

## STRUKTURALNI MODEL ZA PREDVIĐANJE PROMJENA PREVENTIVNIH PONAŠANJA U SVEZI S AIDS-OM

Radmila PRIŠLIN  
University of San Diego, San Diego  
Dean AJDUKOVIĆ  
Filozofski fakultet, Zagreb  
Marina AJDUKOVIĆ  
Pravni fakultet, Zagreb

UDK: 159.913:616.988AIDS  
Izvorni znanstveni rad

Primljeno: 23. 6. 1998.

U radu je izložen strukturalni model za predikciju promjena preventivnih ponašanja u svezi s AIDS-om kod mladih ljudi. Model je evaluiran pomoću procjena maksimalne vjerojatnosti, dobivenih uporabom računalnog programa LISREL VII. Egzogene varijable u modelu su: socio-ekonomski status, demografski status i dob. Model pretpostavlja da ove varijable uzrokuju znanje i stavove o AIDS-u koji, u nastavku procesa, uzrokuju percepciju osobne ugroženosti. Pretpostavljeno je da posljednja varijabla uzrokuje promjene u ponašanju koje imaju za cilj prevenciju AIDS-a. Model je testiran na četiri nezavisna uzorka, svaki od po N=200 mladih osoba. Šest od sedam indeksa podudarnosti sugeriraju prihvatljivu podudarnost modela s empirijskim podacima. Raspravljene su posljedice za prevenciju AIDS-a.

AIDS (Acquired Immunodeficiency Syndrome) je prva epidemija u ljudskoj povijesti za koju se vrlo brzo spoznalo da se može spriječiti samo specifičnim promjenama ponašanja. Stoga je AIDS, koliko zdravstveni, toliko i bihevioralni problem. Od 1981. godine, kad je prepoznat kao novo oboljenje, do danas su objavljena brojna istraživanja psiholoških aspekata te bolesti. Praćenje psihologijske literature vezane uz AIDS postalo je vrlo zahtjevan zadatak, o čemu svjedoči nekoliko iscrpnih bibliografija radova samo s engleskog jezičnog područja (Dessaint, Kirby i McLean, 1988.; Haubrich i McLeod, 1988.; Jones, Kirby i Laundry, 1989.; Levine, Bruhn i Turner, 1990.; Polinsky, 1988.).

Iako su se prvi psihologijski radovi pojavili ubrzo nakon što je AIDS registriran kao nova bolest (Coate, Temoshok i Mandel, 1984.; Morin, 1984.), pravu ekspoziiju istraživanja pratimo od 1985. naovamo. Prva generacija psihologijskih istraživanja AIDS-a pati od nesustavnosti, nepostojanja teorijskog pristupa i vezivanja AIDS-a isključivo uz tzv. rizične skupine. U novije vrijeme, međutim, javljaju se radovi koji pojave vezane uz AIDS ispituju bilo u okviru širih psihologijskih teorija, bilo u okviru modela razvijenih upravo s ciljem objašnjavanja psiholoških aspekata te bolesti. Tako se do sada pokušalo ponašanja relevantna za AIDS objasniti u okviru teorije razložne akcije (Fishbein i Middlestadt, 1989.; Fisher i Fisher, 1993.), modela zdravstvenog uvjerenja (Joseph, Montgomery, Emmons, Kessler, Ostrow, Wortman, O'Brien, Eller i Eshleman, 1987.; Kirscht i Joseph, 1989.), teorije percipirane samoefikasnosti (Bandura, 1989.), modela percepcije osobne podložnosti bolesti (Weinstein, 1989.), teorije odlučivanja (Fishoff, 1989.) i teorije referenčnih skupina (Fischer, 1988.). Spomenuti modeli i teorije imaju općenit karakter, ali su primjenjivani i zato da bi se objasnile promjene u ponašanju koje imaju za cilj smanjenje rizika od zaraze HIV-om (Human Immunodeficiency Virus). U najnovije vrijeme pratimo pokušaje razvijanja posebnih modela koji objašnjavaju promjene u ponašanju izazvane AIDS-om. Jedan od takvih modela je IMB model (Information, Motivation, Behavioral Skills) koji pretpostavlja da je za preventivno ponašanje nužno znanje o tome kako se zaštititi od uzročnika AIDS-a, motivacija i vještine da se to znanje i primijeni u praksi (Fisher i Fisher, 1992.). Model je početno uspješno testiran na uzorcima homoseksualaca i studenata sveučilišta, uporabom tehnike strukturalnog modeliranja (Fisher, Fisher, Mishovich i Kible, 1996.).

