

R A D O V I

KNJIGA LXXX

ODJELJENJE MEDICINSKIH NAUKA

Knjiga 22

Urednik
GRUJICA ŽARKOVIĆ,
redovni član Akademije nauka i umjetnosti
Bosne i Hercegovine

Tehnički urednik
ENES EKIĆ



SARAJEVO
1984

SEID HUKOVIĆ

EVALUACIJSKA ISTRAŽIVANJA MEDICINSKE NAUKE I MEDICINSKE EDUKACIJE U NAŠIM USLOVIMA

U V O D

U našoj današnjoj praksi medicinske nauke (MN) i medicinske edukacije (ME) ne postoje relevantna i svrsishodna evaluacijska istraživanja (EI). Medicinska nauka, medicinska edukacija i medicinska zaštita spadaju u tzv. sistem društvenih djelatnosti i čine njegove najznačajnije supsisteme. Premda su funkcionalno jako povezani, pomenutim supsistemima se upravlja iz raznih komiteta, planira iz raznih interesnih zajednica, te finansira iz raznih izvora. Svi, međutim, treba da budu u funkciji zaštite zdravlja, tj. u funkciji promocije, prevencije, njege, liječenja i rehabilitacije zdravlja stanovništva.

Evaluacija je svojevrsna ocjena uspjeha koja nam danas nedostaje, pa tako ukupan makrosistem zdravstvene zaštite trpi određene pritiske, ima teškoće u razvoju, nema adekvatne društvene ocjene, a sve zbog nedostatka validne evaluacije. Evaluacija je u savremenom društvu jedna od funkcija upravljanja i samoupravljanja. Osnova svake društvene regulative su planiranje, primjena i evaluacija. Evaluacijska istraživanja su potrebna za sve faze, kako prije tako i poslije donošenja odluke u najširem smislu riječi. Evaluacija je potrebna da se donese odluka o zasnivanju neke akcije, njenom planiranju i izvršavanju. Vrlo važno je napomenuti i usvojiti da je prethodno potrebno definisati ne samo projekt nego i sistem evaluacije, pa tek onda preći na izvršenje.

Današnjoj medicinskoj praksi: socijalnoj, individualnoj, komunalnoj, preventivnoj, kurativnoj i administrativnoj, potrebna su evaluacijska istraživanja. Neke od pomenutih praksi trebaju više, a neke manje. U svijetu je socijalno-komunalno-administrativna medicinska praksa među prvima počela sa evaluacijskim istraživanjima po Bradford-Hilovom konceptu randomiziranog kontrolnog pokusa (Holland, 1982). Tako su preventivni programi bili evaluirani mnogo ranije

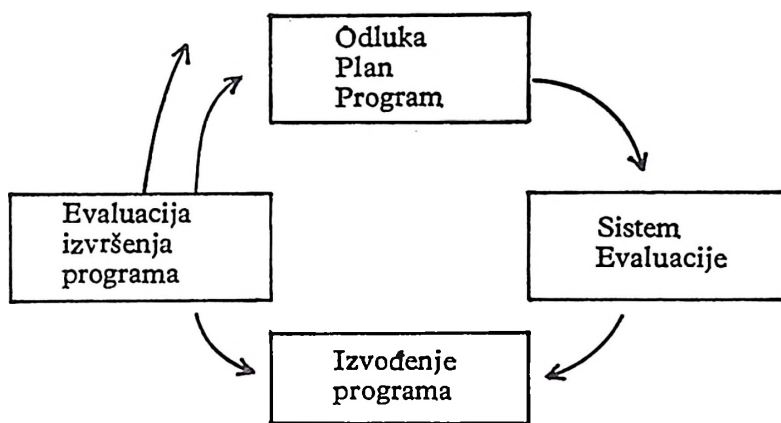
nego bilo koji drugi, a žaliti je da druge discipline nisu bile podvrgnute takvim istraživanjima.

Kod nas je Žarković (1979, 1980) obradivao evaluacijska istraživanja, naročito velikih nacionalnih sistema. Evaluacijskim istraživanjima isprečuju se brojne teškoće unutrašnje i vanjske prirode. Teškoće unutrašnje prirode su nemotivisanost, nepoznavanje i rezistencija, dok su teškoće vanjske prirode nedostatak sredstava, razumijevanja i dinamički konzervatizam. Za evaluacijska istraživanja je vrlo važno unaprijed odrediti da li su uopšte potrebna ili ne za ocjenu datog sistema ili datog programa. Pomenuta potreba se određuje na taj način da se prosuđuju četiri uslova: a) svrsishodnost, b) postojanje koncepta, c) mogućnost obrade i d) postojanje receptora, odnosno organa koji će razmatrati i takvu evaluaciju.

Cilj svake društvene djelatnosti je da bude uzrok ili faktor produktivnih promjena, a ne samo predmet retorike, pa čak i mitologije. Ciljevi evaluacijskih istraživanja u medicini su da formaliziraju kompleksne probleme dajući objektivne podatke, ciljevi su, zatim, da ukažu na postojanje i mogućnost alternativnih mjera, da daju informacije za diskusiju, da pruže pomoć prilikom donošenja odluka, te da omoguće upoređivanje proklamovanih ciljeva i dobivenih rezultata. Cilj ovoga rada je da ukaže na osnove, sadržaj i metode evaluacijskih istraživanja u medicinskoj nauci i edukaciji. To će omogućiti da se donekle unaprijedi društvena procjena u smislu sekvencije: politika, strategija, projekt, izvođenje i evaluacija. Smisao svega ovoga je da se postigne veća produktivnost ili bar da se izbjegnu kontraproduktivni zahvati.

OSNOVE EVALUACIJSKIH ISTRAŽIVANJA U MEDICINSKOJ NAUCI I MEDICINSKOJ PRAKSI

Evaluacijska istraživanja omogućuju donošenje odluka te ocjenu planova, programa, ciljeva i zadataka. Spirala (sl. 1) MN i ME ukazuje da postoji uzajaman odnos između odluke i programa, sa jedne strane, i evaluacije, sa druge. Unaprijed smišljeni i stvoreni program i sistem evaluacije je uslov dobro izvršene funkcije.



Sl. 1. Spirala procesa medicinske nauke i edukacije

Svaki sistem koji se evaluira ili njegovi dijelovi, što je u našem slučaju MN, ME i MZ, ima određena svojstva koja treba posebno procjenjivati. Najbitnija svojstva sistema ME i MN su:

1. *funkcionalna svojstva*: kvantitet, kvalitet, produktivnost, efektivnost i sl.;
2. *ekonomska svojstva*: mogućnosti, resursi, koštanje-korist, konflikt količina—kvalitet, oportunitet, efikasnost itd.;
3. *epidemiološka svojstva*: potrebe, prioriteti, vitalni indeksi, zadovoljavanje potreba i sl.;
4. *strukturalna svojstva*: organizacija, oprema, prostor, informatika, unutrašnji i vanjski uslovi dobrog naučnoistraživačkog rada;
5. *etičko-psihološko-socijalna svojstva*: pravo i obaveza na MN i ME, kriterijumi prioriteta, upotreba i zloupotreba sistema, centri odlučivanja itd.

VRSTE I PREDMET EVALUACIJE U MEDICINSKOJ EDUKACIJI I MEDICINSKOJ NAUCI

U evaluacijskim istraživanjima se razlikuju dvije kategorije predmeta evaluacije. To su: 1. evaluacija sistema i 2. evaluacija programa. U prvom slučaju se misli na posebnu evaluaciju supsistema medicinske nauke i supsistema medicinske nastave. Predmet evaluacije velikih sistema zdravstvene zaštite opisao je Žarković (1980). Opis pomenutog autora je osnova za raspravu o evaluaciji ME i MN.

