

Značajnost vizualizacije ekoloških problema*

Vera Turković

Akademija likovnih umjetnosti, Zagreb

Sažetak

Pitanje o spremnosti za ekološko djelovanje izravno je povezano s pitanjem što mi, i koliko, znamo o okolišu, kako do znanja o okolišu i problemima okoliša dolazimo i što treba činiti da bi se čovjeka senzibiliziralo za prijam informacija iz okoliša? Istraživanja upućuju na to da je naše znanje o okolišu uglavnom znanje »iz druge ruke« (second hand), što će reći da se ne temelji na izravnoj percepciji konkretnih pojava. U tom se smislu verbalna deskripcija, pokazuje nedjelotvornom. Vizualni znanstvenici upućuju na vrijednost vizualnog znanja koje kao svijest o prisutnosti u okolišu može pridonjeti ekološkom ponašanju. Budući da živimo u vremenu velikih tehnoloških mogućnosti vizualizacije okoliša, ova istraživanja treba ozbiljno uzeti u razmatranje, a to je upravo predmet ovog rada.

Ključne riječi: *ekološka teorija vizualne percepcije, ekološko djelovanje, vizualizacija, vizualno znanje*

UVOD

Socijalna ekologija, u onom svom dijelu kojim se bavi ispitivanjem stavova o ekološkim problemima, ispitivanjem ekološke svijesti, doživljava pomak prema pitanjima: kako i na koji način utjecati na razvoj ekoloških stavova, ekološke svijesti, kako pobuditi osjetljivost prema okolišu i kako inducirati ekološko ponašanje (Cifrić i Čulig, 1987; Kufrin, 1996)? Naglasak na ovim pitanjima javlja se s razlogom, jer je danas bjelodano na djelu kriza ekološke akcije, i vjerojatno ne samo ekološke. Riječ je o tome da upitnom postaje ekološka osjetljivost kao i svaka druga osjetljivost na probleme, pa se pitanje kako senzibilizirati čovjeka tako da bude ponukan na djelovanje nameće samo po sebi.

Neki suvremeni znanstvenici ovoj se atrofiji senzibiliteta kao činjenici gotovo više i ne čude, već je samo konstatiraju, kao npr. poznati znanstvenik s MIT-a, Galen Strawson (1994:36), koji tvrdi »da je na djelu nova intelektualna stvarnost u kojoj smo mi neka neobična bića, tek promatrači vremena (*Weather Watchers*) bez sposobnosti pokretanja, bez snage volje; mi samo čekamo i promatramo, gledamo i slušamo, nadamo se boljem, ali nikada ništa ne činimo da se to dogodi«. Osvrnemo li se unatrag vidjet ćemo da su o tome kao o društvenom problemu među prvima govorili socijalni filozofi Ruskin i Thoreau, ali »znanstvene« sociologe u to vrijeme nije toliko zabrinja-

* Članak se temelji na autoričinu izlaganju na znanstveno-stručnom kolokviju *Hrvatsko društvo pred ekološkim izazovima*, Zagreb, 29. ožujka 1996.

vao kao danas. Read (1971:23) je upozoravao: »Ako, naime gledanje, rukovanje, dodirivanje, činjenje i sve druge istančanosti osjetila, koje su se povijesno razvijale u osvajanju prirode i rukovanju materijalnim sirovinama, ne odgajamo i uvježbavamo od rođenja do zrelosti, bit će posljedicom biće koje jedva zaslužuje da ga zovemo ljudskim: tupi, shrvan dosadom i ravnodušan automat koji jedino priželjkuje nasilje u bilo kojem obliku.«

Ovi pesimistični tonovi kojima su obojeni citirani stavovi, a mogu se prepoznati i u brojnih drugih autora, proizlaze najvećim dijelom iz razumijevanja naše kulturne paradigme kao izrabljivačke, osobito u osvajanju prirode, paradigme koja upravljana logikom ekonomskog profita prolazi mimo manifestnih znakova destruktivnosti tehnološkog procesa, ne opažajući ih, zatvarajući oči pred činjenicama. Zašto je tome tako? Bez namjere da u ovom radu ulazimo dublje u značajke ekonomske logike zapadnoeuropske kulture, nas će zanimati pitanje zašto ljudi ne vide ono što je očito, zašto budni hodaju spavajući, kako je to, prije svih, rekao Heraklit – tj. probleme okoliša ne vide i ne osjećaju primjereno njihovoj složenosti.

Na spomenutu Readovu rečenicu odgovor bi bio u tvrdnji da su naša osjetila otupjela tijekom vremena zbog pogrešnog odgoja i pogrešnog korištenja i da, stoga, imamo neosjetljivu narav kao posljedicu. Koliko je to točno, govore neka istraživanja o kojima će u ovom radu biti riječi. Naime, u novije vrijeme među vizualnim znanstvenicima (Boynton, 1974; Barker, 1968; Gibson, 1960) sve su češća ispitivanja mogućnosti proširivanja spoznaje okoliša, pa time i problema okoliša, pomoću percepcije. Pokušat ćemo uz njihovu pomoć naći odgovore na postavljeno pitanje, iako svjesni činjenice da problem nije samo u sposobnosti opažanja, već prije u onome što ne želimo vidjeti i znati kako bi samo umirili svoju savjest i ništa ne bismo morali poduzeti.

ZNANJE O OKOLIŠU »IZ DRUGE RUKE«

Razmislimo li pomnije o tome što znamo o okolišu i kako dolazimo do znanja o okolišu, vjerojatno ćemo se pozvati na količinu informacija kojima raspolazemo. Značenje pojma »informacija« najbliže nam je kao ono koje dolazi iz iskustva komunikacije s drugim ljudima (Gibson, 1986:62), dok nam je značenje informacije koja proizlazi iz našeg iskustva okoliša, tj. onoga što smo izravno zamijetili u okolišu, uglavnom strano. O informaciji smo skloni razmišljati kao o nečemu što se šalje ili prima putem nekog »medija« ili »kanala«, tj. kao o nekoj intermedijalnoj transmisiji. Ona se sastoji od poruke, znaka i signala. Poruka može biti usmena, pismena ili slikovna, a prenosila se tijekom povijesti na različite načine, od poruka koje su prenosili tekliči do onih koje se danas prenose telefonom, televizijom, računalom itd.