Druga razlika između prve i druge generacije istraživanja psiholoških aspekata AIDS-a jest u tome što su noviji radovi sve više okrenuti tzv. normalnoj populaciji. Početna istraživanja rađena su pretežno na "rizičnim skupinama": homoseksualcima (Martin, 1987.; McKusick, Hortsman i Coates, 1985.), intravenskim narkomanima (Des Jarlais, Friedman i Strug, 1987.) i hemofiličarima (Agle, Gluck i Pierce, 1987.). Rana istraživanja su tako obnavljala zabludu o AIDS-u kao bolesti koja pogađa samo određene skupine ljudi. Kako se AIDS širio izvan tih skupina, sve je više prevladavalo uvjerenje da su specifična ponašanja, a ne grupna pripadnost, ono što izlaže pojedinca riziku od AIDS-a. Štoviše, u SAD-u je uočljiv trend opadanja broja oboljelih među homoseksualcima i sve veći broj oboljenja u heteroseksualnoj populaciji (Centers for Disease Control, 1997.).

Značajna proporcija novih oboljenja od AIDS-a u SAD (22 posto oboljelih muškaraca i 17 posto oboljelih žena) reg-

istirana je među heteroseksualnim mladim ljudima u dobi između 20 i 30 godina (Centers for Disease Control, 1997.). S obzirom na to da je prosječno trajanje inkubacije zaraze HIV-om do dijagnoze AIDS-a sedam godina, ovi su mladi ljudi najvjerojatnije zaraženi tijekom adolescencije. Uz to, broj adolescenata s već razvijenim AIDS-om povećao se za nevjerojatnih 70 posto samo u posljednje dvije godine (Report of the Select Committee on Children, Youth, and Families, 1992.). Određene osobine ponašanja adolescenata čine ih posebno ugroženim segmentom populacije (O'Keefe, Nesselhof-Kendall i Baum, 1990.). Eksperimentiranje s novootkrivenom seksualnošću, iluzija neranjivosti, karakterističan osjećaj besmrtnosti, podložnost grupnom pritisku i sklonost riziku faktori su koji ih izlažu povećanoj opasnosti od zaraze HIV-om.

Epidemiologija AIDS-a među adolescentima i mladima razlikuje se od epidemiologije AIDS-a među starijom populacijom. Veći omjer mladih zaražen je virusom u heteroseksualnim odnosima i zaraženom krvlju i krvnim proizvodima. Manji postotak mladih zaražen je homoseksualnim odnosima ili intravenskim uzimanjem droga. Ne zanemarujući posljednja dva načina zaraze, očito je da u prevenciji AIDS-a u mladima naglasak valja staviti ponajprije na heteroseksualne odnose.

Malo je zemalja koje su do sada bile pošteđene epidemije HIV-a u tolikoj mjeri kao što je to, na sreću, slučaj s Hrvatskom, osobito u usporedbi s drugim europskim i zapadnim državama. Socijalni, kulturalni i bihavioralni obrasci, rano uvođenje obvezatnog testiranja krvi i krvnih prerađevina, razmjerno niska proširenost intravenoznog uzimanja droge i preventivne kampanje, započete sredinom 80-ih godina, vjerojatni su razlozi za još uvijek relativno povoljno stanje u Hrvatskoj. To, između ostalog, pokazuje i broj od ukupno 135 oboljelih od AIDS-a u razdoblju od 1986. do 1998. (Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 1998.). Među njima je najveći broj osoba s homo/biseksualnim ponašanjem (47,4 posto), a na drugom mjestu visoko promiskuitetne osobe (24,4 posto), zatim intravenski ovisnici (9,6 posto), hemofiličari (5,2 posto), partneri osoba zaraženih HIV-om (9,6,3 posto) i dijete HIV+ majke (1,5 posto). Nepoznatog oblika prijenosa virusa tek je 2,2 posto oboljelih u protekom razdoblju od 12 godina.

U Hrvatskoj je rano upozoreno da preventivne napore valja usmjeriti upravo na mlade (Ajduković i Ajduković, 1990.; Ajduković, Ajduković i Prišlin, 1990.; Džepina, Hudek i Lelas, 1988.; Slade, Džepina, Jureša, Gotovac i Lang, 1987.; Sturz, Džepina, Bozić, Vujić, Babić-Bratinčević, Babić i Kipke-Sabol, 1988.). Prvo sustavno istraživanje na stratificiranom uzorku mladih u dobi između 15 i 30 godina dalo je podatke o učestalosti ponašanja relevantnih za širenje AIDS-a te o znanju, stavovima i promjenama u ponašanju koje su potaknute pojavom

