

EMOCIJA V GLASU

Dare Kovačič

Ključne besede: glas, emocija, komunikacija

POVZETEK

Emocije so telesni in duševni pojavi, ki se sprožijo v biološko, psihološko ali socialno pomembnih situacijah in imajo svoje stereotipne vzorce, opazne v telesni dejavnosti. Del teh vzorcev emocionalnega vedenja in doživljanja je tudi glas. Glas ima posebno mesto, ker je obenem snov govora in samostojen komunikacijski kod. Glasovni zrazi posameznih emocij pa imajo svoje značilne poteke v času, tempu, prekinitvah, višini, glasnosti, barvi in spremembah vseh teh, torej v objektivnih parametrih in ne le v subjektivnih pomenih.

ABSTRACT

Emotions are processes which take place in significant biological, psychological and social situations and are stereotypically patterned in bodily activity. A part of these bodily activities is voice. Voice has its special place since it is the material of spoken language and communication code by itself. Vocal expressions of emotions have their characteristic patterns of pitch, intensity, colour, rate, pauses and variations of all these, in objective physical parameters and not only in subjective meanings.

Glas je snov govora in obenem poseben komunikacijski kod, neposredno odvisen od telesa. Glas tvori govor ali ga spremlja ali pa nastopa samostojno, neodvisno od govora. Tako je nekakšna vez med govorico besed in govorico telesa.

Glas je z govorom postal glavni komunikacijski kanal in kod človeka. Naši predniki so imeli na voljo za komunikacijo obrazne izraze, kretnje rok, gibe glave, telesne drže, dotikanje in vonjave, a vendar so "izbrali" glas. Zakaj prav glas? Vonjave so počasne, nezanesljive, ker se lahko razgubijo v zraku in so pod vplivom avtonomnega živčevja torej težko dostopne višjim psihičnim procesom in možnosti, da bi bile namerne. Dotikanje je možno le v neposredni bližini. Vsi gibi imajo to pomanjkljivost, da morajo biti prejemniki v vidnem polju, usmerjeni in pozorni na sporočevalca. Posebej pri kretnjah rok pa je sporočevalec popolnoma zaposlen samo s komuniciranjem. Tudi glas ima svoje pomanjkljivosti: težko je nadzorovati do koga vse lahko glasovno sporočilo pride, lahko splaši plen ali izda kje se skriva nepredvidni sporočevalec. Pa vendar so pretehtale prednosti glasu: možno ga je trenutno proizvesti, ojačati ali oslabiliti, znižati ali zvišati, podaljšati ali prekiniti, možno je tvoriti zapletena sosledja in jih takoj slišati in zato kontrolirati - vse to z majhno porabo energije in z učinkom na sorazmerno velike razdalje. Razloge za to prevlado glasovne komunikacije, vzravnano telo, izgubo dlake, gibčnost rok in še druge posebnosti človeka elegantno pojasnjuje vodna teorija Alistaira Hardyja (Morris, 1967/1970). Hardy meni, da so naši predniki pred kakimi petimi do desetimi milijoni let preživeli obdobje nekaj milijonov let na obalnem področju, torej ob vodi in v vodi in se nato razširili v notranjost kopnega. Glas je bil v teh okoliščinah, ko so plavali, iskali hrano in obenem komunicirali, najbolj primeren in pravzaprav edini zanesljivi komunikacijski kanal.

Pri govorjenih sporočilih je čisto glasovno sporočilo tisto, kar ostane, če odštejemo besede in njihov pomen, ali s formulo:

glasovno = govorjeno besedno - zapisano besedno.

Poenostavljeno gre za to, kako je izjava izrečena in ne kaj pove z besedami. Za to obliko komunikacije se je uveljavil termin paralingvistika, paralingvistična komunikacija, paragovor, ali če poskusim prevod - obgovor. Ker pa se ta pojem nanaša tudi na samostojne od govora neodvisne glasove kot so pokašljevanje ali smeh, je najbolj enostaven prevod glasovna komunikacija. Paralingvistika ima še en, sicer redkejši pomen kot znaki in sporočila vseh modalnosti, ki spremljajo govor (ne pa tisti, ki so samostojni): pogledovanje, prikimavanje, kretnje ali ročni ilustratorji ipd. Tu bom ostal pri najpogostejšem pojmovanju paralingvistike kot nebesedne glasovne komunikacije, torej kot zvočnih sporočil, proizvedenih z glasovnimi organi.