U slučaju procjene čitavog nacionalnog sistema MN i ME krije se mnogo nepoznanica, zamki i nedostataka. Evaluacija sistema uključuje istraživanja tri grupe problema, a to su: struktura, funkcionisanje i uslovi.

Za analizu sistema važi opšti postupak, koji se sprovodi u tri stadija (McGratthe et al., 1966; Žarković, 1979, 1980). Pomenuti postupak se sastoji od: a) kreiranju modela, b) sakupljanju informacija i c) sintezi informacija. Navedene funkcije istraživanja (model, informacija, interpretacija) koleriju se sa sljedećim aktivnostima: 1. utvrđivanje zadatka, 2. organizacija posla, 3. prikaz sistema i 4. evaluacija učinka.

Na osnovu evaluacije sistema MN i ME mogu se donositi odluke o politici nauke i edukacije, kao što su ciljevi, alokacija sredstava, kriteriji prioriteta, strategija i dr. Isto tako se mogu donositi odluke o postupcima u primjeni određenih mjera na nižim nivoima odlučivanja. Evaluacija sistema nam omogućava identifikaciju nedostataka, teškoća, problema, izučavanje uzroka i posljedica nedostataka te kreiranje alternativnih rješenja.

U slučaju evaluacije programa i djelatnosti radi se o konkretnom programu naučnoistraživačkog rada u okviru jedne discipline, grupe ili pojedinog istraživača. Ovdje također postoje preporuke i konvencije za evaluaciju kao u slučaju nacionalnih sistema. U slučaju medicinske edukacije evaluiraju se tri kategorije: a) programi, b) nastavnici te c) đaci ili studenti. U evaluaciji MN ocjenjuju se ustanove, pojedinci, prioriteti, izvođenje, aplikativnost i drugi relevantni činioci. U oba slučaja se komparira postignuto u odnosu na proklamovano, normativno u odnosu na stvarno, a zatim se evaluiraju struktura, proces i ishod.

Razlikuje se sedam osnovnih vidova evaluacije:

1. *efektivnost*: da li su uopšte dosegnuti ciljevi naučnoistraživačkog rada ili ME (stavovi, znanja i vještine);
2. *kvalitet*: da li su proces i ishod saglasni sa standardima dobrog rada; da li se radi o doprinosu ili ne medicinskoj nauci, a u slučaju ME, da li su znanja, vještine i stavovi kao ciljevi odgovarajući potrebama stanovništva;
3. *efikasnost*: da li su rezultati u određenoj povoljnoj proporciji sa utrošenim resursima;
4. *prikladnost*: da li su pristup i strategija najprikladniji;
5. *ekspeditivnost*: da li je program izvršen pravovremeno te da li je poštovano pravilo minimalnog vremena;
6. *aplikativnost*: da li je program pristupačan primjeni, odnosno korisniku i kolika je latencija između pronalaska i primjene;
7. *fleksibilnost*: da li je program prilagodljiv eventualnim promjenama tokom izvođenja.

METODE EVALUACIJE

Metode evaluacije se razlikuju s obzirom na to da li se primjenjuju prije ili poslije donošenja odluke. U prvom slučaju one pomažu da se donese optimalna odluka, a u drugom slučaju da se ocijeni proces planiranja i izvođenja. Odluke se obično donose između dviju alternativa, a mogu biti političke, strateške, program-ske, odnosno odluke o ishodu. Evaluacija prije odluke o nekom programu zasniva se na četiri osnovna zahtjeva:

- a) *vjerovatnost* (da će se obećano ispuniti),
- b) *ekonomičnost* (da će biti sredstava i resursa),
- c) *senzitivnost* (da će program biti relevantan i da će ukazivati na promjene) i
- d) *vrijednost* (da će se uporediti koštanje i funkcionalna upotrebljivost).

Evaluacija poslije odluke sastoji se iz dva dijela. U prvom dijelu je evaluacija *procesa planiranja*, jednostavnije rečeno, pisanja projekta, a u drugom dijelu je evaluacija izvršenja programa. Kod nas se u evaluaciji MN i ME uglavnom evaluira prvi dio, tj. procjenjuje se, najčešće kvalitativno, kakav je planski dokument, tzv. projekt, te kako su izloženi ciljevi. Sa druge strane, kod nas se razmatraju aktivnosti i rokovi, ukratko: promatra se definiranje cilja, usklađenost izvođenja i koštanje. Što se tiče procesa planiranja, promatra se još i način pripreme plana, programa ili projekta, odnosno procjenjuje se da li su uzete sve alternative sadržaja, koštanja, izvođenja, izvještavanja i sl.

U drugom dijelu evaluacije poslije odluke treba evaluirati izvršenje programa. Ovaj dio se u evaluaciji MN i ME veoma rijetko praktikuje. Praktikuje se samo fragmenti evaluacije koji nisu relevantni za ukupnu procjenu. Najvažnije je u ovom dijelu evaluacije da se utvrde četiri osnovne osobine izvršenog programa, a to su:

- a) *efekti* promjene i rezultati do kojih se došlo,
- b) *kvantitet* aktivnosti u odnosu na predmet,
- c) *kvalitet* u odnosu na standarde i konvencije i
- d) *utrošak resursa* u odnosu na norme i proklamacije.

EPIDEMIOLOŠKI METOD EVALUACIJE

Najprikladniji metod evaluacije za ocjenjivanje uspjeha MN i ME za medicinara je epidemiološki metod evaluacije. Pomoću ovog metoda je moguće utvrditi promjene koje su rezultat naučnoistraživačkog rada u medicini i edukaciji medicinara daka i studenata. Epidemiološka metoda evaluacije se odvija u šest faza:

1. *definicija i formulacija* ciljeva i zadataka sastoji se u dobrom definisanju i formulisanju sadržaja i broja ciljeva, zadataka, očekivanih efekata i sl.;
2. *mjerjenja i indeksi* su druga faza koju treba projektovati, tj. utvrditi prije primjene programa — radi se o indeksima efekta, aktivnosti i resursa;
3. *vrste i tipovi postupaka* ili posebne metode istraživanja su veoma važna faza, koja se također projektuje, a sastoji se u tome da se utvrdi tip istraživanja deskriptivni ili manipulativni, kontrolni ili nekontrolni, otvoreni ili zatvoreni;
4. *sakupljanje i sistematizovanje podataka* sastoji se u sabiranju, deskripciji i klasifikaciji;
5. *analiza i inferencija* su faze u kojim se bročano, statistički i verbalno iznose najvažniji rezultati i stavovi;
6. *prikaz rezultata* je faza kada treba utvrditi kome, šta i kako saopštiti.

SPECIJALNA EVALUACIJSKA ISTRAŽIVANJA DOSTIGNUĆA MEDICINSKE NAUKE

Tri su osnovne vrste evaluacijskih ispitivanja medicinske nauke. To su: 1. analiza nacionalnog sistema, 2. analiza programa i 3. analiza aplikacije i upotrebe. Za svaku vrstu evaluacijskih istraživanja važe opšta pravila i ranije spomenute konvencije.