Čovjek je oduvijek komunicirao s drugima, i stvarajući slike na različitim površinama (glinena pločica, papirus, papir, zid, platno, ekran), i izrađujući skulpture. U povijesti stvaranja slike najvažniji tehnološki pomak dogodio se pronalaskom fotografije, nakon čega slijedi ubrzani razvoj u području grafičke ili plastičke komunikacije. Karakteristika ovog oblika komunikacije jest odsutnost znaka ili signala i to što ne podrazumijeva prenošenje poruke od jedne određene osobe nekoj drugoj. Slika i skulptura dostupne su svima onima koji ih gledaju jer su na takav način izložene da ne propuštaju i ne prenose poruku samo jednoj osobi.

Prijenos informacija riječima najčešći je oblik komunikacije i možda najjednostavniji način prenošenja informacije određene vrste od jedne osobe drugoj, od roditelja

djeci, od učitelja učeniku itd., kao što je točno da se pisani oblik izražavanja može pohraniti i akumulirati u knjižnicama, kaže J. J. Gibson (1969:72) »ali ne smijemo nikada zaboraviti da je informacija izražena riječima ograničena, za razliku od neograničene informacije dostupne u obliku podražaja koji traju«. Pod ovim posljednjim on misli na optičku informaciju kao informaciju koja dolazi iz okoliša, a dostupna je našem perceptivnom sustavu u svako doba.

Znanje izraženo riječima eksplicitno je i to mu je dobra strana; uz to, dobra strana verbalizacije opaženog u tome je što znanje čini komunikabilnim, ali to je znanje ipak znanje »iz druge ruke« (Gibson, 1986:63). Zašto »iz druge ruke«? Zato što prije njega mora postojati znanje o svijetu, tj. svijet treba prije vidjeti da bi se o njemu moglo govoriti. »Mi ne možemo prenositi informacije o svijetu drugima ako nismo primijetili svijet. I informacija dostupna našim osjetilima sasvim je nešto drugo od informacije koju mi prenosimo« (Gibson, 1986:63). Ipak, istini za volju, treba reći da se mi vrlo često upuštamo u prenošenje informacija o onome što uopće nije prošlo kroz naše iskustvo i zato su vjerojatno naše poruke nedovoljno uvjerljive. Isto tako, kada nam drugi donose npr. neku obavijest o stanju okoliša, verbalna poruka sve teže dopire do nas i teško da je uopće možemo shvatiti ako nismo u stanju zamisliti i predočiti (vizualizirati) određenu situaciju, a bez iskustva to je svakako vrlo teško (Gibson, 1974).

Danas se, međutim, u edukaciji još uvijek pretežno služimo riječima. Po mišljenju istog autora, to radimo zato da bismo našu djecu zaštitili od njihovog vlastitog iskustva, od toga da sami otkrivaju stvari. Mi im stvari opisujemo, a oni ih primaju kao znanje »iz druge ruke«. To čine i roditelji i učitelji koji ih putem knjiga uče o svijetu, pa i o onome što bi djeca iz vanjskih stimulusa sama mogla dokučiti. U tom smislu knjigu još nisu uspjeli potisnuti ni suvremeni mediji jer se njihovu uvođenju u nastavu obrazovanje na neki čudan način odupire. O tom problemu govori Jay W. Stein (1979:48) kao o dvije glavne socijalne silnice našeg vremena — jedna je pretjerivanje u komunikaciji (*overcommunicating*), druga nizak stupanj obrazovanja (*undereducating*) i obje su indiferentne na mogući pozitivan uzajamni doprinos ljudskoj praksi. Obrazovanje kao takvo ne koristi sva pomagala koja u suvremenom društvu stoje na raspolaganju, posebno se misli na prijenos slike putem elektronskih medija, jer se boji da bi njihovom primjenom izgubilo svoj pravi smisao, a ova druga sfera komunikacija, iz svojih razloga, ne vodi dovoljno računa o obrazovanju.

Slike nisu ništa manje od pisane ili izgovorene riječi posredovane preko čovjeka. One pružaju informaciju koja, kao i informacija prenesena riječima, ovisi o percepciji prvog promatrača. One su također iskustvo »iz druge ruke« i ne dopuštaju iskustvo »iz prve ruke«. No ipak valja praviti razliku između znanja posredovanog riječima i onog posredovanog slikama, kao što ćemo vidjeti kasnije.

Od najranijeg djetinjstva djeca slušaju govor oko sebe, a govor se odnosi na ono što ona opažaju. Zatim dijete samo počinje govoriti o onome što opaža, uglavnom samome sebi. Iza toga slijedi faza u kojoj govori, opet za sebe, o onom što zna i, konačno, verbalni sustav proradi te dijete počinje verbalizirati, na sličan način na koji počinje vizualizirati vizualni sustav a da pri tome nije povezan s podražajem koji dolazi iz okoliša (Gibson, 1974:310). Zašto to ističemo? Ne zato što bi bilo upitno koliko toga dijete može pretvoriti u riječi već zbog toga što postoje neke stvari koje je riječima teško izraziti, dok neke uopće nije moguće na taj način izraziti. Gibson tvrdi da ma koliko netko bio vješt u eksplikaciji, čovjek uvijek može vidjeti više nego što može izreći. Stoga on i proučava sposobnost perceptivnog doživljaja okoliša veoma pomno.

djeci, od učitelja učeniku itd., kao što je točno da se pisani oblik izražavanja može pohraniti i akumulirati u knjižnicama, kaže J. J. Gibson (1969:72) »ali ne smijemo nikada zaboraviti da je informacija izražena riječima ograničena, za razliku od neograničene informacije dostupne u obliku podražaja koji traju«. Pod ovim posljednjim on misli na optičku informaciju kao informaciju koja dolazi iz okoliša, a dostupna je našem perceptivnom sustavu u svako doba.