Besednjak za zvoke in glasove je še skromnejši kot besednjak za vidna obeležja. Razen besed za glasnost in časovno razsežnost, so skoraj vse prenešene iz drugih modalitet, recimo: teman, mehak, hladen, zato so opisi situacijski, impresionistični in

subjektivni. Za sedaj nimamo niti splošno sprejete strukturalne delitve in opredelitve glasov. Bilo je mnogo poskusov (Sapir, Hill, Trager, Dittmann in Wynne, Crystal, Abercrombie, Kramer, Davitz, Svensen, Argyle, Poyatos, Scherer idr.) na različnih predpostavkah in z različno terminologijo. Glavna težava je v tem, da ni jasno, kaj naj bi bile osnovne enote, zato tudi ni splošno sprejetega načina zapisa, razen seveda za sam besedni del govora. Poleg kompleksnosti in pomanjkljivega besednjaka je še ena težava, značilna za celotno telesno komunikacijo, to je ogromno število dražljajev - znakov, dobra ilustracija tega je, da paralingvistična analiza petminutnega razgovora, ki so jo izdelali Pittenger, Hockett in sodelavci (1960), obsega celo knjigo.

V analizi glasovnega in govornega vedenja lahko ločimo anatomsko-fiziološko, fonatorno-artikulatorno, akustično, sintaktično in semantično-pragmatično raven (prim. Scherer, 1984). Osnovni fizični akustični parametri za vse glasove so glasnost (intenziteta, amplituda), višina (frekvenca) in časovni potek. Kombinacije teh so barva (osnovni ton in formanti - značilni višji, harmonični toni z različno glasnostjo), resonanca (pravilna zvočnost in moč), trajanje, hitrost, ritem (urejene spremembe glasnosti in višin v času), modulacija (intonacija, infleksija, melodija), razponi glasnosti in višin, odmori in prekinitve, razmerja glasnih in tihih dob, variabilnost in dinamika itd.

Velikokrat je navajana delitev Tragera (1958), ki loči tri vidike glasu v govoru:

- 1) osnovni glas (voice set) - stalni, temeljni značilni glas posameznika, ki je odvisen od anatomskih posebnosti glasovnega aparata, spola, starosti, zdravstvenega stanja, izpostavitve določenemu jeziku in narečju;
- 2) lastnosti glasu - (a) glede na spol, starost, zdravstveno stanje, situacijo; (b) višina, kontrola ustnic in glasilk, način dihanja, kontrola artikulacije, resonanca, tempo, barva;
- 3) vokalizacija (jasen izgovor glasov zlasti prehod med soglasniki in samoglasniki)
 - a) karakterizatorji: smeh, jok, šepet, cviljenje, vzklik, vriskanje, mrmranje, godrnjanje, javkanje, ječanje, stokanje, riganje, zehanje, zvalnik, pokašljevanje;
 - b) kvalifikatorji: jakost, višina, tempo, obseg;
 - c) glasovni segretati, to so kompleksi zvokov, ki spremljajo fonemsko oddajanje: nosljanje, vzdih, pokašljevanje, zvoki ustnic in jezika, "hm" (kot odločanje in komentar), "ee" (ne), "ahm" ali "aha" (da).

Kar se tiče funkcionalne ravni podajam tu enostavnejšo delitev glasov:

- 1) primarni (značilni osebni povezani z več dejavniki - spol, starost, socialni status, poklic, odnos, regionalni, kulturni);
- 2) nujni, tvorni elementi govora (fonemi, alofoni);
- 3) spremljajoči spremljivi modifikatorji govora (določajo naklon, poudarek, čustveni ton);
- 4) samostojni, neodvisni ali spremljajoči (glasovne skupine kot smeh, jok, vzdih, pokašljevanje, zehanje, godrnjanje, mrmranje, vzklik, stok, cviljenje, ihtenje, javka nje, kašljanje, kihanje, kolcanje itd.).

Raziskave na osnovi strukturalnih modelov so redke, ker so preveč kompleksni, s preveč drobnimi in najbrž nepotrebni razločki, uporabljajo različne nasprotujoče si termine za ista obeležja in imajo majhno zanesljivost za neizvežbane ocenjevalce.

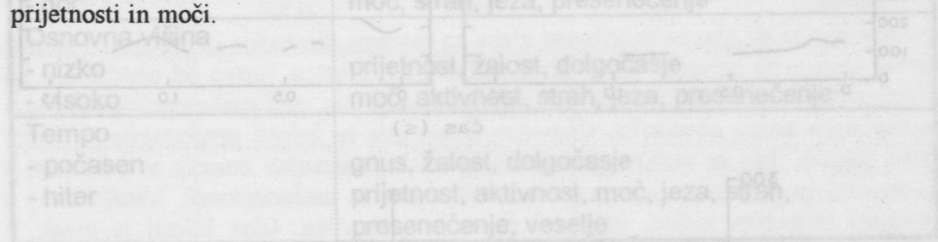
Če paralingvistika proučuje nebesedni del glasovnih sporočil, predvsem besednih, potem je treba nekako ločiti nebesedno in besedno. Obstaja več takih tehnik:

- 1) Nesmiselno gradivo. Poskusne osebe inkodirajo in dekodirajo nesmiselno gradivo kot so črke, številke, zlogi, izgovorjene na različni način, npr. sovražno, naklonjeno, plašno itd. V prvih eksperimentih so uporabljali ravno to tehniko. Že leta 1935 je E.R. Skinner (v Argyle, 1975) izvedel eksperiment, v katerem so poskusne osebe ob branju odlomkov literarnih del in ob poslušanju glasbe, poskušale izraziti občutja z glasom "ah"; z višjim je bila izražena sreča, radost, z nižjim in tišjim žalost. Dusenberry in Knowler (1939, v Woodworth, Schlosberg, 1955) sta uporabila foneme, izgovorjene veselo, jezno itd., ki so jih poskusne osebe presojale precej uspešno - približno tako kot obrazne izraze. Knowler (1941, v Woodworth, Schlosberg, 1955) je predstavil podobne glasove posnete nazaj in zopet je bilo presojanje boljše od slučajnega - verjetno zato, ker je tempo važnejši od poteka višine.
- 2) Nevtralna vsebina. Davitz (1964) je npr. uporabil stavek: "Zdaj grem ven. Ne bo me nazaj celo popoldne. Če me kdo išče, samo recite, da me ni." Sam sem uporabil stavke logične implikacije: "Če je A večji od B, in B večji od C, potem je A večji od C." (Kovačič, 1991).
- 3) Tuji jezik. Kramer (1964) je uporabil izjave v japonščini, ki so jih presojale angleške poskusne osebe.
- 4) Filtriranje visokih frekvenc govora. S tem ni mogoče razpoznati besed, ostane pa, kot so ugotovile nekatere raziskave, emocionalno sporočilo.
- 5) Slučajno sestavljeni delčki posnetega traku. Tehniko je razvil Scherer (1971) Primerjava sporočilnosti normalnih, filtriranih in slučajno sestavljenih glasovnih sporočil (Scherer, Koivumaki, Rosenthal (1972) je pokazala statistično pomembno skladnost. Tehniki filtriranja in sestavljanja sta uporabljena v najbolj znanem testu nebesedne občutljivosti (PONS; Rosenthal, Hall, Di Matteo, Rogers, Archer, 1979). V podtestu dekodiranja glasu je 40 posnetkov glasu, za katere je treba ugotoviti, kateremu tipu socialne interakcije pripadajo (pozitivna ali negativna in dominantna ali submisivno).
- 6) Elektronska simulacija človeškega glasu. Scherer (1974) je s pomočjo Moog sintesajzerja zvoka variiral akustične dimezije (amplitudo, višino, tempo), poskusne osebe pa so proizvedene zvoke skušale dekodirati kot emocije. Dobra stran tega postopka je, da je možna enostavna kontrola in manipulacija zvočnih dražljajev.

Spremembe glasu, ki niso neposredno povezane z govorom, najbolj kažejo čustvena stanja. Izražanje čustev je osnovano na vrojenem neurofiziološkem mehanizmu, medtem ko je prepoznavanje večinoma naučeno. Otroku se ni treba učiti, da z glasom izrazi neugodje, mati pa se kmalu nauči prepoznavati, ali se oglašja zaradi lakote,