Analiza nacionalnog sistema MN treba da se vrši na sva tri nivoa, a to su a) organizacija, b) struktura i c) funkcija. Što se tiče analize organizacije sistema, treba napomenuti da su se kod nas vršile reorganizacije na osnovu intuicije i odluka. Medicinska naučna oblast je svedena na granu jednog granskog OSIZ-a. Evaluacija organizacije ne daje povoljnu sliku MN. Analiza strukture sistema pretežno se sastoji u procjeni mogućnosti dolaska do informacija, statističkih pokazatelja i mreže institucija. Što se tiče strukture mreže i kadrova, kod nas postoji uglavnom jedno jedino mjesto gdje se odvija MN, a to su univerziteti, odnosno fakulteti. Nema samostalnih medicinskih instituta, nauka u farmaceutskoj industriji je u povojima, a u zdravstvenim radnim organizacijama je vrlo malo naučne aktivnosti. U zdravstvenim radnim organizacijama dominira zdravstvena zaštita, a na fakultetima medicinska edukacija i, eventualno, zdravstvena zaštita.

Analiza funkcija pokazuje da su ovdje relevantne sljedeće varijable, ciljevi, zadaci, aktivnosti, a sve u svrhu udovoljenja određene funkcije i uloge. Ovdje spada, također, standard dobrog rada, konvencije, način izvođenja i sl. Obično se funkcija ostvaruje u otežanim unutrašnjim i vanjskim uslovima naučno istraživačkog rada u medicini. Unutrašnji uslovi, kao motivacija, izbor problema, upotreba eksperimentalnog metoda, alternativni krucijalni eksperimenti (Jensen, 1968), ni po obimu ni po intenzitetu nisu u skladu sa sličnim uslovima u drugim sredinama. Vanjski uslovi, kao organiziranost, opremljenost, finansiranje, kvali-

fikovana pomoć i dr., posljednjih godina stagniraju ili nazaduju. Što se tiče istraživača, a posebno njihovih radnih organizacija, oni se ne drže standarda i proporcija između stručne, naučne i obrazovne aktivnosti. Postoji konvencija da pojedinac ili organizacija u medicinskoj oblasti mora davati doprinos medicinskoj nauci, medicinskoj edukaciji, a ne samo struci i zaštiti. Za organizacije koje se prvenstveno bave edukacijom predlaže se odnos 2 : 2 : 2, za organizacije, zdravstvene radne organizacije ili farmaceutska industrija odnos 4 : 1 : 1, dok bi za samostalne naučne institucije odnos trebalo da bude 1 : 4 : 1. Relacija se odnosi na stručni, naučni i edukativni rad u svim organizacijama koje spadaju u oblast zdravstvene zaštite ili proizvodnje lijekova i medicinske opreme. Očito je da se kod nas ne poštuje pomenuta relacija i hipokratska obaveza da se dodaje riznici medicinske nauke, odnosno da se prenosi i deponira medicinsko znanje (Huković i Ciglar, 1979).

ANALIZA PROGRAMA I APLIKACIJE NAUČNOISTRAŽIVAČKOG RADA

Analiza programa naučnoistraživačkog rada u medicini vrši se prije i poslije odluke o započinjanju izrade projekta. Kod nas nema evaluacije prije donošenja odluke. Za ovu svrhu su potrebni kratki idejni projekti koji se pišu na jedan do dva lista. U tim kratkim idejnim projektima na dvije stranice nalazi se naslov, formulacija problema, ciljevi, pet referenci najnovije literature te osnovne napomene o izvodenju, izvještavanju i koštanju. Mada ne postoji analiza programa prije odluke, kod nas postoji analiza poslije odluke, a sastoji se od analize projektne dokumentacije. Na osnovu formaliziranog upitnika daju se podaci za procjenu ciljeva, plana, metoda i koštanja. Uglavnom se više vodi računa o formulaciji i definiciji problema, ciljeva i zadataka, a manje o usklađivanju sa drugim projektima i raspoloživim resursima. U ovoj fazi se preporučuje, u pravilu, smanjenje resursa ili odustajanje od projekta. Ne analiziraju se, niti se nude alternativni programi. Diskusije se vode o principima i vrlo su dugotrajne.

Nakon realizacije programa vrši se samo formalna evaluacija, a ta se sastoji iz dva izvještaja. Prvi izvještaj je stručni, a drugi je finansijski. Ne evaluira se izvršeni projekt u smislu efekta (korist za praksu, dodavanje medicinskoj nauci ili znanju). Isto tako, nema evaluacije u smislu kvantiteta (u odnosu na proklamaciju), ni u smislu kvaliteta (u odnosu na standarde i konvencije).

Analiza aplikacije se rijetko vrši. Njoj se poklanja vrlo malo pažnje. Poznato je da postoji problem aplikacije, a naročito što se tiče poznavanja novih činjenica i zakonitosti i njihovog kvantiteta, sa jedne strane, te njihove primjene u praksi, sa druge strane. Ne samo da postoji nesrazmjer između spoznatih činjenica i njihove primjene nego postoji i velika latencija od pronalaska do primjene. Pomenuta latencija je 5—20. godina. Medicinska naučna istraživanja su uglavnom fundamentalna istraživanja, a sastoje se u iznalaženju novih činjenica, zakonitosti i znanja koje se deponiraju u enormnoj medicinskoj informatici. Iz tako deponiranih znanja o činjenicama i zakonitostima, a u vezi sa zdravim i bolesnim čovjekom, uzimaju se podaci potrebni za rješavanje određenih problema. Medicinska istraživanja su, prema tome, u odnosu na aplikaciju indirektna, tj. nisu usmjerena na određenog bolesnika, nego doprinose stvaranju znanja koja će biti naknadno upotrijebljena.

Medicinska naučna istraživanja su, sa jedne strane, kontinuirana, dok su sa druge strane specifična, u smislu malog uvida, a mogućih velikih efekata i konzekvenci. Svugdje i od svakog ko se pridržava konvencija i standarda može se očekivati pomenuti mali uvid, a veliki efekat (Nossal, 1975).

SPECIJALNA EVALUACIJA DOSTIGNUĆA U MEDICINSKOJ EDUKACIJI

Evaluacija medicinske edukacije daje bazu za vrijednosno ocjenjivanje, koje omogućuje bolje donošenje odluka u medicinskoj nastavi (Guilbert, 1981). Evaluaciju edukacije počinje sa jasnim i smišljenim definicijama ciljeva ME. Za evaluacije ME izuzetno je važno da bude validna—relevantna, reliabilna (konzistentna), objektivna i praktična. U ME se evaluiraju tri osnovna činioca: sistem (škola, nastavnici), programi i studenti.

ME je proces čiji je glavni cilj promjena ponašanja, i to željena promjena. Sastoji se u tome da se ustanovi u kojoj mjeri su dosegnuti ciljevi iz domena znanja, stavova i vještina, te saznavanje o kvalitetu nastavnika i nastavnih tehnika. Ocjena medicinskog obrazovanja je kontinuiran proces, razvijen u grupama, a odnosi se, kako je rečeno, na sposobnosti studenata, efektivnosti nastavnika i na kvalitet programa. Danas važi uvjerenje o kritičnom pristupu u procjeni medicinske edukacije (Simpson, 1972). Svjetska zdravstvena organizacija je preporučila kriterije za evaluaciju ciljeva u edukaciji zdravstvenih radnika (WHO, 1977).