AIDS-a (Ajduković, Ajduković i Prišlin, 1991.; Ajduković, Ajduković i Prišlin, 1992.; Prišlin, 1995.). Sa stajališta prevencije neobično je važno razumjeti proces koji se ostvaruju poželjne bihevioralne promjene. Neka od tih istraživanja nastojala su također utvrditi jake i slabe strane uobičajenih preventivnih pristupa i formulirati elemente za strategiju prevencije. Međutim, rat je zaustavio bilo kakvu djelatnost u tom području. No, duboke posljedice na individualnoj, obiteljskoj i društvenoj razini, izazvane ratom, mogle bi dramatično izmijeniti sadašnju povoljnu epidemiološku sliku u svezi s AIDS-om.

Među stručnjacima uglavnom postoji slaganje da se opasnost od AIDS-a za neke dijelove stanovništva Hrvatske naglo povećava. S ratom povezane okolnosti povećane nezaposlenosti, osiromašenja, veće stope kriminaliteta, porasta narkomanije, a, po svemu sudeći, i prostitucije sigurno pridonose povećanoj vjerojatnosti širenja HIV-a. Ima također znakova o porastu raznih oblika rizičnih ponašanja među mladim ljudima. Dolazak nekoliko tisuća vojnika međunarodnih mirovnih snaga koji su u zemlji boravili dulje vrijeme, a još uvijek se u velikom broju nalaze u susjednoj Bosni i Hercegovini, posebno zabrinjava s ovog stajališta. Mnogi vojnici prispjeli su iz zemalja s visokom učestalošću HIV-a i AIDS-a, što je izazvalo zabrinutost u zdravstvenim krugovima, u medijima i među stanovništvom. S druge strane, ratne opasnosti, razaranja, tražični osobni i društveni gubici razumljivo su smanjili percipiranu istaknutost opasnosti od AIDS-a. Usred ratnih strahota i neposredne životne ugroženosti mnogima su se preventivne aktivnosti učinile potpuno besmislenima. Dakle, nasuprot povećanom riziku epidemije HIV-a, preventivne aktivnosti praktički su ugasnule u doba ratnih godina, da bi se ponovno više javile tek posljednjih godinu-dvije. Promjena obrazaca širenja epidemije HIV-a u svijetu također može imati odraza na ovdašnju situaciju. Naime, udio prijenosa virusa heteroseksualnim putem u dramatičnom je porastu (Centers for Disease Control, 1997.), tako da je više od 90 posto novozaražnih odraslih osoba u svijetu dobilo HIV heteroseksualnim spolnim putem (Blake, 1994.). Nagli porast heteroseksualnog i intravenskog puta prijenosa virusa može dodatno otežati situaciju u Hrvatskoj, osobito kad su u pitanju mladi ljudi. Uočavajući elemente povećanog rizika, Povjerenstvo za prevenciju AIDS-a Ministarstva zdravstva izradilo je Nacionalni program borbe protiv AIDS-a. U njemu se važno mjesto pridaje sustavnom razvijanju i provedbi preventivnih aktivnosti kojima se namjerava potaknuti promjena ponašanja kao još uvijek jedino raspoloživog sredstva zaštite od te bolesti.

Otkrivanje faktora prediktivnih za preventivno ponašanje tek je prvi korak u nastojanju da se razumije konačan rezultat. Načine na koji se ti faktori kombiniraju, kao i procese



koji izazivaju relevantne promjene u ponašanju pokušat ćemo objasniti modelom preventivnog ponašanja u svezi s AIDS-om.

## CILJ

---

Služeći se spoznajama iz prije spomenutih istraživanja, cilj nam je bio razviti model za predikciju preventivnog ponašanja relevantnog za AIDS u populaciji mladih ljudi. Zbog prije spomenutih razloga, model se bavi promjenama u seksualnom ponašanju relevantnom za AIDS. Model, kao i njime pretpostavljene odnose među varijablama, testirali smo rabeći tehniku modeliranja strukturalne jednadžbe.

## OPIS MODELA

---

Budući da se ljudi nastoje zaštititi samo od onoga od čega misle da im prijeti opasnost, model predviđa da su promjene ponašanja bitnih za prevenciju AIDS-a izravna posljedica percepcije ugroženosti od te bolesti. Model nadalje predviđa da je percepcija osobne ugroženosti rezultat znanja i stavova o AIDS-u. Znanje predstavlja pretežito kognitivan, a stav pretežito motivativan temelj percepcije. Kako su kognitivni i motivativni sustavi međusobno ovisni, model predviđa da se znanje i stavovi međusobno uvjetuju. Budući da se obje varijable razvijaju procesom socijalizacije, model pretpostavlja da ih određuje socio-ekonomski status, demografski status i dob osobe čije se promjene u ponašanju objašnjavaju.

