, в следствие относительно небольшого количества обследованных детей, скромный вклад в проблему встречаемости и интенсивности анксиозности детей в период созревания. Отмечается необходимость направить дальнейшее исследование на причины повышенного напряжения и тревоги в этом возрастном периоде. Такое напряжение и тревога могут стать потенциальными факторами возникновения различных расстройств поведения или неврозов.

A VIEW OF ANXIETY OF CHILDREN OF 13 TO 15 YEARS OF AGE

In order to get an idea of the anxiety level of pubescents of our population, which is characterised by a considerable neuropsychical lability, 156 pupils were investigated. They were 84 girls and 72 boys from 13 to 15 years of age. Taylor's MAS, Cattell's IPAT and Kondáš' KSAT scales were used to verify whether during this three years' period anxiety as a personality feature is changing or whether it remains at the same level. Special attention was paid to the development of social anxiety and stage-fright that are characteristic for the period of adolescence. We also wanted to find out whether there are any differences in anxiety between sexes and whether they are significant.

The results of our investigation showed:

1. The sample of girls proves to be homogenous as far as the occurrence and intensity of anxiety concerns. In all three groups (13, 14 and 15 years of age) it remains approximately on the same level. It was only in social anxieties that we found statistically significant differences when comparing the group of 13 years old girls with that of 14 years old ones.

2. Anxiety of boys shows a tendency decreasing with age. The differences between the groups of 13 and 14 years old boys are little and insignificant. Statistically significant differences were found, however, when comparing the results of all three however methods used with groups of 13 and 14 years old boys ($P < 0,05$) and 14 and

15 years old boys applying the KSAT scale in investigating social anxiety and stage-fright ($P < 0,01$).

3. In all age categories girls show a stronger inclination to anxiety. Intersexual differences in anxiety of 13 years old children are in significant being, however, more outstanding in the case of boys and girls of 14 years of age — $P < 0,05$. We have obtained these differences in IPAT and KSAT scales, in the latter also in its parts — in classical and social anxieties. With 15 years old pupils the differences between sexes increase being statistically highly significant — $P < 0,01$, namely at the results obtained by methods inquiring fear as a personality dimension but also by the KSAT scale and its parts. There are highly significant differences in anxiety between the whole sample of boys and girls ($P < 0,001$).

4. As far as the differences in the content of anxiety are concerned (according to KSAT) we have found out that

- only classical anxieties show a statistically significant difference between 13 years old boys and girls,
- in the sphere of stage-fright there was no statistically significant difference between the whole sample of boys and the whole sample of girls.

The results of our investigation with regard to the relatively small number of the investigated subjects is only a modest contribution to the view of the occurrence and intensity of anxiety of pubescents. They show the necessity of aiming the further research at the causes of an increased tension and fear at this age, which can be a potential factor of the origin of various defects in behaviour or neuroses.

ÜBER DIE ÄNGSTLICHKEIT DER 13—15-JÄHRIGEN KINDER

Zwecks eines Überblicks über das Ängstlichkeitsniveau der Kinder unserer Population in der Pubertät, das durch eine beträchtliche neuropsychische Labilität gekennzeichnet ist, wurden 156 Schüler im Alter von 13—15 Jahren untersucht, davon 84 Mädchen und 72 Knaben. Um zu überprüfen, ob die Ängstlichkeit als ein Persönlichkeitszug im Laufe dieser dreijährigen Zeit sich verändert oder gleich bleibt, wurden bei der Untersuchung die MAS—Skala von Taylor, IPAT—Skala von Cattell und die Angst vor Gegenständen und Situationen messende Skala (KSAT) von Konrad angewandt. Die Aufmerksamkeit wurde besonders auf die Entwicklung der sozialen Angst und des Lampenfiebers gelenkt, die für das Heranwachsen charakteristisch sind. Weiter wurden auch die Unterschiede in der Ängstlichkeit zwischen den Geschlechtern untersucht.