Što se tiče strukture sistema, a tu se pretežno misli na uslove medicinske, nastave, kao što su prostor, oprema, klinike, nastavnici i drugi vanjski uslovi očito je da je za današnji obim i intenzitet nastave struktura nedovoljna. U tri stepena medicinske edukacije nalazi se približno 16000 daka ili studenata, od čega se u visokoškolskim organizacijama nalazi blizu 5000 studenata dodiplomske i postdiplomske nastave. Nedovoljna je vertikalna i horizontalna povezanost pojedinih ustanova, te to također doprinosi prekapacitiranosti. Poteškoće predstavlja, kao što je pomenuto, prekapacitiranost ustanova, te njihova nepovezanost, budući da su to razne organizacije iz dva razna sistema, i to sistema edukacije i sistema zdravstvene zaštite. Ukoliko su pomenute ustanove organski integrisane, onda se pojavljuje fenomen dominacije zdravstvene zaštite. Poseban problem predstavlja praktična nastava, budući da nema ni prostora, ni vremena ni pacijenata za tako obimnu nastavu, veliki broj daka i studenata.

Funkcija sistema, a posebno škola je da se dosegnu svi ciljevi edukacije: stavovi, vještine i znanja. Uz to, visokoškolske organizacije treba da vrše naučna istraživanja, a danas predstavljaju jedino mjesto za naučnoistraživački rad u medicini. U pomenutom sistemu se nalazi i stručni rad, zdravstvena zaštita, koja mora biti najvišeg nivoa. Pomenute tri funkcije je vrlo teško ostvariti na najvišem nivou. Danas se pristupa verifikaciji visokoškolskih organizacija u smislu ispunjavanja njihovih funkcija. U programu Zajednice za visoko obrazovanje navodi se pet kriterija za ocjenu rada: prvi je kriterij relevantnosti, tj. da li visokoškolska organizacija obrazuje profile u skladu sa potrebama udruženog rada; drugi je kriterij da li program i utvrđeni profili odgovaraju potrebama udruženog rada, savremene tehnologije i nauke te da li su ekspeditivni; treći kriterij je u vezi sa sistemom i pita se da li odgovaraju kadrovi, prostor i oprema fakulteta; četvrti kriterij je u vezi sa zaposlenošću nastavnika i saradnika, a posljednji, peti je u vezi sa kvalitetom rada sa studentima (Trninić, 1982).

POSTUPAK EVALUACIJE RADA VISOKOŠKOLSKIH ORGANIZACIJA

Postupak verifikacije rada visokoškolskih organizacija ima dva cilja: a) da se preispita i ocijeni racionalnost i efikasnost svake visokoškolske organizacije i b) da se, saglasno rezultatima na osnovu komparativne analize, utvrde neophodne promjene u organizaciji mreže.

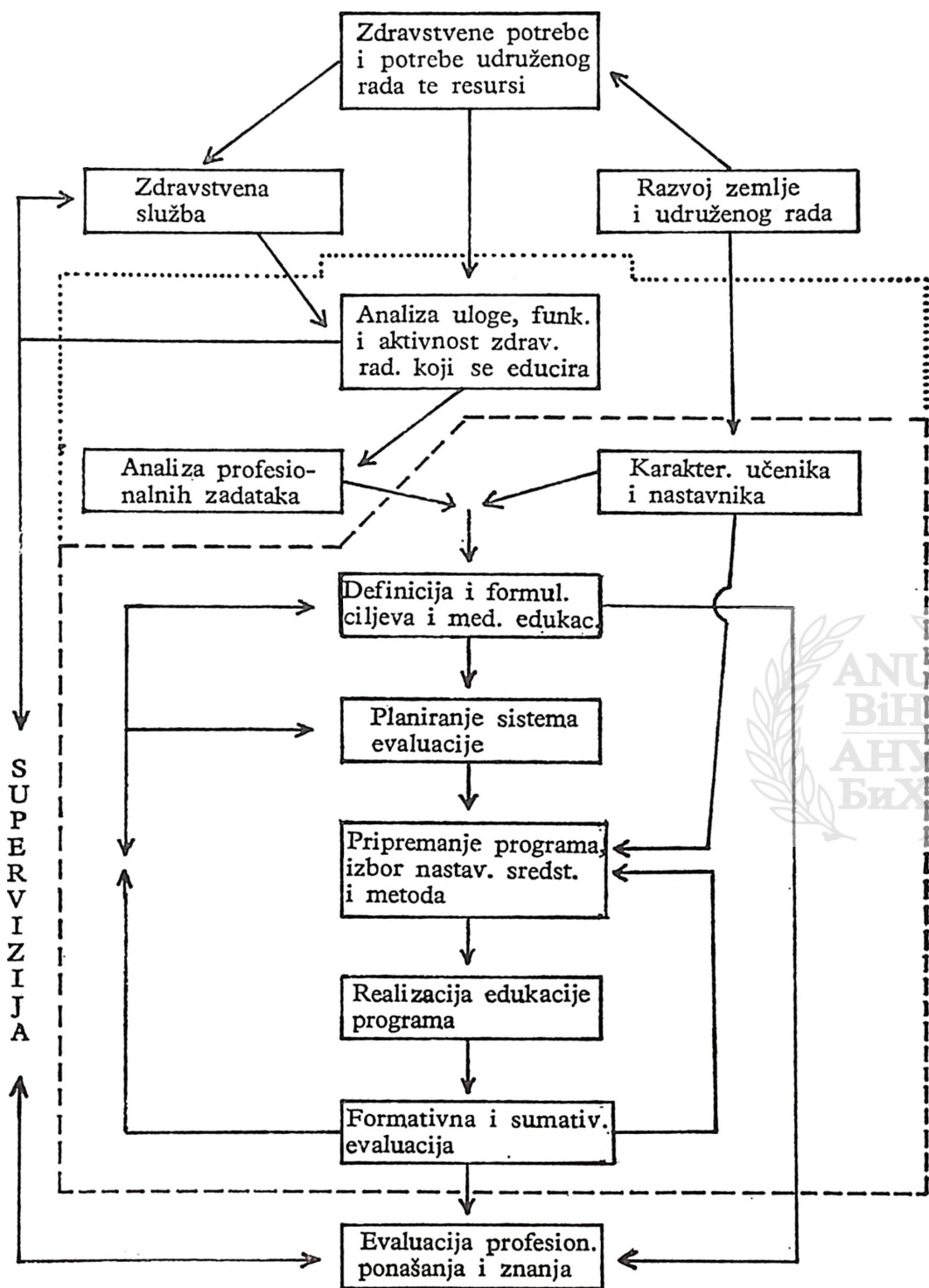
Način pripreme treba provesti u tri faze: 1. usvajanje koncepcije kriterija za provjeru rada i razvoja, 2. provođenje posebnog istraživanja za prikupljanje i obradu podataka i 3. razmatranje istraživačkog izvještaja i utvrđivanje stavova za pokretanje procesa samoupravnog odlučivanja o promjenama u organizaciji mreže i rada visokoškolske organizacije (Trninić, 1982). Da bi se donijele odluke o modifikaciji mreže treba izvršiti veći broj istraživanja, razmotriti veći broj mišljenja i izvršiti evaluaciju ciljeva, programa i sistema na raznim nivoima. Da bi se donijele odluke o ciljevima edukacije prethodno treba prikupiti podatke o zdravstvenim potrebama stanovništva i udruženog rada, sistematski analizirati prikupljene podatke, interpretirati ih i shvatiti te na taj način utvrditi osnove za donošenje odluka.