Znanje izraženo riječima eksplicitno je i to mu je dobra strana; uz to, dobra strana verbalizacije opaženog u tome je što znanje čini komunikabilnim, ali to je znanje ipak znanje »iz druge ruke« (Gibson, 1986:63). Zašto »iz druge ruke«? Zato što prije njega mora postojati znanje o svijetu, tj. svijet treba prije vidjeti da bi se o njemu moglo govoriti. »Mi ne možemo prenositi informacije o svijetu drugima ako nismo primijetili svijet. I informacija dostupna našim osjetilima sasvim je nešto drugo od informacije koju mi prenosimo« (Gibson, 1986:63). Ipak, istini za volju, treba reći da se mi vrlo često upuštamo u prenošenje informacija o onome što uopće nije prošlo kroz naše iskustvo i zato su vjerojatno naše poruke nedovoljno uvjerljive. Isto tako, kada nam drugi donose npr. neku obavijest o stanju okoliša, verbalna poruka sve teže dopire do nas i teško da je uopće možemo shvatiti ako nismo u stanju zamisliti i predočiti (vizualizirati) određenu situaciju, a bez iskustva to je svakako vrlo teško (Gibson, 1974).

Danas se, međutim, u edukaciji još uvijek pretežno služimo riječima. Po mišljenju istog autora, to radimo zato da bismo našu djecu zaštitili od njihovog vlastitog iskustva, od toga da sami otkrivaju stvari. Mi im stvari opisujemo, a oni ih primaju kao znanje »iz druge ruke«. To čine i roditelji i učitelji koji ih putem knjiga uče o svijetu, pa i o onome što bi djeca iz vanjskih stimulusa sama mogla dokučiti. U tom smislu knjigu još nisu uspjeli potisnuti ni suvremeni mediji jer se njihovu uvođenju u nastavu obrazovanje na neki čudan način odupire. O tom problemu govori Jay W. Stein (1979:48) kao o dvije glavne socijalne silnice našeg vremena — jedna je pretjerivanje u komunikaciji (*overcommunicating*), druga nizak stupanj obrazovanja (*undereducating*) i obje su indiferentne na mogući pozitivan uzajamni doprinos ljudskoj praksi. Obrazovanje kao takvo ne koristi sva pomagala koja u suvremenom društvu stoje na raspolaganju, posebno se misli na prijenos slike putem elektronskih medija, jer se boji da bi njihovom primjenom izgubilo svoj pravi smisao, a ova druga sfera komunikacija, iz svojih razloga, ne vodi dovoljno računa o obrazovanju.

Slike nisu ništa manje od pisane ili izgovorene riječi posredovane preko čovjeka. One pružaju informaciju koja, kao i informacija prenesena riječima, ovisi o percepciji prvog promatrača. One su također iskustvo »iz druge ruke« i ne dopuštaju iskustvo »iz prve ruke«. No ipak valja praviti razliku između znanja posredovanog riječima i onog posredovanog slikama, kao što ćemo vidjeti kasnije.

Od najranijeg djetinjstva djeca slušaju govor oko sebe, a govor se odnosi na ono što ona opažaju. Zatim dijete samo počinje govoriti o onome što opaža, uglavnom samome sebi. Iza toga slijedi faza u kojoj govori, opet za sebe, o onom što zna i, konačno, verbalni sustav proradi te dijete počinje verbalizirati, na sličan način na koji počinje vizualizirati vizualni sustav a da pri tome nije povezan s podražajem koji dolazi iz okoliša (Gibson, 1974:310). Zašto to ističemo? Ne zato što bi bilo upitno koliko toga dijete može pretvoriti u riječi već zbog toga što postoje neke stvari koje je riječima teško izraziti, dok neke uopće nije moguće na taj način izraziti. Gibson tvrdi da ma koliko netko bio vješt u eksplikaciji, čovjek uvijek može vidjeti više nego što može izreći. Stoga on i proučava sposobnost perceptivnog doživljaja okoliša veoma pomno.

Kao odrasli mi postajemo svjesni da informacija pretvorena u riječi ima svoje slabosti. To je možda i osnovni razlog što riječi primamo »s rezervom«, što smo sumnjičavi i što na verbalne informacije često ne reagiramo ili reagiramo neadekvatno. Po mišljenju vizualnih znanstvenika (Arnheim, 1969; 1971; 1985; Kennedy, 1974; Gibson, 1960), osnovna slabost verbalne informacije o okolišu jest što je neprovjerljiva, tj. nikada nismo sigurni da informacija koja objašnjava pojave u okolišu u sebi sadrži sve elemente prirodne informacije. Opis koji je izgovoren ili napisan ne omogućuje analizu primljenog podražajnog slijeda. Mi izvornom promatraču moramo vjerovati na riječ, kako se to obično kaže, ali pri tome nikada nismo posve sigurni je li to o čemu govori stvarno činjenica ili se radi o fikciji. Donekle tako stoje stvari i sa slikom, ali razlike su ipak značajne. Gibson kaže: »Verbalna deskripcija može biti istinita ili lažna kao izjava. Vizualni prikaz može biti korektan ili nekorektan na jedan sasvim drugačiji način. Slika ne može biti istinita u smislu u kojem je istinita neka tvrdnja, ali može i ne mora biti istinita životno« (Gibson, 1986:260).

Iz navedenog možemo zaključiti da je znanje o okolišu kao znanje »iz druge ruke« nedovoljno poticajno u smislu ekološkog djelovanja. To se posebno odnosi na znanje zasnovano na verbalnim informacijama, što ne isključuje znanstvene podatke dobivene apstraktnim generalizacijama i matematičke formule; naprotiv. Ove posljednje nemaju u sebi potrebnu životnost kojom bi inducirale konkretne oblike ponašanja.

EKOLOŠKI PRISTUP VIZUALNOJ PERCEPCIJI

Iznimno vrijedan doprinos suvremenoj teoriji percepcije dao je psiholog James J. Gibson postavljajući temelje ekološkom pristupu vizualnoj percepciji. Uz R. Arnheima, R. G. Barkera i R. M. Boytona on spada u utemeljitelje ekološke psihologije, jedne posve nove discipline koja je kao cilj svojih istraživanja postavila upotpunjavanje znanja o prenošenju informacija između živih sistema i njihovog okoliša, prije svega za potrebe biologije, a onda i svih drugih znanstvenih disciplina. Ova se disciplina sasvim podredila ekološkoj znanosti kako bi razjasnila do sada nedovoljno poznate ekološke situacije vezane za planiranje određenih oblika ekološkog ponašanja, i to ne samo na individualno–psihološkom već i na socijalnom, znanstvenom i umjetničkom planu.