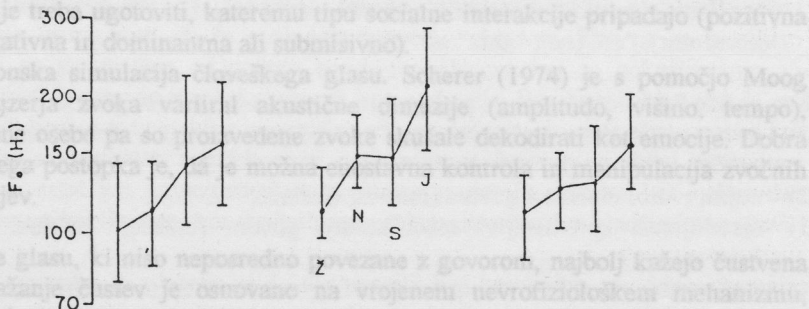
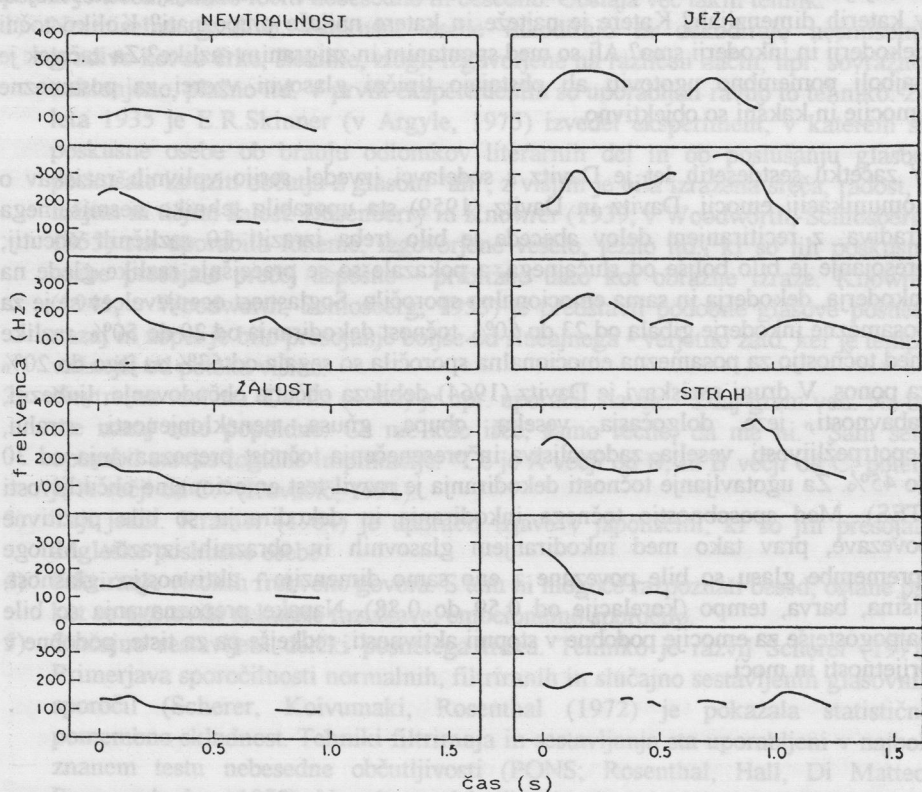
bolečine, oviranega gibanja ali česa drugega. Ti vzorci joka se objektivno razlikujejo v časovnem poteku, jakosti in višini. Jok in smeh znamo vsi brez težav ločiti, vprašanje pa je, katera druga čustvena stanja znamo zanesljivo prepoznati po glasu. Veliko število raziskav je poskušalo odgovoriti na to in druga vprašanja: kakšni so objektivno glasovni vzorci posameznih emocij? Ali jih je možno točno dekodirati? Ali obstajajo tipični splošni izrazi posameznih emocij? Koliko se razlikujejo med seboj in v katerih dimenzijah? Katere je najteže in katere najlažje prepoznati? Koliko točni dekodeerji in inkoderji smo? Ali so med spontanin in zaigranim razlike? Za začetek je najbolj pomembno ugotoviti ali obstajajo tipični glasovni vzorci za posamezne emocije in kakšni so objektivno.

V začetku šestdesetih let je Davitz s sodelavci izvedel serijo vplivnih raziskav o komunikaciji emocij. Davitz in Davitz (1959) sta uporabila tehniko nesmiselnega gradiva: z recitiranjem delov abecede je bilo treba izraziti 10 različnih občutij; presojanje je bilo boljše od slučajnega, a pokazale so se precejšnje razlike glede na inkoderja, dekodeerja in sama emocionalna sporočila. Soglasnost ocenjevalcev se je za posamezne inkoderje gibala od 23 do 50%, točnost dekodiranja od 20 do 50%, razlike med točnostjo za posamezna emocionalna sporočila so segala od 63% za jezo do 20% za ponos. V drugi raziskavi je Davitz (1964) dobil za občutja občudovanja, ljubezni, zabavnosti, jeze, dolgočasje, veselja, obupa, gnusa, nenaklonjenosti, strahu, nepotrpežljivosti, veselja, zadovoljstva in presenečenja točnost prepoznavanja od 30 do 45%. Za ugotavljanje točnosti dekodiranja je razvil test emocionalne občutljivosti (TES). Med sposobnostjo točnega inkodiranja in dekodiranja so bile pozitivne povezave, prav tako med inkodiranjem glasovnih in obraznih izrazov. Mnoge spremembe glasu so bile povezane z eno samo dimenzijo - aktivnostjo: glasnost, višina, barva, tempo (korelacije od 0.59 do 0.88). Napake prepoznavanja so bile najpogostejše za emocije podobne v stopnji aktivnosti, redkejšje pa za tiste, podobne v prijetnosti in moči.