Kao što se vidi na sl. 2, postoji uzajaman uticaj dva supsistema koji utiču jedan na drugog, i to: a) supsistem zdravstvene zaštite (izvan isprekidane linije) i b) supsistem medicinske edukacije. Podaci koji će se prikupljati treba da sadrže potrebe stanovništva, razvijenosti zdravstvene službe, udruženog rada te stavove prema zaštiti stanovništva, a posebno prema zdravstvenoj zaštiti. Uzevši skupa osnove ME i ukupnost zdravstvene službe, stanje razvoja zemlje, pronalaze se i definišu uloge, funkcije, aktivnosti i zadaci (profil) koji stoje pred budućim zdravstvenim radnikom.

Donošenje odluke o ciljevima edukacije veoma je važan proces. Posebno je važan proces donošenje odluke o sistemu (verifikacija škola, fakulteta, nastavnika). Povećavanje sposobnosti pojedinih institucija medicinske edukacije mora se pažljivo pratiti u namjeri da se maksimalizira korist, a smanji šteta od pogrešne ME. Svaka institucija je na neki način posebna, jedinstvena, te praćenje unapređenja edukacije baš na toj instituciji može unaprijediti njen edukacioni potencijal. Za svaku evaluaciju potreban je minimum podataka. Nakon prikupljanja minimuma podataka, te podatke treba sistematizirati, interpretirati i formulisati. Prilikom donošenja odluka potrebno je znati koju vrstu podataka trebamo, koliko takvih podataka treba sabrati (ne pretjerivati) i odlučiti o kojoj vrsti podataka treba prosuđivati. S obzirom da smo često prisiljeni da donosimo veoma važne odluke, potrebno je konstruirati „instrumente evaluacije”. (Preporučuje se upotreba osnova i metoda iz knjige *Naučne osnove organizacije zaštite zdravlja* — Žarković, 1980.)

CILJEVI I EVALUACIJA PROGRAMA MEDICINSKE EDUKACIJE

Kao što se vidi na sl. 1, čitav proces edukacije, od organizacije, realizacije i evaluacije, uzajamno je uslovljen i povezan. Spomenuto je ranije da konstrukcija programa mora početi od ciljeva edukacije, a ovi moraju početi od zdravstvenih potreba za određenim profilom. Postoje tri kategorije ciljeva u medicinskoj edukaciji:



Sl. 1. Organogram: uzajamni uticaj sistema edukacije (ograničeno isprekidanom linijom) i sistema zdravstvene zaštite u obrazovanju zdravstvenog radnika

Tabela 1
PRISTUP PLANIRANJU U MEDICINSKOJ EDUKACIJI

Termini u pedagogiji	Termini u ovom izvještaju	Termini u zdravstvu
↓	Potrebe zdravstvene zaštite naroda Program zdravstvene zaštite Organizacija zdravstvene službe	↓
Intencija	<i>Uloga</i> (zbir motiva i ponašanja)	Uloga
Institucionalni ciljevi	<i>Funkcija</i> (Zbir aktivnosti)	Funkcija
Intermedijarni ciljevi (predmeta, godine itd)	<i>Aktivnost</i> (kombinacija zadataka) <i>Zadaci</i> (dio rada u određeno vrijeme)	Zadaci
	Komunikacije Praksa Znanje	
Specifični ciljevi (Dg, Th bolesti)	Kriterij (prihvatljivog nivoa ponašanja) Terminalne kompetencije Znanja potrebna za rad	Indikatori ponašanja
Ispitivanje	Sumativna (svjedodžba) evaluacija	Inspekcija

- a) institucionalni ciljevi ili ciljevi škole, odnosno fakulteta,
- b) intermedijarni ciljevi, odnosno ciljevi predmeta, godine ili zaokruženog dijela nastave,
- c) specifični, instrukcionalni, pojedinačni ciljevi, tj. ciljevi za ispunjavanje određenih zadataka.

Definisanje edukacionih ciljeva na medicinskim fakultetima i školama treba da rezultira iz kolektivnog napora u kojem će igrati ulogu studenti ili daci. Pod pojmom uloga treba da se podrazumijevaju motivi, namjere, uvjerenja, stavovi i ponašanje zdravstvenih radnika u društvu (npr., uloga nastavnika u ME). Pod pojmom funkcija podrazumijeva se zbir aktivnosti koje se očekuju od pojedinca s obzirom na njegovu poziciju (npr., funkcije nastavnika su da radi u nastavi, nauci i zaštiti). Pod pojmom aktivnosti podrazumijevaju se kombinacije specifičnih zadataka, čije ispunjavanje vodi realizaciji određenih zadataka, zahvata ili akcija. Zadaci su dio rada koji treba učiniti u određeno vrijeme. Kompetencije ili mogućnosti su sposobnost da se ispuni određena zadaća. To je funkcionalna adekvatnost, posjedovanje znanja i vještina za ispunjavanje funkcije.

NEOPHODNOST UKUPNOSTI ZNANJA, VJEŠTINE I STAVOVA U MEDICINSKOJ EDUKACIJI

Ciljevi medicinske edukacije se klasificiraju u tri domena, a to su: praktične vještine, sposobnosti komunikacije (stavovi) i intelektualna znanja za ispunjavanje određenih zadataka. Uglavnom su potrebna praktična znanja kombinovana sa vještinama i sposobnošću. Domen stavova (npr., vještina komuniciranja) uglavnom se odnosi na interpersonalne odnose. Prvi nivo u sticanju stavova je poklanjanje pažnje ili receptivitet. Drugi nivo je odgovor ili *reakcija*, a treći nivo je internalizacija. Sve skupa znači da treba odgojiti stavove da budući zdravstveni radnik bude spreman da sasluša, da reagira, te da primljeni fenomen nađe mjesto u njegovoj skali vrijednosti.

U domenu praktičnih vještina također postoje tri nivoa, i to: nivo imitacije, nivo kontrole i nivo automatizma. Prvi nivo znači da dak ono što je opazio može da kopira (kopiranje se vrši na modelu, npr., davanje i.m. injekcije u narandžu). Što se tiče kontrole ili drugog nivoa, student pokazuje vještinu samo na osnovu instrukcija, a da prije nije prakticirao (npr., izbor instrumenata na osnovu zahtjeva). Automatizam znači da je stekao vještinu da završi posao uz minimum energije (npr., pažljiva njega bez neugodnosti za pacijenta).

Što se tiče domena znanja i intelektualnih sposobnosti, one se također dijele na tri nivoa. To su reprodukcija, interpretacija podataka i rješavanje problema. U prvom nivou postoji obična reprodukcija, npr., reprodukcija značenja, generalizacija (sjeća se principa, procesa, sheme, upotrebljava profesionalni jezik). Drugi nivo je interpretacija podataka (npr., upotreba ideja, principa ili metoda za rješavanje nove situacije). Treći nivo je rješavanje problema, rutinskog ili neobičnog fenomena.

FUNKCIJE ZDRAVSTVENIH RADNIKA

Funkcije zdravstvenih radnika su:

- liječenje (Dg, Th, itd.),
- promocija i prevencija,

- planiranje službe,
- zdravstveno prosvjećivanje,
- saradnja sa drugim službama,
- medicinska edukacija drugih (nastavnik),
- evaluacija aktivnosti,
- kontinuirani razvoj vlastitih sposobnosti i vještina, — i
- naučnoistraživački rad.

Kada se definišu, formulišu i napišu uloge, onda je potrebno navesti koju od gore navedenih funkcija ili koje će funkcije vršiti budući ljekar ili medicinska sestra. To su ujedno institucionalni ciljevi.