Ekološka teorija vizualne percepcije razvila se u opreci prema tradicionalnom pristupu proučavanja percepcije iz okvira pojedinačnih disciplina, kao što su fizika, optika, anatomija i vizualna psihologija, od kojih svaka objašnjava fenomen vida samo s jednog, toj disciplini svojstvenog, aspekta. Kao posljedica ovih jednostranih pristupa javljaju se bihevizizam, s jedne strane, te intelektualizam, s druge strane. Jedan traži objašnjenja u tijelu, tj. u podražaju i odgovoru na njega, a drugi u intelektu, tj. u mentalnoj slici. Ekološka teorija smatra ovu dihotomiju pogrešnom, a posebno se ograuđuje od standardnog pristupa percepciji koji polazi od oka fiksiranog na trenutačnu vrstu podražaja. To znači da je glava usmjerena tako da oko dopušta »skaniranje« likova promatranjem dijelova u sukcesiji. Svaka fiksacija na taj način omogućuje samo trenutačan pogled koji se može usporediti s trenutačnim izlaganjem lika, i taj je pogled sličan fotografskom snimku (*snapshot*) napravljenom kamerom. Svaki se snimak prenosi u mozak, te se proces percepcije nastavlja u glavi nakon što *input* osjeta stigne u područje vizualne projekcije u cerebralnom *cortexu* (Gibson, 1968).

Za ovaj tradicionalni pristup karakteristično je da strogo razlikuje opažanje od znanja o nečemu i pri tome pridaje veću značajnost znanju, budući da se ono sastoji

od činjenica dobivenih ekstrakcijom i apstrakcijom pojmova, koji se trajno pohranjuju u pamćenju. Gledanje, pak, po značajnosti nižeg ranga, znači tek posjedovanje privremenih senzacija jedne za drugom u prolaznom trenutku određenog vremena. Ovakav odnos nivoa spoznaje duboko je povezan s europskom filozofijom, posebno onom I. Kanta, koja je izražena u njegovoj poznatoj rečenici: »Zor bez pojma je slijep«, iz čega slijedi da ne možemo doživjeti svijet oko nas ako već nemamo pojam o prostoru kao takvom.

Danas je ovaj put uglavnom prevladan i malo tko još ustraje na ovoj podjeli, budući da su znanstvena istraživanja pokazala (Arnheim, 1954; Gombrich, 1960; Gunnar) da je znanje neka vrsta ekstenzije opažanja. Arnheim (1969) uvodi pojam »vizualno mišljenje« kojim je definitivno premostio pretpostavljeni jaz između percepcije i znanja i dokazao da je vizualno opažanje znanje o perzistentnoj strukturi.

Gibson, koji ova istraživanja potvrđuje, svojim pedeset godina dugim istraživačkim radom na području ekološke optike, stavlja poseban naglasak na spoznaju okoliša. On ne postavlja pitanja vezana samo za čovjekovu sposobnost opažanja, proučavajući pritom samo čovjeka, već čovjeka promatra u okolišu i pita što je okoliš, kako ga mi opažamo, kako vidimo njegove boje i teksturu, kako vidimo sebe u okolišu, na koji se način krećemo okolišem, kuda idemo itd. On kaže: »Kažemo da vid ovisi o oku koje je povezano s mozgom. Ja bih rekao da vizija ovisi o oku u glavi, glavi koja je na tijelu, tijelu koje se nalazi na tlu, mozak je samo središnji organ kompleksnog vizualnog sustava« (Gibson, 1986:3). Važno je naglasiti kako on polazi od činjenice da se čovjek kreće i da opaža u krugu od 360 stupnjeva sve što želi, odnosno unutar vidnoga polja čovjek mijenja mjesto promatranja, kreće se oko objekta, može mu se približiti da bi ga bolje promotrio. Čovjek na taj način stječe znanja o jedinstvenoj okolini, a ne samo o dijelovima. Ekološki pristup vizualnoj percepciji sastoji se, u ovom slučaju, u objašnjenju percepcije nastale na podlozi ambijentalnog optičkog polja, a ne samo na slici koja nastaje na mrežnici oka.

Slobodno promatranje okoliša, bez pritisaka na vizualni sustav, tzv. prirodno promatranje, najbolji je način prikupljanja informacija o okolišu. Prirodno opažanje najjednostavnija je i najbolja vrsta znanja. To je znanje »iz prve ruke« i ničim nije ograničeno. Promatrač može u pamćenju zadržati opažene činjenice – o vanjskom svijetu u kojem živi – u neograničenim količinama, i to do kraja života, što nije slučaj s drugim oblicima informacija, tvrdi Gibson. Čak ih i ne mora pohraniti u pamćenje ako su uvijek dostupne. Uz to, informacija nije izgubljena niti za okoliš nakon što je neki pojedinac primi, jer nije, naime, konzervirana poput energije. U vezi sa značajnošću prirodnog opažanja, Gibson je razvio tzv. *pickup* teoriju, teoriju o prikupljanju informacija iz okoliša, prema kojoj ovako dobivene informacije imaju iznimno značenje. Prije svega, budući da proces prikupljanja informacija pretpostavlja ovisnost o *input-output* vezi u perceptivnom sustavu, onda tako dobivena informacija ne može biti slična onoj koja se prenosi s jedne osobe na drugu. S druge strane, ona je jednostavna, neposredna i po kvaliteti nadmašuje druge oblike informacija. Podloga je razvitku drugih sposobnosti, posebno pažnje i učenja. Samo opažanje nužno ne podrazumijeva prethodno posjedovanje pojmova o onome što će biti opaženo. Posjedovanje pojmova jest činjenica ali ne i preduvjet opažanja.