Kako se može pretpostaviti iz opisa modela, teorijski temelj iz kojeg je izveden predstavlja kognitivno-socijalni pristup ljudskom ponašanju (Fiske i Taylor, 1991.). Model preuzima pretpostavku ovog pristupa po kojoj je ponašanje u određenoj situaciji određeno subjektivnom procjenom te situacije. Stoga, dakle, naša prva pretpostavka da će se jedino osoba koja percipira AIDS kao opasnost koja i nju ugrožava pokušati zaštititi primjerenim promjenama ponašanja. Subjektivna percepcija, dakako, rezultat je interaktivnog djelovanja "eksternalne" realnosti i "internalnih" faktora (Lewin, 1936.). U okviru predloženog modela, "eksternalna" realnost predstavljena je znanjem o tome kako se AIDS prenosi i na koje se načine spolno aktivna osoba može zaštititi od zaraze. Samo znanje, međutim, nije dostatno da potakne osobu da o AIDS-u razmišlja kao o opasnosti kojoj i sama može biti izložena. Istraživanja su pokazala da se i iznimno dobro obaviješteni adolescenti i studenti nedostatno valjano zaštićuju (Baldwin i Baldwin, 1988.; DiClemente, 1990.). Ako se AIDS-u pristupa s obrambenim stavom da je taj problem pretjeran i/ili fatalističkim stavom da se zapravo malo što može učiniti da bi se spriječio AIDS, malo je vjerojatno da će problem biti istaknut u kognitivnom sustavu takve osobe i da će se odraziti u percepciji osobne ugroženosti. Prema tome, drugi faktor koji određuje percepciju osobne

ugroženosti je (obrambeni) stav (Prišlin, Wood i Pool, 1998.). Model, nadalje, predviđa dvosmjernu uzročnost između znanja i stavova. Bolje znanje o načinima prijenosa i zaštite od AIDS-a pridonosi realističnijem (anti-obrambenom) stavu. S druge strane, sukladno nalazima o selektivnom djelovanju stava na prihvaćanje informacija (Ajduković i Ajduković, 1990.; Eagly i Chaiken, 1993.; Prišlin i Pool, 1996.; Prišlin i Oullette, 1996.), stav će utjecati na to kakvim će se informacijama osoba izlagati i kakvo će znanje stjecati.

Konačno, model nastoji odgovoriti i na pitanje o faktorima koji ponajprije utječu na formiranje znanja i stavova o AIDS-u. U odgovoru na nj koristili smo se spoznajama o prediktivnoj valjanosti socio-ekonomskih, demografskih i individualnih varijabli iz ranije spomenutog istraživanja (Ajduković, Ajduković, i Prišlin, 1992.), i ostalih istraživanja (Kraft i Rise, 1995.; Gilles, Tolley i Wolstenholme, 1996.; Karim, Karim, Soldan i Zondi, 1995.; Messiah, Mouret-Fourme i French National Survey on Sexual Behavior Group, 1995.). U okviru tog modela predviđamo da su znanje i stavovi vezani uz AIDS uzrokovani socio-ekonomskim statusom mladih ljudi, veličinom mjesta u kojem žive i njihovom dobi. Grupna pripadnost, ovdje operacionalizirana socio-ekonomskim statusom, pokazala se važnom za čitav niz socijalno relevantnih objekata stava (Hošek, Momirović i Prišlin, 1989.; Newcomb, Turner i Converse, 1965.), uključujući i stavove prema objektima bitnim za AIDS (Kraft i Rise, 1995.; Prišlin, 1995.). Mi predviđamo da će ova varijabla djelovati i na znanje o AIDS-u, i to ne samo posredno, preko stavova, već i neposredno, određujući kakvim će se informacijama čovjek izložiti i usvojiti ih. Za veličinu mjesta u kojem ispitanik živi također očekujemo da određuje znanje, i to dostupnošću informacija, te da određuje i stavove, normama tipičnim za mjesta različite veličine. Konačno, iako je model razvijen za populaciju mladih ljudi, predviđeno je da će dobne razlike unutar uzorka djelovati na razinu znanja i vrstu stavova.

Sažeto, model preventivnog ponašanja vezanog uz AIDS predviđa da će tri eksternalne varijable – socio-ekonomski status, demografski status i dob – uzrokovati znanje o načinu prijenosa i zaštite od AIDS-a, kao i stavove o AIDS-u koji mogu varirati od realističnih do obrambenih. Znanje i stavovi zajedno uzrokuju percepciju razine osobne ugroženosti o kojoj ovisi hoće li i u kojoj mjeri biti promijenjeno ponašanje relevantno za AIDS.