Es wurden folgende Ergebnisse gewonnen:

1. Der Komplex von Mädchen war was das Vorkommen und die Intensität der Ängstlichkeit anbelangt in allen drei Altersgruppen (13-, 14- und 15-jährige) homogen und verweilte ungefähr auf demselben Niveau. Statistisch signifikanter Unterschied wurde nur bei der sozialen Angst, und zwar beim Vergleich der 13- und 14-jährigen Mädchen beobachtet.
2. Bei den Knaben zeigte die Ängstlichkeit mit zunehmendem Alter eine sinkende Tendenz. Die Unterschiede bei den 13- und 14-jährigen Knaben waren gering und nicht signifikant. Statistisch signifikante Unterschiede wurden im Vergleich der 13- und 15-jährigen Knaben in den Ergebnissen aller drei Methoden ($P < 0,05$) und der 14- und 15-jährigen Knaben bei der Verwendung der KSAT-Skala (soziale Angst und Lampenfieber) gewonnen. ($P < 0,01$).
3. In allen Alterskategorien zeigten die Mädchen im Vergleich mit den Knaben eine höhere Neigung zur Ängstlichkeit. Intergeschlechtliche Unterschiede in der Ängstlichkeit waren bei den 13-jährigen Kindern nicht signifikant; bei den 14-jährigen Knaben und Mädchen waren sie schon signifikanter ($P < 0,05$). Diese Unterschiede wurden in den KSAT und IPAT—Skalen beobachtet. Bei den 15-jährigen Schülern erhöhten sich die Unterschiede, sie waren statistisch hoch signifikant bei $P < 0,01$,

und zwar in den Ergebnissen von Methoden, die die Ängstlichkeit als eine Persönlichkeitsdimension darstellen, und weiter auch die KSAT-Skala und deren Komponente. Die Unterschiede in der Ängstlichkeit waren im gesamten Komplex der Knaben und Mädchen hoch signifikant ($P < 0,001$).

4. Was die Unterschiede in der Ängstlichkeit (nach KSAT) betrifft, so wurde festgestellt, dass

— nur die klassische Angst einen statistisch hohen Unterschied zwischen den 13-jährigen Knaben und Mädchen aufwies.

— bei Lampenfieber war der Unterschied im gesamten Komplex der Mädchen und Knaben nicht signifikant.

Die gewonnenen Ergebnisse unserer Untersuchung sind mit Rücksicht auf die verhältnismässig niedrige Anzahl untersuchter Kinder nur ein bescheidener Beitrag zum Vorkommen und zur Intensität der Ängstlichkeit der Kinder in der Zeit des Heranwachsens. Es wird eine weitere Untersuchung empfohlen; sie könnte die Ursachen der erhöhten Spannung und Ängstlichkeit in diesem Alter untersuchen, was ein massgebender Faktor bei der Entstehung von verschiedenen Verhaltensstörungen, bzw. Neurosen sein könnte.

ÜBER DIE ÄNGSTLICHKEIT IM 13-15-JÄHRIGEN KINDER

Während in der Geschichte über das Ängstverhalten der Kinder unserer Kultur schon in der Literatur des Altertums eine besondere Beachtung gefunden hat, ist in der neueren Zeit die Ängstlichkeit als ein Problem der Kindheitspsychologie in den Vordergrund getreten. In der letzten Zeit ist die Ängstlichkeit als ein Problem der Kindheitspsychologie in den Vordergrund getreten. In der letzten Zeit ist die Ängstlichkeit als ein Problem der Kindheitspsychologie in den Vordergrund getreten.

Es werden folgende Ergebnisse gewonnen:
1. Die Ängstlichkeit der Kinder ist ein Problem der Kindheitspsychologie in den Vordergrund getreten. In der letzten Zeit ist die Ängstlichkeit als ein Problem der Kindheitspsychologie in den Vordergrund getreten.

2. Die Ängstlichkeit der Kinder ist ein Problem der Kindheitspsychologie in den Vordergrund getreten. In der letzten Zeit ist die Ängstlichkeit als ein Problem der Kindheitspsychologie in den Vordergrund getreten.

3. Die Ängstlichkeit der Kinder ist ein Problem der Kindheitspsychologie in den Vordergrund getreten. In der letzten Zeit ist die Ängstlichkeit als ein Problem der Kindheitspsychologie in den Vordergrund getreten.