Aktivne emocije (jeza, strah, presenečenje) so povezovale z glasnostjo, višino, hitrim tempom in velikimi spremembami v glasnosti in višini, medtem ko so bili kot manj aktivne emocije ocenjevani tihi, počasni, nizki zvočni vzorci. Tudi Apple in Necht (1982) sta v glasovnih izrazih emocij našla dve sušni dimenziji: je prijetnost in energetska raven (aktivnost). Preizkusanci so veliko bolje razklovali emocije, ki so bile različne v energetski ravni. Domnevala sta, da besede bolj sporočajo vrednostno raven emocij, glas in drugi nebesedni kodi pa so bolj točni v izražanju aktivnosti.

Slika 1: vzorci potekov temeljne frekvence glasu in mediane ter razponi temeljne frekvence glasu za izraze strahu, jeze, žalosti in nevtralnosti (Williams in Stevens po Witz, 1972).



Spremembe glasu, ki so neposredno povezane z govorno, najbolj kažejo čustvena stanja. Izražanje čustev je osnovano na vrojenem nevrofiziološkem mehanizmu, medtem ko je prepoznavanje večinoma naučeno. Otroci se ni treba učiti, da z glasom izrazi neugodje, mati pa se kmalu nauči prepoznavati, ali se oglašja zaradi lakote,

Spontano izražanje emocij v naravnih situacijah so redkeje analizirali kot zaigrano izražanje. Williams in Stevens (1969) sta primerjala posnetke pilotov pred in med resnimi težavami letala in ugotovila, da je bil v drugi situaciji glas višji. V kasnejši raziskavi (1971) glasu med emocionalnim razburjenjem sta uporabila zvočni posnetek radijskega reporterja, ki je spremljal znamenito katastrofo nemškega zrakoplova Hindenburg, ko je leta 1937 pristajal v ZDA. Naredila sta spektralno analizo glasu v trenutkih, ko se je zgodila nesreča. Pred nesrečo višina glasu blago niha, po nesreči pa se osnovna višina (temeljna frekvenca) zviša, glas se trese, višina pa zelo spreminja. Besedna vsebina je revna, osiromašena, zaradi šoka poenostavljena in se ponavlja, obenem te besede onomatopoesko, zvočno posnemajo, torej na drug način spet ponavljajo dogodek. V tem posnemanju in ponavljanju je analogni del sporočila.

Scherer (1974) je v že omenjeni raziskavi izkoristil možnosti umetne sinteze glasov in z Moog sintesajzermem oblikoval 64 sistematično variranih zvočnih vzorcev. Preizkušanci so jih ocenjevali na lestvicah aktivnosti, moči in vrednosti ter se odločali, katero vrsto emocije izražajo. Tole so glavni rezultati:

ZVOČNE LASTNOSTI	DIMENZIJE, EMOCIJE, RAZPOLOŽENJA
Spremembe amplitude - zmerne - skrajne	prijetnost, aktivnost, veselje strah
Spremembe višine - zmerne - skrajne	strah, jeza, gnus, dolgočasje prijetnost, aktivnost, presenečenje, veselje
Potek višine - dol - gor	prijetnost, žalost, dolgočasje moč, strah, jeza, presenečenje
Osnovna višina - nizko - visoko	prijetnost, žalost, dolgočasje moč, aktivnost, strah, jeza, presenečenje
Tempo - počasen - hiter	gnus, žalost, dolgočasje prijetnost, aktivnost, moč, jeza, strah, presenečenje, veselje

Aktivne emocije (jeza, strah, presenečenje) so povezovali z glasnostjo, višino, hitrim tempom in velikimi spremembami v glasnosti in višini, medtem ko so bili kot manj aktivne emocije ocenjevani tihi, počasni, nizki zvočni vzorci. Tudi Apple in Hecht (1982) sta v glasovnih izrazih emocij našla dve stalni dimenziji: ne-prijetnost in energetska raven (aktivnost). Preizkušanci so veliko bolje razlikovali emocije, ki so bile različne v energetski ravni. Domnevala sta, da besede bolj sporočajo vrednostno stran emocij, glas in drugi nebesedni kodi pa so bolj točni v izražanju aktivnosti.

V raziskavi (Kovačič, 1991), katere namen je bil predvsem primerjava pomenov osnovnih emocij v besednem, glasovnem in obraznem kodu, je bila točnost dekodiranja emocij na osnovi glasu med 58% in 97%, podrobneje: presenečenje 58.3%, gnus 58.5%, strah 75%, jeza 78.2%, žalost 86.7%, veselje 95% in nevtralnost 97.4%. Seveda je ta rezultat kot vsi drugi odvisen od metode merjenja in števila alternativ; tu jih je bilo 7, če jih je več, se običajno odstotek točnosti zniža tudi okoli 20% kot so pokazale druge raziskave, vendar bi tudi to bilo pomembno nad slučajnim uganjevanjem. Glavne pomenske dimenzije (faktorji, funkcije) teh emocionalnih sporočil so bile vrednotenje, mirnost/kontroliranost in moč/aktivnost.