ODLUKA O SADRŽAJU I PROCESU UČENJA, TE EVALUACIJE MEDICINSKE EDUKACIJE

U ovom poglavlju se misli na konstrukcije i procese ME za čitavu medicinsku školu, odnosno za ukupnu medicinsku edukaciju, koja traje četiri ili više godina. Cilj medicinske edukacije je, kako je ranije navedeno, promjena ponašanja. Edukacija uopšte je proces koji vodi promjenama ponašanja đaka ili studenata u željenom pravcu. Termin „ponašanje” ovdje se upotrebljava u širem smislu i uključuje mišljenje, osjećanja i djelovanja budućeg zdravstvenog radnika. Ciljevi ME su, prema tome, promjene načina i sheme ponašanja đaka ili studenta koje škola, odnosno fakultet nastoji da razvije kod budućeg zdravstvenog radnika.

Zadaci koje je potrebno ispuniti u planiranju i provođenju edukacionog programa u ME su:

- a) odlučiti se o svim ciljevima i definisati ih (institucionalni, predmetni, specifični),
- b) odabrati adekvatan način učenja, što će doprinijeti dostizanju gore formulisanih ciljeva,
- c) organizirati odabrane načine učenja da se maksimalizira efekt (plan, integracija, koordinacija, sekvencijalizacija) i
- d) evaluirati efikasnost edukacionih programa u ME.

Ad a) u ME je potrebno razviti kod studenta širok i jasan koncept socijalne uloge medicinske profesije. Student mora prepoznati etičke probleme i dileme, te znati način na koji se one rješavaju. Njemu treba ugraditi određen stepen emocionalne zrelosti pred teškim zdravstvenim fenomenima. Oni se moraju ponašati u budućnosti u profesionalnom radu po naučenim principima. Svaka medicinska škola ili fakultet mora kod slušaoca razviti sposobnost razumijevanja principa, koncepata, činjenica i procedura koje su osnovne za određene profesionalne operacije i aktivnosti.

Ad b) Odabiranje načina učenja je veoma važno, jer đaci ili studenti moraju naučiti da razumiju, da znaju da rješavaju probleme, te da razvijaju stavove i interese. Najčešće teškoće i problemi koji se otvaraju pri odabiranju načina učenja su: 1. odabiranje sadržaja i načina učenja koji nisu relevantni za ciljeve ME; 2. pogrešno odabiranje načina učenja, načina koji nisu pogodni za razvoj znanja, za rješavanje problema (pasivno), za stvaranje stavova i interesa i 3. nedovoljna motivacija učenika, odnosno studenata.

Ad c) Organizacija odabranih metoda učenja je od izuzetnog značaja u aktuelnoj ME. Programi su danas dezintegrirani na predmete. Promjena ponašanja, međutim, zahtijeva dugotrajan postupak, pa ako je ME dezintegrirana ni za jedan predmet nema dovoljno vremena. Danas je najučestalije tzv. sekvencijalno učenje, premalo je integritnosti učenja. Efektivno sekvencijalno učenje je takvo da svaki supsekventni semestar ili godina naglašava najvažniji sadržaj ME za određeni profil. Naglašava se, prema tome, svake godine i u svakom predmetu najvažnija čime treba obvladati, ali u različitom kontekstu. Ovdje treba voditi računa o potrebi da se povezuju praksa i teorija. Treba se koristiti metodom „pojedinih specifičnih tipičnih slučajeva”, ali u smislu „problematske nastave”.

Ad d) Konačan atribut dobre ME je vrednovanje efikasnosti edukacionog programa u smislu dosezanja ciljeva, i to: ocjenom procesa, ocjenom programa i ocjenom studenta. Pri ovim ocjenjivanjima treba se držati sljedećih preporuka: 1. ocijeniti u smislu dosizanja svih ciljeva (institucionalnih — fakulteta, intermedijarnih — predmeta, instrukcionalnih — zadatka); 2. upotrijebiti različita sredstva i instrumente za ocjenu (ne samo jednog), i to u tri navrata: vrednovati odmah poslije početka nastave, vrednovati pri kraju školovanja i vrednovati godinu dana nakon diplomiranja. Iskustva treba koristiti za unapređenje programa, procesa i boljeg vođenja studenata.

PROVJERA USPJEŠNOSTI, PREPORUKE I PLAN AKCIJA

Uzevši u cjelini, medicinska edukacija priprema zdravstvene radnike za rad u zdravstvenoj zaštiti, za naučnoistraživački rad te za prenošenje znanja. Pomenuti radnici su od posebnog značaja za društvo i imaju specifične karakteristike vlastite profesije. Kodeks ponašanja i etike zdravstvenih radnika i operaciona baza za rad, a na osnovu proklamovanih principa, ukazuje da se radi o posebnostima i distinktivnim atributima medicinske edukacije za zdravstvene radnike. Iz spomenutih karakteristika mogu se izvesti važni ciljevi ME.

Ciljevi ME su kompleksni jer zahtijevaju razumijevanje, rješavanje problema, posjedovanje vještina i stavova. Za sve pomenute akcije potrebne su jasne definicije i dobre formulacije. One su potrebne da se mogu razviti efikasniji metodi za odgoj i obrazovanje budućih zdravstvenih radnika. Za dosizanje ciljeva potrebna je motivisanost daka i studenata, ali osim motivacije potrebna je efikasna organizacija i realizacija procesa edukacije. Konačno, potrebna je cjelovita evaluacija programa koja će ukazati da konstrukcija efikasnog programa ME nije laka, ali ako se vrši inteligentno, sistematski i sa entuzijazmom, može se mnogo učiniti.

Preporuke i plan akcija za konstrukciju programa su ranije implicitno navedeni. Eksplicitno navodeći, treba reći da su programi serija planiranih edukacionih aktivnosti kroz koje mora proći student pomoću nastavnika. Integracija kurikuluma (ukupnog programa svih predmeta) znači koordinaciju različitih aktivnosti nastavnika i daka da se ostvari harmonično funkcionisanje procesa edukacije. Četiri su osnovne preporuke u planiranju i pravljenju kurikuluma:

- kooperativnost, tj. program treba praviti u grupi, jer će tako biti manje grešaka nego kada ga radi samo jedna osoba;
- kontinuiranost, tj. pravljenje programa nije samo jedna epizoda nego se on mora kontinuirano revidirati;

- cjelovitost, tj. pojedini dijelovi programa utiču jedan na drugog, pa komponente moraju biti definisane isto kao i cjeline;
- konkretnost, tj. konkretni profesionalni zadaci moraju biti sastavni dijelovi, esencijalne strukture. Programi moraju biti relevantni, jer opšta i apstraktna razmatranja nisu dovoljna baza da se napravi program.

Plan akcija u preparaciji programa ima osam faza: 1. učiniti prospektivnu studiju da se utvrde potrebe zdravstvene službe, udruženog rada i stanovništva (kvantitativno i kvalitativno); 2. definisati ciljeve edukacije škole, fakulteta, kursa, a u saglasnosti sa zadaćama budućih zdravstvenih radnika; 3. organizovati grupe, odbore ili komisije za planiranje edukacije za razne zdravstvene struke i potrebe; 4. prihvatanje od strane vijeća nastavnika ciljeva u svjetlu zahtjeva zdravstvene zaštite, uz istovremeno školovanje nastavnika za uspješnu ME; 5. razvoj sistema evaluacije studenata, i to formativne i sumativne evaluacije; 6. modificirati program i selekcionirati metode izvođenja; 7. organizirati komisije i timove za istraživanje u edukaciji i 8. periodička reevaluacija ciljeva i metoda.