OBSAH

Július Boroš: Použitie elektromyografickej metodiky pri počúvaní textov s rôznym obsahom	3
Вовчик-Блаткина М. В.: Некоторые индивидуально-психологические особенности хорошо успевающих студентов	21
Július Boroš: Vplyv psychomotorickej aktivity na zmeny krvného tlaku	39
Eva Rybárová: Senzomotorická synchronizácia udaného tempa v ontogenéze	51
Ondrej Kondáš: Beiträge der Psychologie zur Psychotherapie	91
Mária Vallašková: Príspevok k výskumu štruktúry záujmov u dospievajúcej mládeže	99
Izolda Páricková: Vplyv aktivity a pasivity vo vzťahu s anxiozitou na výkon v TAT	109
Eva Pomazalová: Výkonnosť učiteľov počas vyučovacieho procesu	127
Marta Seemannová: Pohľad na anxiozitu detí vo veku 13–15 rokov	157

СОДЕРЖАНИЕ

Юлиус Борош: Использование методики ЭМГ при слушании текстов различного содержания	3
Вовчик-Блаткина М. Б.: Некоторые индивидуально-психологические особенности хорошо успевающих студентов	21
Юлиус Борош: Влияние психомоторической активности на изменения кровяного давления	39
Ева Рыбарова: Сенсомоторная синхронизация заданного темпа в онтогенезе	51
Ондрей Кондаш: Внос психологии в теорию и практику психотерапии	91
Мария Валлашекова: Вклад в исследование структуры интересов созревающей молодежи	99
Изольда Паричкова: Влияние активности и пассивности в связи с анксиозностью на достижения в ТАТ	109
Ева Помазалова: Производительность учителей в ходе процесса обучения	127
Марта Сееманнова: Об анксиозности детей в возрасте 13—15 лет	157

CONTENTS

Július Boroš: Using the Method in Listening to Texts of Different Content	3
Vovčik-Blatkina M. B.: Some Individual Psychological Specialities of Students with Good School-Results	21
Július Boroš: The Influence of Psychomotor Activity on Blood-Pressure Changes	39
Eva Rybárová: Sensomotor Synchronization of the Given Rate in Ontogenesis	51
Ondrej Kondáš: Contributions of Psychology to Psychotherapy	91
Mária Vallašeková: A Contribution to the Investigation of the Structure of Interests of Adolescents	99
Izolda Páričková: The Influence of Activity and Passivity in Relation to Anxiety on the Performance in TAT	109
Eva Pomazalová: Efficiency of Teachers in the Teaching Process	127
Marta Seemannová: A View of Anxiety of Children of 13 to 15 Years of Age	157

INHALT

Július Boroš: Anwendung der EMG-Methodik beim Zuhören von Texten mit verschiedenem Inhalt	3
Vovčik-Blatkina M. B.: Manche individuelle psychologische Besonderheiten der gut prosperierenden Studenten	21
Július Boroš: Einfluss der psychomotorischen Aktivität auf die Blutdruckveränderung	39
Eva Rybárová: Senzomotorische Synchronisation des angegebenen Tempo in der Ontogenese	51
Ondrej Kondáš: Beiträge der Psychologie zur Psychotherapie	91
Mária Vallašeková: Beitrag zur Untersuchung der Interessenstruktur bei der heranwachsenden Jugend	99
Izolda Páricková: Einfluss der Aktivität und Passivität auf die Leistung im bezug auf die Ängstlichkeit im TAT	109
Eva Pomazalová: Leistungsfähigkeit der Lehrer während des Unterrichtsprozesses	127
Marta Seemannová: Über die Ängstlichkeit der 13-15-jährigen Kinder	157

PSYCHOLOGICA

XXII/XI/1971

ZBORNÍK FILOZOFICKEJ FAKULTY UNIVERZITY KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

Technická redaktorka Daniela Bachanová

Vydalo Slovenské pedagogické nakladateľstvo v Bratislave — 02/9 — Schválené výmerom SÚKK č. 1438/I.-OR-1972 — Prvé vydanie — Náklad 649 — Rukopis zadaný v decembri 1971 — Vytlačené v marci 1973 — Papier 2 131 4, 70 g — Vytlačili Tlačiarne Slovenského národného povstania, n. p., Martin — Typ písma garmond a petit Primus — Strán 180 — AH 12,519 — VH 13,206

67 — 346 — 73

*Celý náklad prevzala Filozofická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave,
Gondova 2*