Dijete postaje svjesno svijeta upravo promatranjem stvari oko sebe, gledanjem, slušanjem, osjećanjem, mirisanjem, kušanjem; tek kasnije nauči primati informacije »iz druge ruke«, i što se više na njih oslanja, tijekom vremena slabi sposobnost prirodnog

opažanja. A to je upravo ona činjenica na koju upozorava H. Read kao i mnogi drugi. Umjesto da se obrazovanjem proširuju sposobnosti perceptivnog sustava, zbiva se suprotno: ove sposobnosti kao i drugi osjetilni oblici doživljavanja svijeta slabe, a poznato je da ako ih ne steknemo i ne razvijamo u mladosti, odnosno zakržljaju li, kao odrasli više ih nećemo moći nadoknaditi. Praksa pokazuje, međutim, da učitelji ne običavaju učenike izvoditi u prirodu (ili to vrlo rijetko čine), omogućavajući im neposredan doživljaj, kako bi se prirodi radovali i učili iz nje. Zar onda čudi što je suvremeni čovjek indiferentan prema prirodi i što je uglavnom doživljava kao svoj prostor za rekreaciju?

Čovjekov odnos prema okolišu i prema prirodi uopće izravno je povezan s njegovom sposobnošću opažanja, sposobnošću primjećivanja promjena u okolišu, tj. ovisi o specifičnom senzibilitetu koji se očituje u odnosu prema prirodi a ne samo o količini znanja koje o njoj posjeduje. Stoga je proces senzibilizacije mladog čovjeka, u ovom smislu, vrlo značajan i odgovoran zadatak u edukaciji.

Treba dakako naglasiti da ova teorija o izravnoj percepciji ne može postojati sama za sebe. Ona uključuje novu teoriju spoznaje, različitu od tradicionalne, po tome što uključuje i novu teoriju o nekognitivnom znanju — fikciji, fantaziji, snovima, halucinacijama, u što nam nije namjera ulaziti jer prelazi okvire našega interesa.

Kada znanje o okolišu nije moguće dobiti izravnim opažanjem onda ga zamjenjuju, prema Gibsonu:

- 1) znanje dobiveno pomoću instrumenata kao onih sredstava koja omogućavaju približavanje nečeg udaljenog ili promatranje nečeg sasvim malenog i sl., i na taj način nam pružaju metričko znanje;
- 2) znanje stečeno upotrebom verbalne deskripcije, značajno zbog svoje eksplicitnosti, a posebno zato što povezuje akumulirane opservacije naših predaka;
- 3) znanje stečeno upotrebom slika kojima se proširuje opažanje i konsolidira rezultat opažaja.

Riječi i slike funkcioniraju drukčije od instrumenata, sličnost im je u tome što opskrbljuju znanjem »iz druge ruke«, a u svemu drugom se razlikuju. Zato ih treba gledati odvojeno, kao što ćemo to učiniti u slijedećem poglavlju.

Uz spomenute oblike znanja postoji još mogućnost posjedovanja znanja o imaginarnim entitetima i događajima, koje se također pripisuje perceptivnom sustavu, ali ga psiholozi ne stavljaju u ravnopravan položaj s drugim oblicima zbog sumnje u sposobnost dokazivanja istine. U predviđanju nekih ekološki problematičnih situacija ima međutim iznimnu značajnost, posebno virtualna slika, kao što ćemo vidjeti nešto kasnije. Imaginacija, kao i znanje i percepcija, može potjecati od druge osobe koja se služi jezikom ili slikama.

VIZUALNO ZNANJE I VIZUALIZACIJA

R. Arnheim (1969) među prvima uvodi pojam »vizualno mišljenje«, a J. J. Gibson pojam »vizualno znanje«, i oba znanstvenika ističu činjenicu da je crtanje i slikanje, kao i promatranje slika, staro gotovo dvadeset ili možda i trideset tisuća godina i da je ta sposobnost imanentna jedino čovjeku, uostalom kao i govor. Prethistorijski je čovjek crtao po stijenama spilja ono što ga je zanimalo. Čovjek je oduvijek crtao, bez obzira

na to kojoj je kulturi pripadao, a pisati je počeo mnogo kasnije, kada je naučio zapisivati riječi na nekoj površini. Svatko od nas može crtati, čak i onaj koji nikada nije naučio pisati. Sposobnost crtanja i slikanja, kao i sposobnost pisanja, nastaju iz fundamentalnog grafičkog postupka (Gibson, 1969), kao umijeća ostavljanja slikovnih ili pisanih tragova na površini. Tako npr. dijete dok je još sasvim malo primjenjuje fundamentalni grafički postupak u pijesku, u blatu, po tanjuru i sl. Kada mu se da alat za crtanje, dijete ga počinje koristiti na površini predviđenoj za to čim mu pođe za rukom da alat čvrsto drži u ruci, a to se obično događa kad navrší šesnaest mjeseci. Kopirati uspoređujući, tj. označavati sličnosti mnogo je teže i ovu vještinu, prema Binetovim testovima, dijete dostigne oko svoje šeste godine. Kada djeca uče crtati i slikati, ona u početku ne izražavaju svoje osjećaje ili sjećanja – to čine tek kasnije – i ne napreduju tako brzo da bi odmah mogla crtati pojmove. U početku ona jednostavno crtaju značajke onoga što su naučili zapažati. Kad dijete nauči crtati, ono sebi može predočiti događaje i stvari ne pokrećući pri tome ruku, tj. može imati »internaliziranu« mogućnost slikanja ili vizualizirati. Isto tako kada nauči govoriti o stvarima, dijete »internalizira« svoj govor, bez obzira na to što on može značiti. Teorija o unutarnjim slikama i unutarnjem jeziku, iako dvojbená, uglavnom se oslanja na teoriju o vizualnoj percepciji. Slike su, dakle, kao i riječi, esencijalni dio čovjekova života.