Važno je da programi budu napravljeni na osnovu relevantnih i pouzdanih podataka. Programi moraju da odgovaraju potrebama društva i udruženog rada (Katz, 1978; Katz and Füllöp, 1980; WHO, 1981). Prvi problem je da se odluči u kojoj mjeri je potrebna evaluacija, i to po ekstenzivnosti i po intenzitetu. Nekada je dovoljno da se postave samo obična pitanja (vidjeti dalje). Ukoliko edukacioni programi ne odgovaraju potrebama društva ili udruženog rada, onda treba napraviti dulja istraživanja. Da bi se ustanovilo da li program treba mijenjati, treba odgovoriti na pitanja o njegovoj relevantnosti. Potrebna pitanja su:

a) da li diplomirani slušaoc misli i ponaša se u smislu promocije i prevencije ili u smislu liječenja i rehabilitacije. To će reći da li praktikuje samo liječenje i rehabilitaciju, a zanemaruje promociju i prevenciju?

b) da li diplomirani student misli i ponaša se u smislu zdravstvene zaštite, porodice, grupe, zajednice ili komune ili samo u smislu ZZ bolesnika pojedinca?

c) da li diplomirani dak ili student misli i ponaša se u optimalnom smislu kao član zdravstvenog tima ili je individualac?

d) da li diplomirani student misli i ponaša se u smislu najefikasnije upotrebe finansijskih i materijalnih resursa?

e) da li diplomirani dak misli i ponaša se u skladu sa potrebama društva, udruženog rada i u skladu sa relevantnim prioritetima?

Ukoliko se ne može pozitivno odgovoriti na sva ova pitanja onda bi bilo vrlo važno i hitno da se razmotri orijentacija i program škole. Preporučuje se, prvo, da se evaluiira program kao cjelina, drugo, da se evaluiiraju školski i predmetni ciljevi, treće, da studenti evaluiiraju određene aspekte kurikuluma i, četvrto, da se evaluiira nivo znanja, sposobnosti i djelovanja (performansi) studenata.

FORMATIVNA I CERTIFIKATIVNA EVALUACIJA STUDENATA

Evaluacija medicinske edukacije je težak i seriozan posao i zahtijeva timski rad, naročito ako se evaluiira sistem škole, što uključuje ocjenjivanje nastavnika i programa. Današnji sistem evaluacije ima određena pravila, ali ta pravila nisu precizna; često su nesigurna pa i dvosmislena. Rezultat nerazrađenog sistema evaluacije je da je samim nastavnicima ostavljeno da utvrde šta su naučavali i

koliko su bili uspješni. Nedostatak sistema evaluacije i koordinacionih aktivnosti su kritički negativni elementi većine škola i fakulteta.

Proces evaluacije nam daje osnovu za vrijednosna prosuđivanja, a to je osnova za bolje donošenje odluka. Treba znati da evaluacija ME počinje domišljenim i jasnim ciljevima. Mora se znati šta, koga i kako evaluiramo, tj. da li evaluiramo studente, nastavnike ili programe. Pošto je edukacija, u stvari, željena promjena ponašanja daka ili studenata, očekivane promjene su sastavni dio ciljeva edukacije. Procjena se, prema tome, sastoji u tome da se nade (kvantitativno ili kvalitativno) do koje mjere je dosegnut cilj, kao i da se odredi kvalitet nastavnika i njihovih metoda. Evaluacija je kontinuirani proces baziran na određenim kriterijima, koji se odvija u odboru ili komisiji. Kao što je navedeno, evaluacija je, u osnovi, mjerenje sposobnosti učenika, efikasnosti nastavnika i relevantnosti programa.

Razlikuju se dva tipa evaluacije studenata: formativna i sumativna (certifikativna) evaluacija. Prva ili formativna se zove još i dijagnostička evaluacija. Druga ili certifikativna se zove sumativna, odnosno evaluacija na osnovu koje se dobiva sertifikat—svjedožba—diploma. Formativna evaluacija nije represija ili kažnjavanje. Ona ima za svrhu da student ili dak bude informisan o svom progresu. Dijagnostička evaluacija je, prema tome, kontinuirana. Na žalost, koncept formativne evaluacije studenata ili daka se danas često pretvara u svojevrstan progon daka ili studenata, tj. stalno ispitivanje. Fundamentalna je razlika između formativne i certifikativne evaluacije.

Formativna evaluacija ima za cilj da informira studenta o njegovom napretku i ona je:

- isplanirana da informiše studenta o tome šta je dostigao i šta ga još čeka,
- usmjerena da mjeri progres koji je postigao student ili dak od momenta kada je započeo program dok ga je kompletirao,
- usmjerena da omogućava aktivnosti nastavnika i studenta da se adaptiraju na progres koji postiže student,
- ne smije ni pod koju cijenu da bude upotrijebljena od strane nastavnika za certifikaciju i u pravilu je anonimna,
- kontrolisana od strane studenata i ne treba je unositi u dnevnike,
- pogodna da ukazuje studentu na propuste i da ga stimuliše da traži pomoć,
- provodi se onoliko puta koliko daci ili studenti nadu za potrebno.

Certifikativna evaluacija ima drugu svrhu i ne treba je miješati sa formativnom. Certifikativna evaluacija je:

- smišljena da zaštiti društvo i bolesnika od nesposobnih zdravstvenih radnika,
- tradicionalno se upotrebljava da postavi studente u red po sposobnosti, te da se ustanovi da li student može preći iz godine u godinu i iz razreda u razred, odnosno da li mu treba dati svjedožbu—diplomu,
- provodi se rjeđe nego formativna evaluacija, obično na kraju jedinice ili perioda nastave ili (kraj godine),
- neprijatna je za studenta i ne doprinosi njegovom znanju.

Upotrebljavajući odgovarajuću tehniku mjerenja, možemo evaluirati studente radi motivacije, selekcije, dijagnoze uspjeha, zaštite društva, modifikacije nastave i dr. Četiri su stepena evaluacije studenata. To su: 1. definisanje kriterija u smislu prihvatljivog nivoa ponašanja i rada, a prema dosegu ciljeva edu-

kacije; 2. razvoj i upotreba instrumenata mjerenja; 3. interpretacija izmjerenih podataka i 4. davanje ocjene i preduzimanja odgovarajuće akcije. Ne treba zaboraviti da se evaluacija vrši iz sva tri domena, i to: a) evaluacija praktičkih sposobnosti, b) evaluacija sposobnosti komunikacije i c) evaluacija znanja i intelektualnih sposobnosti.

Ispiti se često obavljaju na osnovu dvosmislenih pitanja: pitanja su nejasna, diskutabilna, ezoterična i trivijalna. Razlikuju se četiri tipa ispita: usmeni, praktični, esej i ispiti na osnovu višestrukog izbora. Dobra ispitna pitanja su: direktno u vezi sa ciljevima edukacije, realistična i praktična, u vezi su sa najvažnijim predmetom edukacije, precizna a jasna, te cjelovita i kratka.