Nekaterih sprememb v glasu ne moremo zaznati, zabeleži pa jih vibrograf ali spektrograf in v novejšem času "psihološki evaluator stresa" (PSE), ki beleži mikrotremor glasu v območju okoli 10 Hz. Ta nihanja so nehotna, neslišna in domnevno zožena, zmanjšana v stresu, zato ga uporabljajo tudi kot t.i. detektor laži, čeprav so rezultati raziskav nasprotujoči.

Vzorci glasu so podobni za nekatere doživljajsko povsem različne emocije. V raziskavi Davitza (1964) so bili to zadovoljstvo in nepotrpežljivost ter žalost in predanost (affection). V moji raziskavi (Kovačič, 1991) sta bila to jeza in gnus. Razlogi so v pomanjkljivosti postopka, ne dovolj natančnem spremljanju akustičnih obeležij, a tudi v objektivni podobnosti teh izrazov emocij s posameznih vidikov. Nekaj takega se dogaja z vsemi delnimi sporočili v enem kodu ali kanalu, šele sporočila drugih kanalov zmanjšajo večpomenskost in skupaj tvorijo celovito sporočilo. Emocije, ki jih je težko razlikovati na osnovi obraznih izrazov (npr. radost in naklonjenost, nepotrpežljivost in jeza) je možno razlikovati po glasu in obratno. Glas je tako pomemben vir dodatnih informacij, o emocionalnem stanju osebe, ne samo pri besednih sporočilih, ampak tudi pri obraznih izrazih.

Na splošno se da glavne značilnosti glasu za osnovne dimenzije in kategorije emocij dokaj enostavno opisati. Precej točno razlikujemo prijetna čustva od neprijetnih, še lažje ločimo aktivno, živahno stanje, polno energije, od pasivnega, utrujenega, nemočnega stanja govornika. Glasovne izraze jeze in žalosti prepoznavamo skoraj brez napake, ker se razlikujejo v dveh glavnih dimenzijah emocij, v aktivnosti - pasivnosti in prijetnosti - neprijetnosti. Glas jeze je močan, doneč, hiter, visok, s širokim razponom višine, odsekan, ritem je nepravilen. Glas žalosti je nizek, z majhnim obsegom višine, počasen, mehak, nerazločen, ritem je pravilen. Glas veselja je močan, doneč, visok, s padajočo višino in glasnostjo, ritem je pravilen. Glas strahu je visok, počasen, s spremenljivo glasnostjo, nepravilnim ritmom in tresljaji. Podrobneje in pregledneje so opisane značilnosti glasu za tipične vzorce osnovnih emocij in dimenzij emocij v tabelah. Opisi so osnovani na splošnem intuitivnem poznavanju ali posredno izvedeni iz raziskav, večinoma pa na neposrednih rezultatih raziskav (Skinner E.R., 1935; Fairbanks, Pronovost, 1939; Fairbanks, Hoaglin, 1941; Davitz, 1959, 1964; Feldstein, 1964; Condon, Ogston, 1966; Williams, Stevens,

1969, 1972; Argyle, 1970; Lalljee, 1971; Scherer, 1974; Zuckermann idr., 1981, 1982; Apple, Hecht, 1982; Collier, 1985, Kovačič, 1991; itd.).

Tabela 1: Opisi zvočnih lastnosti glasu za tipične vzorce dimenzij emocij

GLAS	DIMENZIJE EMOCIJ			
	AKTIVNE PRIJETNE	AKTIVNE NEPRIJETNE	PASIVNE NEPRIJETNE	PASIVNE PRIJETNE
Glasnost	glasen	glasen	tih	tih
Osnovna višina	zelo visok	visok	nizek	nizek
Spremembe glasnosti	(velike)	(velike)	(majhne)	(majhne)
Spremembe višine	(velike)	(velike)	(majhne)	(majhne)
Potek višine	gor	nepravilno gor in dol	nepravilno gor in dol	rahlo gor
Barva	doneč	oster	-	doneč
Hitrost	hiter	hiter	počasen	počasen
Ritem	pravilen	nepravilen	nepravilen	pravilen
Presledki	(malo)	(malo)	(veliko)	(veliko)
Razločnost	-	odsekan	-	zabrisan

Legenda:

() opis je posreden, izveden ali intuitiven

- ni zanesljivih podatkov

Tabela 2: Opisi lastnosti glasu za tipične vzorce osnovnih emocij

GLAS	EMOCIJE					
	STRAH	JEZA	VESELJE	ŽALOST	PRESENE- ČENJE	GNUS
Glasnost	tih	zelo glasen	glasen	tih	glasen	(zmeren)
Osnovna višina	visok	(zelo) visok	visok	nizek	(visok)	(nizek)
Spremembe glasnosti	zmene (tresoč)	(velike)	zmene	(majhne)	velike	majhne
Spremembe višine	zelo velike	zmene - velike	velike	majhne	velike	majhne
Potek višine	gor	nepravilen gor in dol	gor	dol	gor	enakome- ren
Barva	(nebarvit)	oster	doneč	(zelo različno)	(zelo različno)	(nezvo- čen)
Hitrost	(zelo različno)	hiter	hiter	počasen	hiter	počasen
Ritem	(nepravilen)	nepravilen	pravilen	nepravilen	nepravilen	-
Presledki	kratki veliko	kratki malo	(kratki) malo	(dolgi) veliko	dolgi veliko	(veliko)
Razločnost	(zabrisan)	odsekan	jasen	zabrisan	-	-

Legenda:

() opis je posreden, izveden ali intuitiven

- ni zanesljivih podatkov

Podrobneje in pregledneje so opisane značilnosti glasu za tipične vzorce osnovnih emocij in dimenzij emocij v tabelah, ki so osnovani na empiričnih raziskavah ali posredno izvedeni iz raziskav, večinoma pa na neposrednih rezultatih raziskav (Scherer, E.R., 1935; Fairbanks, Pionovost, 1939; Fairbanks, Hoaglin, 1941; Davitz, 1959, 1964; Feldman, 1966; Gordon, Gordon, 1966; Williams, 1966).

Spremembe glasu so značilne tudi za emocionalne motnje in organske bolezni. Trajnejše spremembe in motnje glasu so lahko psihogene. Moses je v delu Glas nevroze (1954; v Lowen, 1978) z mnogimi psihiatričnimi primeri ilustriral tezo, da je glas primarni izraz posameznika in da v njem lahko prepoznamo nevrotične vzorce. Tudi predstavniki telesno usmerjenih psihoterapij (Reich, Lowen, Pierrakoss, Kelly in drugi) menijo, da ima večina ljudi v različni meri spremenjen, zavrt, nenaraven glas. Vzrok je stroga kontrola in potlačevanje, blokiranje izražanja emocij. Še posebej to velja za kontrolo glasu, ker je povezana z učenjem govora. Impulzi emocij se tako zaustavljajo v vratu, grlu in ustih, prihaja do kroničnih napetosti mišičja prepone, prsnega koša (povezano z dihanjem), vratu, grla, jezika, ust, redkeje glasilk (Reich, 1949/1982). To pa seveda vpliva na glasovno izražanje in glas, ki postane neuravnotežen in nezvočen. Nenaravno visok glas je lahko posledica blokiranega žalosti, nenaravno nizek pa posledica blokiranega strahu. Cilj telesnih terapij je, sprostiti kronično mišično napetost in potisnjene emocije z direktnim pritiskom, masažo in vpitjem nato pa vzpostaviti prost pretok pulzacije energije z drugačnimi vzorci vedenja in doživljanja. Po silovitih sprostitvah, katarzah se, kot poročajo terapevti, spremene gibi, drža in tudi glas, ki postane bolj sproščen, poln, zvočen, uravnotežen. Podoben pristop ima tudi primalna terapija Arthura Janova.

Ostwald (1963, v Weitz, 1979) je skušal dobiti objektivne slike glasov pri nekaterih skupinah duševnih obolenj, zato jih je analiziral s spektrografom in jih takole opisal: oster, pritožujoč, otročji, nemočen je značilen za nevrotike; sploščen v glasnosti in višini, enoličen, šibak, počasen (bolehen, nemočen) za depresivne in odvisne; votel, z malimi variacijami višine (prazen, neživljenjski) za splošno izčrpanost, debilnost, možganske poškodbe; močan (impresiven, uspešen) za zdrave, samozavestne, ekstravertirane.

Glas se zdi nekako ločen od telesa, od drugih nebesednih kodov in kanalov, vendar je del njih, saj je prav tako odvisen od telesa: moč, višina, tempo in ritem glasu so pravzaprav moč, višina, tempo in ritem mišic. Zdi se, da je ta nujna povezanost ostala doslej konceptom raziskav skrita, zato je to najbrž prava pot za nadaljne proučevanje področja, ki je bilo zaradi svoje kompleksnosti doslej slabo raziskano.