## **METODA**

---

### **Ispitanici**

Model je testiran na uzorku od N=200 ispitanika, slučajno izabranih iz veće skupine od 2655 mladih u Hrvatskoj, dobi od 15 do 30 godina, koji su u vrijeme ispitivanja pohađali školu ili radili<sup>1</sup> (Ajduković, Ajduković, i Prišlin, 1991.).

## **Operacionalizacija egzogenih varijabla**

Socio-ekonomski status (SES.) mjereno je pomoću dva indikatora: izobrazbene razine roditelja i izobrazbene razine ispitanika. Oba pokazatelja variraju u pet razina: 1) nepotpuna osnovna škola, 2) završena osnovna škola, 3) nepotpuna srednja škola, 4) srednja škola i 5) viša škola ili fakultet.

Veličina mjesta u kojem ispitanik živi predstavlja indikator demografskog statusa (DEM). Osamnaest mjesta u kojima je provedeno ispitivanje svrstano je u četiri kategorije prema broju stanovnika.

Dob (DOB) ispitanika varirala je od 15 do 30 godina.

## **Operacionalizacija endogenih varijabla**

Znanje o AIDS-u (ZN) mjereno je odgovorima na pet tvrdnji: "AIDS se prenosi spolnim putem", "Često mijenjanje spolnih partnera povećava opasnost od dobivanja AIDS-a", "Upotreba prezervativa (kondoma) smanjuje rizik dobivanja AIDS-a", "Uzimanjem droga pomoću injekcija povećava se rizik oboljenja od AIDS-a" i "Transfuzijom zaražene krvi može se dobiti AIDS". Odgovori ispitanika kodirani su na skali 0 = netočno i 1 = točno.

Stav (ST) je mjereno pomoću sljedeće četiri tvrdnje na koje su ispitanici odgovarali iskazujući svoje (ne)slaganje na skali od četiri stupnja (od 1 = izrazito se slažem do 4 = izrazito se ne slažem): "Problem AIDS-a je u nas pretjeran i pridaje mu se previše pozornosti", "Malo što se može učiniti da bi se spriječilo daljnje širenje AIDS-a", "Problemi AIDS-a važni su samo onim stručnjacima koji dolaze u kontakt s oboljelima od te bolesti" i "Već je potrošeno dosta novaca na obrazovanje ljudi o AIDS-u".

Percepcija osobne ugroženosti bolesti (PU) mjerena je odgovorima na dva pitanja: "O opasnosti da obolim od AIDS-a razmišljam" (na koje se odgovaralo na skali od 1 = nikada, do 4 = vrlo često) i "Kad razmislite o vašem životu, kolika je vjerojatnost da obolite od AIDS-a". Ispitanici su na posljednje pitanje odgovarali na skali od 1 = nema apsolutno nikakve vjerojatnosti da dobijem AIDS, do 4 = vrlo je vjerojatno da mogu dobiti AIDS.

U operacionalizaciji konačne endogene varijable rabljena su tri indikatora promjena u seksualnom ponašanju u svezi s AIDS-om (PP): "Spolne partnere mijenjam u odnosu na ranije (od kad znam za problem AIDS-a)" (s odgovorima od 1 = češće, 2 = jednako često, 3 = rjeđe, 4 = ni prije ni sada ne mijenjam spolnog partnera). Ostale dvije tvrdnje glasile su: "Zbog pomisli da mogu dobiti AIDS imam spolne odnose s osobama koje mi se sviđaju u odnosu na ranije" i "U spolnom odnosu rabim prezervativ (kondom) u odnosu na ranije". Ispitanici su

odgovarali na skali 1 = češće, 2 = jednako često, 3 = rjeđe, 4 = u posljednje vrijeme nemamo spolne odnose. Odgovori na to pitanje kodirani su tako da viši brojevi odražavaju češću uporabu kondoma. Seksualno neaktivnim ispitanicima ponuđen je odgovor "ni prije (AIDS-a) ni sada nemam spolne odnose".

## Postupak

U ispitivanju su poduzete višestruke mjere kojima se osigurala anonimnost ispitanika. Samo ispitivanje provedeno je u malim skupinama, u školama ili radnim organizacijama. Ispitanicima je naglašeno da je sudjelovanje u ispitivanju potpuno dobrovoljno. Prikupljanje podataka obavilo je dvadeset pet diplomiranih psihologa, temeljito treniranih za potrebe ovog istraživanja.