Brojna istraživanja rađena na području vizualne percepcije potvrđuju da je opažanje, znanje, sjećanje, očekivanje, maštanje, pa i djelovanje lakše inducirati pomoću slika (Damjanov, 1991; Goodman, 1968; Read, 1965). Vjerojatno zato što, kao što kaže P. Francastel (1981:56), »Slika ide neposredno u mozak, ne trebajući posredničkoga verbalnog releja; ona dopušta da se uoče i zabilježe događaji koji izmiču drugim sredstvima informiranja i izražavanja kojima raspolažemo«. Putem slike nam onaj tko ju je načinio nastoji prenijeti znanje o onome što je vidio, što je zapazio, o onome čega se sjeća ili što očekuje ili zamišlja, na takav način da pri tome ne dolazi do pretvaranja informacija u drugačiji oblik. Po tome je slika sličnija izravnoj percepciji jer ne pretvara optičke podatke, kao u slučaju verbalné deskripcije, u riječi, već te podatke manje ili više izlaže u istom optičkom nizu u kakvom ih primjećuje u okolišu.

Gibson, koji sliku smatra najboljom zamjenom za izravno opažanje, kaže da ga je na razmišljanje o vrijednosti slike i filma potaknulo njegovo iskustvo iz vremena Drugog svjetskog rata kada je kao psiholog pratio tečaj učenja letenja avionom. U razdoblju od 1940.–46. oko milijun Amerikanaca pokušalo je svladati ovu vještinu putem vizualne edukacije. Instruktori su u početku riječima pokušavali objasniti studentima što letenje kao takvo podrazumijeva. Uskoro su zaključili da objašnjenja nisu dostatna, a bilo je jasno da se ovako opasne aktivnosti ne mogu učiti putem pokušaja i pogrešaka. Uz pomoć slike, fotografije i filma simulirana je stvarna situacija, studenti su mogli učiti bez straha da će se avion srušiti i edukacija je postigla puni uspjeh. Psihologu je ostalo pitanje kako slika postaje nadomjestak za vizualnu realnost i kako slika priprema mladog čovjeka za život uopće? Literature o vizualnoj edukaciji u to je vrijeme bila razmjerno malo, a posebno je bila nedostatna u smislu koherentne teorije o kooperaciji oka i ruke.

Unatoč svemu, pa i činjenici da još ni danas nisu poznate mnoge pojave na tom području, Gibson i nakon četrdeset godina tvrdi: »Slika nam daje neku vrstu shvaćanja bogate kompleksnosti prirodnog okoliša koju nam riječi nikada ne mogu dati. Slike ne pretvaraju naše iskustvo u stereotipe, bar ne na isti način i na istoj razini kao riječi. Mi možemo učiti iz slika s mnogo manje napora negoli kada učimo iz riječi. To nije kao

primanje iz prve ruke, ali je svakako sličnije opažanju nego što bi to mogla biti bilo kakva verbalna deskripcija« (Gibson, 1986:263).

Slika može biti zapis onoga što je stvaralac stvarno vidio u trenutku kada je slikao iz točke motrišta u kojoj se nalazio. Fotografija je takav zapis. Ali može izraziti i imaginarne stvari i pojave, od onih koje bi mogle postojati do onih najfantastičnijih iz umjetnikovih snova i halucinacija. Ona može izraziti različite fikcije. Čak i kada slika projicira neki aktualni trenutak, ona je, na neki način, zagledana u prošlost ili budućnost.

Bilo bi, međutim, potpuno pogrešno zaključiti, na temelju tvrdnje da je slika najbliža prirodnom opažanju, kako je slika kopija realnosti. Slika nikada nije kopija, imitacija već viđenog, niti je crtanje i slikanje repliciranje ili reproduciranje u bilo kojem smislu riječi. Čak i kada se radi o fotografiji, ne možemo tvrditi da se radi o jednostavnoj prezentaciji informacija o okolišu, tj. u obzir moramo uzeti mjesto gledanja na kojem se nalazio fotograf. Fotografija je zapis onoga što je fotograf izabrao za promatranje. Kada je, pak, riječ o slici ili crtežu, pristup je još selektivniji. Svaka slika čuva u sebi ono što je stvaralac zapazio ili što je smatrao vrijednim zapaziti, ali ona istodobno navodi i na nešto drugo od onoga što jest. Prirodu nije moguće kopirati, pa niti kada je riječ o hiperrealizmu: kopirati se može samo druga slika.

Zato J. J. Gibson odbacuje mit o slici kao iluziji realnosti onog tipa koji je opisan u poznatoj priči o grčkom slikaru koji je tako dobro oponašao grožđe na slici da su ga i ptice pokušale pozobati o njegovom takmacu koji ga je nadmašio naslikavši zastor tako vješto da ga je onaj prvi pokušao razmaknuti. Tu vrstu iluzije kojom slika sasvim zamjenjuje realnost suvremena istraživanja s lakoćom odbacuju na temelju dokaza da čovjek jasno razlikuje percepciju od fizičke slike. No, to još uvijek ne znači da se došlo do čvrstih pojmova o tome što slika jest i kako djeluje na opserversa.

Gibson je (1986:280) napravio jedan pokus tako da je uzeo izoštrenu fotografiju šumske livade s drvećem i puteljkom za šetnju; tu je fotografiju uvećao oko dvadeset puta, tako da je mogla biti postavljena na ploču veličine šest stopa. Promatrača je postavio točno u onu točku iz koje je vizualni kut njegovu oku bio isti vizualnom kutu optičkog polja uhvaćenog kamerom i zamolio ga da mu odgovori na pitanje: »koliko je daleko od tebe drvo brijesta?« Ispitanik je vizualizirao svoje kretanje u prostoru i odgovorio: »trideset koraka«. To je bio točan odgovor. Zatim je slijedilo pitanje: »Koliko je od tebe udaljena slika?« Nakon kraćeg oklijevanja ovaj je odgovorio: »Oh, to su četiri koraka.« Ovaj promatračev uzdah protumačen je kao trenutak u kojem je on morao mijenjati postupak svog vizualnog sustava kako bi mogao uhvatiti potpuno različite invarijance. Iz toga slučaja Gibson zaključuje da promatrač jasno razlikuje šumsku livadu od poda u sobi, ali i to da je doživljaj šume toliko snažan da ispitaniku treba vremena e da bi se vratio u realnost. Odbacujući termin »iluzija«, koji je kao što smo rekli neadekvatan, on uvodi pojam virtualne stvarnosti, odnosno virtualnih objekata, kao onih koji nisu prirodno percipirani, ali ostavljaju dojam kao da to jesu. Na taj način mi promatranjem slike stječemo dvojako iskustvo.