LITERATURA

1. Allport G.W., Cantril H. (1934). Judging personality from voice. *Journal of social psychology*, 5: 37-55.
2. Apple W., Hecht K. (1982). Speaking emotionally: The relation between verbal and vocal communication of affect. *Journal of personality and social psychology*, 42; 5: 864-875.
3. Beldoch M. (1964). Sensitivity to expression of emotional meaning in three modes of communication. V: Davitz J. *The communication of emotional meaning*, McGraw-Hill.
4. Blau S. (1964). An ear for an eye: Sensory compensation and judgments of affect by the blind. V: Davitz J, ur. *The communication of emotional meaning*, McGraw-Hill.
5. Buck R. (1984). *The communication of emotion*. The Guilford Press, New York.
6. Collier G. (1985). *Emotional expression*. Lawrence Erlbaum Associates Inc.
7. Davitz J.R., ur.(1964). *The communication of emotional meaning*. McGraw-Hill.
8. Ekman P., Friesen W., O'Sullivan M., Scherer K. (1980). Relative importance of face, body and speech in judgements of personality and affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38: 270-277.
9. Furnham A., Treverthan R., Gaskell G. (1981). The relative contribution of verbal, vocal and visual channels to person perception. *Semiotica*, 37; 1/2: 39-57.
10. Harper R.G., Wiens A.N., Matarazzo J. (1978). *Nonverbal communication: The state of the art*. John Wiley & Sons.
11. Kovačič D. (1984/1985). Glas v komunikaciji. Zbornik posvetovanja psihologov Slovenije, Ljubljana: 225-232.
12. Kovačič D. (1991). Možnosti kodiranja emocionalnih sporočil v različne kode medosebne komunikacije, doktorska disertacija, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani.
13. Kramer E. (1963). Judgment of personal characteristics and emotions from nonverbal properties of speech. *Psychological Bulletin*, 60; 4: 408-420.
14. Lamovec T. (1984). *Emocije*. Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani.
15. Lanzetta J.T., Kleck R.E. (1970). Encoding and decoding of nonverbal affect in humans. *Journal of personality and social psychology*, 16: 12-19.
16. Levy P.K. (1964). The ability to express and perceive vocal communication of feeling. V: Davitz JR, ur. *The communication of emotional meaning*. McGraw-Hill.
17. Lowen A. (1975). *Bioenergetics*. Penguin Books.
18. Mehrabian A. (1976). The three dimensions of emotional reaction. *Psychology today*,
19. Morris D. (1967/1970) *Goli majmun*. Matica hrvatska. Zagreb.
20. Ostwald P.F. (1961/1979). The sounds of emotional disturbance. V: Weitz S, ur. *Nonverbal communication - Readings with commentary*, Oxford University Press, New York (2. izdaja)

21. Poyatos F. (1983). *New perspectives in nonverbal communication*. Pergamon Press.
22. Reich W. (1933, 1949 / 1982) *Analiza karaktera*. Naprijed. Zagreb.
23. Rot N. (1983). *Znakovi i značenja*. Nolit.
24. Schefflen A. (1973). *How behavior means*. An Interface Book. Gordon and Breach Science Publishers Inc.
25. Scherer K.R. (1973/1979). *Acoustic concomitants of emotional dimensions: Judging affect from synthesized tone sequences*. V: Weitz S, ur. *Nonverbal communication - Readings with commentary*. Oxford University Press, New York (2. izdaja).
26. Scherer K.R. (1982/1985). *Methods of research on vocal communication: paradigms and parameters*. V: Scherer KR, Ekman P ur. *Handbook of methods in nonverbal behavior research*. Cambridge University Press: 136-198.
27. Trager G.L. (1958). *Paralanguage: A first approximation*. *Studies in linguistics*, 13: 1-12.
28. Weitz S, ur. (1979). *Nonverbal communication - Readings with commentary*. Oxford University Press, New York (2. izdaja).
29. Williams C.E., Stevens K.N. (1972/1979). *Emotions and speech: some acoustical correlates*. V: Weitz S, ur. *Nonverbal communication - Readings with commentary*. Oxford University Press, New York (2. izdaja).
30. Woodworth R.S. (1938/1964). *Eksperimentalna psihologija*. Naučna knjiga, Beograd.
31. Zuckermann M., Larrance D.T., Spegel N.H., Klorman R. (1981). *Controlling nonverbal cues: Facial expression and tone of voice*. *Journal of experimental social psychology*, 17: 506-524.

ABSTRACT

This paper gives a brief outline of some ideas how the concept of matter may develop in young children. First the development of 'primitive' actions and schemes, and how these may relate to concept development in young children is discussed. Examples of possible primitive actions and schemes and related concepts are proposed. The paper also considers the distinction between inherent and learned properties of object and how through experiences with objects and materials children may develop the first prototype of matter.