## REZULTATI

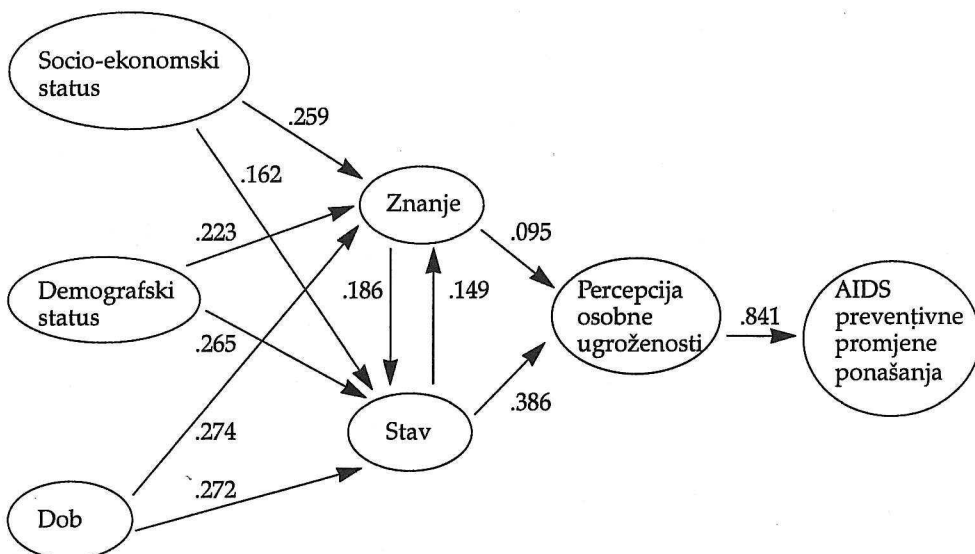
---

Budući da su distribucije rezultata svih varijabla bile pozitivno asimetrične, rezultati su najprije podvrgnuti logaritamskim transformacijama (Kenny, 1987.). Strukturalni model odnosa među varijablama koje dovode do bihevioralnih promjena relevantnih za AIDS, testiran je uporabom procjene najveće vjerojatnosti. Varijable su uvrštene u model na sljedeći način: socio-ekonomski status, demografski status, dob, znanje, stav, percepcija osobne ugroženosti i promjene ponašanje preventivne za AIDS određene su kao latentne varijable. Te latentne varijable mjerene su pomoću ranije opisanih indikatora varijabla: socio-ekonomski status definiran je pomoću dva indikatora, demografski status pomoću jednog indikatora, dob pomoću jednog indikatora, znanje pomoću pet indikatora, stav pomoću četiri indikatora, percepcija osobne ugroženosti pomoću dva indikatora i promjene u ponašanju pomoću tri indikatora. Odnosi među latentnim varijablama i indikator varijablama unaprijed su određeni modelom i nisu rezultat naknadnih intervencija na temelju indeksa modificiranja. Procjene su izračunate na osnovi matrice kovarijanci (tablica 1.), uporabom računalnog programa LISREL VII (Jöreskog i Sörbom, 1989.). Strukturalni model i procjene najveće vjerojatnosti prikazani su na slici 1.

Da bismo provjerili u kojoj se mjeri model slaže s podacima, izračunali smo četiri indikatora slaganja. Odabrali smo višestruke indikatore da bismo stekli potpuniji uvid u kvalitetu modela. Uz indeks slaganja (GFI – goodness of fit index) i hi-kvadrat koji su dobiveni u okviru LISREL-a, dodatno smo izračunali relativni hi-kvadrat, normirani indeks slaganja (NFI – normed fit index), relativni normirani indeks slaganja (RNFI – relative normed fit index) i Tucker-Lewis indeks podudarnosti (TL) te komparativni indeks slaganja (CFI).<sup>2</sup>