Za predmet ove rasprave o slici kao poticaju ekološkome djelovanju čini se upravo najvažnijim objašnjenje prihvaćanja virtualnih objekata i, dakako, virtualnih prostora, događaja i osoba. To je, naime, ona važna sposobnost koju posjedujemo na podlozi opažanja stvarnih objekata u okolišu, a proizlazi iz dvojakog karaktera slike, tj. onog realnog i virtualnog u njoj, što ima za posljedicu da sliku dvojako doživljavamo, i to

istodobno izravno i neizravno. Izravni doživljaj vezan je za stvarnu stranu slike, a neizravan za virtualnu; koji će biti snažniji, ovisi o opažanju, znanju ili zamišljanju.

Sada imamo dovoljno dokaza na temelju kojih zaključujemo kako slike mogu pružiti znanje bez suvišnog opisivanja i pobuditi snažna iskustva. Pri tome, dakako, mislimo na znanje, o okolišu i iskustvo okoliša koje čovjek prima ulaskom u virtualni okoliš. Promatrač prelaskom u virtualni prostor napušta mjesto na kojem se nalazi, on se premiješta, tj. smješta na neko drugo mjesto, koje može biti jako udaljeno. To može biti udaljeni kraj nekog stvarnog okoliša, ali mogu to biti i neki sasvim drugi, izmišljeni svjetovi. Nas zanima prvi slučaj, i to s aspekta čovjekove sposobnosti uživljanja u probleme okoliša, koje neki slikovni materijal nosi u sebi. Istraživanja pokazuju da slika ne ostavlja čovjeka indiferentnim – upravo zato ona je najkraći, najjednostavniji i najdojmljiviji zapis nekog stanja, neke prirodne pojave ili čega drugoga. Ono što induciramo slikama nije iluzija stvarnosti, već svijest o prisutnosti u okolišu. Svijest do koje se dolazi vizualizacijom može potaknuti na djelovanje.

U tom smjeru osobito poticajno može djelovati fotografija i film jer čine mogućim ne samo perceptivno znanje već i nekoliko oblika neperceptivnog znanja. To se odnosi na film snimljen kamerom za pokretnu sliku i na njegov televizijski ekvivalent (Hochberg i Brooks, 1978). Film može prikazati situaciju i probleme s kojima ćemo se morati suočiti u neko dogledno vrijeme; taj se film smatra edukacijskim. Film koji može prikazati udaljena mjesta na koja nikada nećemo moći otići putopisni je film. Film isto tako služi prikazivanju događaja koji su se netom dogodili – informativni film. Način života u nekom kraju, navike i običaje ljudi, događaje i sl. prikazuje dokumentarni film itd. Postoje, naravno, i drugi, kao primjerice povijesni, filmovi, koji nas u ovom razmatranju ne zanimaju.

Ova podjela filmova po sadržaju, nema sumnje, opće je poznata, kao što je poznato da film u gledatelja budi vrlo intenzivnu empatiju, tako da čovjek sebe ne doživljava kao promatrača, već se osjeća, na neki način, sudionikom neke radnje. Ovu logiku slijede mnogi proizvođači filmova. Mi samo želimo posebno istaknuti vrijednost slike, fotografije i filma u onom smislu koji se tiče prezentacije ekoloških prilika i problema i tvrdimo da se radi o iznimno vrijednome zapisu o okolišu, koji ne mora biti pretvoren u izjave i tvrdnje i koji je najsličniji prirodnom opažanju. Promatrač s lakoćom sam izvodi zaključke jer sebe prepoznaje unutar nekog prostora, skuplja znanje o okolišu i često vidi sebe kako intervenira u nekoj situaciji. On ima vizualnokinestetičku i vizualnu samosvijest, koja je ipak pasivna a ne aktivna, što ne znači da u nekoj stvarnoj prilici ne može biti aktivirana.

Ovim se spoznajama, po našem mišljenju, najbolje za sada koristi britanska televizijska kuća BBC (British Broadcasting Corporation), koja je glasovitom emisijom »Povijest prirode«, na kojoj radi David Attenborough i njegov talentirani tim, ušla u sve domove diljem kugle zemaljske nizom reportaža o ljepotama i opasnostima prirode. Ovaj program o prirodi, koji godišnje ispuni pedeset do šezdeset sati, najbolji je dokumentarni film te vrste u svijetu, prema podacima iz *Timesa* iz 1995. godine (br. 29).

Dokumentarni film je vjerojatno najbolji zbog svoje vjerodostojnosti: obiljem podataka kojima se koristi otklanja u gledatelja svaku sumnju u istinitost, koja se inače javlja kad ovaj postaje svjestan kako se radi o *second hand* informaciji. Vješt snimatelj, kao što je to D. Attenborough, može povećati iluziju participacije koristeći tzv. subjektivnu kameru. Radi se o tome da se kamera postavi u točku promatranja nekog

sudionika radnje. U jednoj emisiji »Povijest prirode« ekipa BBC-a pričvrstila je specijalnu kameru za peraju morskog psa i dva je sata neprekidno očima ove ogromne životinje gledala podvodni život. Pokretna kamera ne daje samo pokret slici, ona djeluje na nas tako da možemo prihvatiti neku točku promatranja unutar njenog optičkog polja, a to snažno djeluje na svijest, u našem slučaju – na ekološku svijest.

I na kraju, razvojem kompjutorske tehnologije, posebno u domeni virtualne stvarnosti, pružaju se nove, još veće mogućnosti za razumjevanje kompleksnih problema u prostoru. Od 1985.g. sve članice Europske unije preuzele su na sebe obvezu (Direktiva 85/337 EEZ) da vrše procjenu utjecaja na okoliš (*Visual impact analysis* – analiza vizualnog utjecaja na okoliš), što se radi pomoću računala. Prva takva analiza u Hrvatskoj, koliko nam je poznato, rađena je za potrebe termoenergetskog kompleksa Plomin (Baletić, 1996).