STRATEGIJA ZA PROMJENE I PREVAZILAŽENJE TEŠKOĆA I PREPREKA

Za svaku reformu u medicinskoj edukaciji potrebno je razraditi strategiju za prevazilaženje teškoća. Razrada strategije je različita u raznim prilikama. Razlikuju se dvije vrste poteškoća koje treba savladati. To su unutrašnje (u nama samima) i vanjske teškoće. Najvažnije unutrašnje teškoće su tzv. dinamički konzervatizam, koji se sastoji u zadovoljstvu sa postojećim i odbranaštvu određene grupe. Sljedeća teškoća je otpor birokracije unutar škole ili fakulteta, te njena unutrašnja rezistencija prema promjenama. Poteškoće su također kompleksnost dobre i profesionalno izvedene promjene programa, odnosno nije lako izvršiti evaluaciju jer to traži mnogo vremena. Vanjske teškoće su također brojne, a posebno one koje proizlaze iz organizacije i strukture. Najčešći je nedostatak sredstava. Isto tako, nedostaje model na osnovu kog treba vršiti promjene.

Uvijek treba paziti da sve što se radi u ME treba da bude na *profesionalnom nivou*, a u vezi sa budućim profesionalnim funkcijama i zadacima, tj. usmjereno na potrebe stanovništva, udruženog rada i zdravstvene zaštite. Odluke treba donositi na osnovu pouzdanih podataka. Treba misliti na to da nastava, ukoliko nije relevantna, profesionalno izvedena i cvaluirana, može biti opasnija i štetnija nego da je uopšte nema.

Sinopsis. Cilj rada o evaluacijskim istraživanjima je da se ukaže na osnove, sadržaj i metode vrijednosnih istraživanja u medicinskoj nauci i edukaciji. U spirali po kojoj se odvija medicinska nauka (MN) i medicinska edukacija (ME) pokazano je da programe nauke i edukacije, te sistem evaluacije treba prvo smisliti i projektovati i tek onda pristupiti izvođenju i evaluaciji izvedenog programa. U MN se razlikuje evaluacija sistema, program i aplikacije, dok se u ME evaluiraju sistem, programi i studenti. Sedam je osnovnih vidova evaluacije: efektivnost, kvalitet, efikasnost, prikladnost, ekpeditivnost, aplikatlnost i fleksibilnost. Evaluacije se vrše prije i poslije odluke o medicinskom istraživanju. Poslije donošenja odluke da će se pristupiti istraživačkom radu evaluira se planski dokument i ishod rada. U specijalnoj evaluaciji MN analiziraju se sistem i programi, i to organizacija, struktura, funkcija, program i aplikacija. U specijalnoj evaluciji dostignuća medicinske edukacije također se evaluiraju i analizira sistem (škola, nastavnici), program i studenti. Ciljevi ME su na tri nivoa: institucionalni cilj ili cilj škole, intermedijarni cilj ili cilj predmeta i instrukcioni ciljevi ili ciljevi za ispunjavanje određenih zadataka. Cljevi se formulišu na osnovu potrebe stanovništva za zdravstvenom zaštitom, posebno vodeći računa o promociji i prevenciji, a ne samo liječenju i rehabilitaciji. Programi su konstruisani na osnovu ciljeva, a ovi na osnovu zadataka, aktivnosti, funkcije i uloge zdravstvenih radnika (profil). Evaluacija studenata treba da bude formativna i certifikativna. Formatina ocjenjuje napredak u toku studija i služi daku i nastavniku samo za orijentaciju o progresu. Ne smije se zamijeniti sa

certifikativnom evaluacijom, koja je epizodična, neprijatna za studenta i služi samo za zaštitu društva od nesposobnih zdravstvenih radnika. Medicinska edukacija koja nije dobro planirana, programirana, izvedena i evaluirana može biti štetnija nego da je uopšte nema. ME mora biti relevantna, profesionalno izvedena i evaluirana.

S U M M A R Y

EVALUATION INVESTIGATIONS OF MEDICAL SCIENCE AND MEDICAL EDUCATION IN OUR COUNTRY

This paper on the evaluation investigations has the purpose of stressing the bases, contents, and methods of evaluation investigations in medical science and medical education. The spiral line representing diagrammatically the functioning of medical science (MN) and medical education (ME) shows that the programme of science and education, as well as the system of evaluation, must be conceived and designed first, and only then applied and evaluated. In medical science, evaluation is made of the system, programmes and application, while in medical education the evaluated elements are the system, programmes and students. There are seven basic types of evaluation, those concerned with: effectiveness, quality, efficacy, suitability, expeditiousness, applicability, and flexibility. Evaluations are carried out before and after the decisions about a medical investigation. After the decision has been made to start a research project, the plan and the objectives are evaluated. In the special evaluation of medical science, the system and the programmes are analysed, i.e. the organization, structure, function, programme and application. In the special evaluation of medical education, the system (the school and the teaching staff), the programme and students are analysed. The objectives of medical education are threefold: the institutional objectives, or the objectives of the school, the intermediary objective, or the objective of the subjects, and the instructional objectives, or the objectives in carrying out certain tasks. The objectives are determined on the basis of the needs of the population for health protection, stressing primarily the promotion of health and prevention, and only then curative treatment and rehabilitation. The programmes are based on the objectives, and the objectives are based on the tasks, activities, functions, and the role of health workers (the profile).

The evaluation of students should be formative and certificative. The formative one evaluates the student's progress in the course of his/her studies and is used by the student and the teacher as an orientation index. It should not be confused with the certificative evaluation, which is episodic, unpleasant for the student, and serves only to protect the society from the unsatisfactory medical personnel.

The medical education which is not well planned, programmed, applied and evaluated is more damaging than the total lack of such education. Medical education must be relevant, professionally competent and evaluated.

L I T E R A T U R A

- Guilbert, J. J. (1981): *Educational handbook for health personnel*. WHO No 35, Geneva.
- Holland, W. W. (1982): *Community medicine -myth or change agent*. J. Royal Soc. of medicine, 75, 842—850.
- Huković, S. i Ciglar, M. (1979): *Položaj i funkcije medicinske nauke i medicinske edukacije u samoupravnom sistemu organizacije zaštite zdravlja*. Materija Socio-medica Iugoslavica, 2, 363—369.
- Jensen, E. V. (1968): *The Science of Science*. Pergamon Press, Vieweg.
- Katz, F. M. (1978): *Guidelines for evaluating a training programme for health personnel*. WHO, publ. No 38, Geneva.

- Katz, F. M. and Fülöp, T. (1980): *Personnel for health care*. WHO publ. No 71, Geneva.
- McGrathe, J. E., Nordlie, P. G., Vaughan, G. S. (1966): *Systematic Framework for Comparison of System Research Methods*. Human Science Research inc.
- Nossal, G. (1975): *Medical science and human goals*. Edward Arnold, London.
- Simpson, M. A. (1972): *Medical Education*. Butterworths, London.
- Trninić, V. (1982): *Kriteriji i postupak procjene društveno-ekonomske opravdanosti postojanja i rada visokoškolskih organizacija u SRBiH*. ZUBiH, Banjaluka.
- WHO (1976): *Criteria for the evaluation of learning objective in the education of health personnel*. Geneva.
- WHO (1981): *Catalogue of instruments for the performance assessment of health workers*. HMD/81. 6 Geneva.
- Žarković, G. (1980): *Naučne osnove organizacije zaštite zdravlja*. NIRO „Zajednica“, Sarajevo.
- Žarković, G. (1979): *Konceptualni i metodološki pristup evaluaciji nacionalnih sistema zaštite zdravlja*. *Materia Socio-medica* Iug. 2, 173—201.

Akademic Seid Huković, Institut za farmakologiju Medicinskog fakulteta u Sarajevu, Jugoslavija