	ZN1	ZN2	ZN3	ZN4	ZN5	ST1	ST2	ST3	ST4	PU1	PU2	PP1	PP2	PP3	SES1	SES2	DEM	DOB
ZN1	1.034																	
ZN2	.705	.980																
ZN3	.679	.721	1.047															
ZN4	.687	.663	.692	.935														
ZN5	.669	.744	.703	.628	.861													
ST1	.331	.335	.348	.313	.352	1.175												
ST2	.424	.363	.334	.304	.291	.802	1.098											
ST3	.310	.301	.323	.294	.283	.855	.763	1.030										
ST4	.334	.323	.352	.368	.303	.824	.797	.774	1.184									
PU1	.451	.349	.495	.319	.267	.428	.460	.446	.478	1.206								
PU2	.422	.410	.425	.452	.385	.338	.370	.322	.338	.764	1.077							
PP1	.195	.205	.205	.184	.174	.203	.196	.171	.209	.419	.499	.880						
PP2	.207	.228	.294	.186	.189	.312	.258	.207	.277	.657	.561	.648	.922					
PP3	.217	.219	.228	.219	.195	.268	.284	.239	.327	.525	.462	.626	.653	1.237				
SES1	.458	.403	.451	.386	.331	.407	.336	.326	.371	.286	.333	.101	.123	.179	1.149			
SES2	.418	.411	.457	.418	.389	.398	.347	.327	.355	.222	.128	.137	.101	.175	.710	1.100		
DEM	.405	.336	.347	.359	.352	.435	.365	.337	.348	.266	.151	.141	.130	.207	.314	.254	.939	
DOB	.377	.391	.356	.358	.306	.407	.389	.333	.345	.116	.165	.120	.203	.236	.227	.113	.710	1.118

❶ TABLICA 1  
Matrica kovarijanci



❶ SLIKA 1  
Strukturalni model:  
LISREL procjene

U okviru tehnike modeliranja strukturalne jednadžbe hi-kvadrat testira konvergiraju li k nuli rezidualne razlike između opažene matrice kovarijanca i modelom pretpostavljene matrice kovarijanca kad se veličina uzorka približava beskonačnosti (Cudeck i Bowne, 1983.). Hi-kvadrat je indeks apsolutnog neslaganja koji je vrlo osjetljiv na veličinu uzorka. Stoga smo dodatno izračunali sljedeći niz indeksa relativnog slaganja. Relativan hi-kvadrat predstavlja omjer između hi-kvadrata i broja stupnjeva slobode (hi/df). Ovaj indeks predložen je da bi se kod procjene slaganja modela s podacima uzela u obzir veličina uzorka (Wheaton, Muthen, Alwin i Summers, 1977.). U literaturi ne postoji potpuno slaganje o prihvatljivim omjerima. Najstroži kriterij zahtijeva omjere u opsegu 2:1 (Carmines i McIver, 1981.), a nešto blaži kriteriji dopuštaju omjere do opsega 5:1 (Mulaik, James, Van Alstine, Bennett, Lind i Stilwell, 1989.).

Hi-kvadrat predstavlja grubi indeks u tome što pokazuje samo na to podudara li se ili ne model s opaženim podacima, a ne u kojoj se mjeri model podudara s opaženim podacima (Hu i Bentler, 1995.). Već je Jöreskog (1969., 1993.) upozorio na to da hi-kvadrat ne može biti rabljen kao jedina mjera valjanosti modela. Ostale kritike hi-kvadrata kao mjere valjanosti (Bentler i Bonett, 1980.; Fornell, 1983.; Gerbing i Anderson, 1993.; Marsh, Balla i McDonald, 1988.) najbolje je sažeo Hoelter (1983.) istaknuvši da "pitanje na koje treba odgovoriti jest koliko dobro model aproksimira opažene podatke, a ne podudara li se model s podacima" (str. 328).

Da bismo odgovorili na pitanje koliko dobro model aproksimira opažene podatke, izračunali smo dodatne indikatore slaganja. Indeks slaganja (GFI) je "mjera relativne veličine varijanca i kovarijanca zajednički objašnjene modelom" (Jöreskog i Sörbom, 1981., str. I. 40-41). Indeksi slaganja (GFI) od. 900 i veći drže se indikatorima dobrog slaganja.

Normiran indeks slaganja (Bentler i Bonett, 1980.) predstavlja proporciju totalnog neslaganja koja je smanjena uporabom predloženog modela. Nasuprot hi-kvadratu koji jednostavno kazuje slaže li se model s podacima ili ne, normiran indeks slaganja pokazuje u kojoj se mjeri predložen model podudara s podacima. Objašnjavanje logike na kojoj počiva ovaj indeks prelazi okvire ovog rada, no valja istaknuti da normirani indeks slaganja ne počiva na istoj logici kao indeks slaganja (GFI) (Mulaik, James, Van Alstine, Bennet, Lind i Stilwell, 1988.). Normirani indeksi slaganja (NFI) od. 900 i veći drže se indikatorima dobrog slaganja.