Sve upućuje na to da treba mnogo raditi na podizanju razine vizualne kulture (Robinson, 1995) jer živimo u vremenu velikih tehnoloških mogućnosti vizualizacije okoliša, pa time i problema okoliša. Istodobno, znanstvenici koji proučavaju vizualnu percepciju upućuju na učinkovitost slike na takav način da možemo zaključiti kako slika izravno djeluje na svijest o okolišu, a posredno i na ekološko djelovanje.

LITERATURA:

- Arnheim, R. (1954). **Art and visual perception**. Berkeley: University of California Press.
- Arnheim, R. (1969). **Visual thinking**. Berkeley: University of California Press.
- Arnheim, R. (1985). **Vizuelno mišljenje**. Beograd: Univerzitet umjetnosti.
- Arnheim, R. (1971). **Umetnost i vizuelno opažanje**. Beograd: Umjetnička akademija.
- Baletić, B. (1996). Usklađivanje s okolišom. **Graditelj**, 12:40–43.
- Barker, R. G. (1968). **Ecological psychology**. Stanford, California: Stanford University Press.
- Boynton, R. M. (1974). The visual system: Environmental information. U: Cartarette, E. C. i Friedman, M. P., **Handbook of perception** (285–307). New York: Academic Press.
- Cifrić, I. i Čulig, B. (1987). **Ekološka svijest mladih**. Zagreb, RZRKSSOH i Zavod za sociologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu.
- Damjanov, J. (1991). **Vizualni jezik i likovna umjetnost**. Zagreb: Školska knjiga.
- Francastel, P. (1981). Umjetnost i povijest. U: **Plastički znak**, zbornik. Rijeka: IC Rijeka.
- Gibson, E. J. (1969). **Perceptual learning and development**. New York: Appleton – Century – Crofts.
- Gibson, J. J. (1960). Pictures, perspective, and perception. **Daedalus**, 89:216–227.
- Gibson, J. J. (1968). What gives rise to the perception of motion? **Psychological Review**, 75:335–346.
- Gibson, J. J. (1974). A note on ecological optics. U: Cartarette, E. C. i Friedman, M. P., **Handbook of perception** (309–312). New York: Academic Press.
- Gibson, J. J. (1986). **The ecological approach to visual perception**. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum associates, Publishers.

- Gibson, H. (1995). Life from the BBC. **Time**, May 29.
- Gombrich, E. H. (1960). **Art and illusion**. Princeton, N. J.:Princeton University Press.
- Goodman, N. (1968). **Language of art: An approach to a theory of simbols**. Indianapolis: Bobbs-Merrill.
- Hochberg, J. i Brooks, V. (1978). The perception of motion pictures. U: Cartarette, E. C. i Friedman, M. P., **Handbook of perception**. New York: Academic Press.
- Kennedy, J. M. (1974). **A psychology of picture perception**. San Francisco: Jossey Bass.
- Kufrin, K. (1996). Ekološki stavovi i spremnost za ekološki angažman. **Socijalna ekologija**, 5(1):1–19.
- Layton, R. (1981). **The antropology of art**. St. Albanus.
- Read, H. (1971). **Umjetnost i otuđenje**. Mladost, Zagreb.
- Read, H. (1965). **Slika i misao**. Mladost: Zagreb.
- Robinson, K. (1995). **The European Contribution to the World Report on Culture and Development**. Strasbourg: Council of Europe.
- Stein, J. W. (1979). **Mass Media, Education and a Better Society**. Chicago: Nelson-Hall.
- Strawson, G. (1994). **Mental Reality**. MIT.
- Uzelac, V. (1990). **Osnove ekološkog odgoja**. Zagreb: Školske novine.

THE SIGNIFICANCE OF VISUALIZATION OF ENVIRONMENTAL ISSUES

Vera Turković
Academy of Fine Arts, Zagreb

Summary

The issue of readiness for environmental action is directly connected with the issue on what, and how much, do we know on environment, how do we get the knowledge on environment and environmental problems, and what should be done to make humans more sensitive for receiving information from environment. Numerous research suggest that our knowledge of environment is mainly "second hand" knowledge, that is to say, it is not based on the direct perception of particular phenomenon. In that respect, verbal description appears to be unefficient. Visual scientists point to the importance of visual knowledge that can contribute — as the awareness on the presence in the environment — to the environmentally acceptable behavior. Since we live in the period of great technological possibilities of the visualization of the environment, these research should be seriously taken into consideration, and that is exactly the subject of this paper.

Key words: *environmental action, environmental theory of visual perception, visual knowledge, visualization*

DIE BEDEUTUNG DER VISUALISIERUNG ÖKOLOGISCHER PROBLEME

Vera Turković
Akademie der bildenden Künste, Zagreb

Zusammenfassung

*Die Frage der Bereitschaft zum umweltbewuten Handeln ist direkt mit der Frage verbunden, was und wieviel wir über die Umwelt wissen, wie wir zu unseren Kenntnissen über die Umwelt und die Umweltprobleme kommen und was zu tun ist, damit die Aufnahmefähigkeit der Menschen für Informationen aus der Umwelt erhöht wird. Untersuchungen weisen darauf hin, da unser Wissen zu Umweltfragen hauptsächlich "aus zweiter Hand" (**second hand**) stammt, d.h. da es nicht auf unmittelbarer Wahrnehmung konkreter Erscheinungen begründet ist. In diesem Sinne scheint die verbale Beschreibung nicht auszureichen. Visuelle Wissenschaftler weisen auf den Wert des visuellen Wissens hin, die als Bewusstsein von der Präsenz in der Umwelt zu umweltgerechterem Verhalten beitragen können. Da wir in einer Zeit großer technologischer Möglichkeiten der Visualisierung unserer Umwelt leben, sind diese Forschungen ernsthaft in Betracht zu ziehen, und genau das ist der Gegenstand dieser Arbeit.*

Grundbegriffe: *ökologische Theorie der visuellen Wahrnehmung, ökologisches Handeln, Visualisierung, visuelles Wissen*