Relativan normiran indeks slaganja (Lerner, Hertzog, Hooker, Hassibi i Thomas, 1988.) je mjera relativne podudarnosti strukturalnog ili kauzalnog modela među latentim varijabla-



ma, neovisno o podudarnosti pretpostavljenih odnosa među indikator varijablama i latentnim varijablama. Relativan normiran indeks slaganja (RNFI) procjenjuje u kojoj mjeri kauzalni model aproksimira podatke, uzimajući u obzir samo odnose među latentnim varijablama strukturalne jednadžbe. Kao i normirani indeksi slaganja, relativan normiran indeks slaganja od .900 i veći, drže se indikatorima dobrog slaganja. Isto vrijedi i za Tucker-Lewis indeks podudarnosti (TL). Taj indeks pokazuje koliko bolje predloženi model opisuje podatke u odnosu na nul-model, uzimajući u obzir stupnjeve slobode (Hoyle i Panter, 1995.). Prednost ovog indeksa u odnosu na sve ostale je u tome što je znatno osjetljiviji na krive specifikacije odnosa među varijablama i takve specifikacije dosljedno penalizira (Tucker i Lewis, 1973.). Konačno, izračunali smo i komparativan indeks slaganja (CFI) kao mjeru relativnog smanjenja neslaganja procijenjenu na temelju necentralnog hi-kvadrata (Bentler, 1990.). Taj se indeks posebno preporuča zbog male pristranosti, čak i kad distribucije varijabla ozbiljno odstupaju od normalnih (March, Balla i Hau, 1996.; West, Finch i Curran, 1995.).<sup>3</sup>

Ako se pokaže da različiti indeksi slaganja, pogotovo oni koji nemaju istu logiku, međusobno konvergiraju, tada možemo s više sigurnosti donositi zaključke o kvaliteti predloženog modela. Sedam opisanih indeksa slaganja prikazano je u tablici 2.

☞ TABLICA 2  
Indeksi podudarnosti  
modela s podacima

$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	GFI	NFI	RNFI	T-L	CFI
221.980	115	1.930	.905	.906	.953	.936	.953

$\chi^2/df$  = relativan hi-kvadrat

GFI = LISREL indeks podudarnosti

NFI = normiran indeks podudarnosti

RNFI = relativan normiran indeks podudarnosti

T-L = Tucker-Lewis indeks podudarnosti

CFI = komparativan indeks podudarnosti

Iako je dobiven hi-kvadrat statistički značajan, preostala tri indeksa slaganja upućuju na prihvatljivu podudarnost modela s podacima. Relativan hi-kvadrat od 1.980 ukazuje na prihvatljivost modela, čak i po najstrožem kriteriju. Uz to su indeks slaganja (GFI), normiran indeks slaganja (NFI), relativan normiran indeks slaganja (RNFI) i komparativan indeks slaganja (CFI) veći od .900. Štoviše, normiran i Tucker-Lewis indeks pokazuju da predložen model umanjuje totalno neslaganje za više od 90 posto. Kako svih šest indeksa relativnog slaganja pokazuje da se predložen model u zadovoljavajućoj mjeri podudara s empirijskim podacima, zaključujemo da ga možemo prihvatiti s razumnom mjerom sigurnosti.<sup>4</sup>

## DODATNE PROVJERE MODELA

Sigurnost u prijašnji zaključak bila bi znatno veća kad bi se predložen model podudarao jednako prihvatljivo ili bolje i s podacima dobivenim na novim uzorcima ispitanika. Naši originalni podaci od 2655 ispitanika bili su dostatni da omoguće križnu validaciju modela na dodanim uzorcima. Nova tri uzorka, svaki od po N=200 ispitanika, slučajno su izabrana iz originalne populacije podataka. Model je dodatno provjeren na ova tri uzorka postupkom istovjetnim onom u prvoj provjeri.

Indeksi podudarnosti modela s podacima dobivenim na dodatna tri uzorka prikazani su u tablici 3. Procjene parametara modela prikazane su u tablici 4.

⇒ **TABLICA 3**  
Indeksi podudarnosti modela s podacima dobiveni u križnoj validaciji modela na dodatna tri uzorka

	Uzorak 1	Uzorak 2	Uzorak 3
$\chi^2$	186.300	214.888	191.12
df	115	115	115
$\chi^2/df$	1.619	1.869	1.662
GFI	.930	.911	.925
NFI	.924	.912	.922
RNFI	.969	.956	.967
T-L	.957	.940	.954
CFI	.969	.956	.967

⇒ **TABLICA 4**  
Procjene parametara modela dobivene u križnoj validaciji modela na dodatna tri uzorka

	Uzorak 1	Uzorak 2	Uzorak 3
PU r PO	.921	.872	.948
ZN r PU	.173	.100	.112
ST r PU	.449	.305	.424
ZN r ST	.300	.166	.225
ST r ZN	.183	.120	.247
SES r ZN	.292	.215	.314
SES r ST	.176	.200	.300
DEM r ZN	.201	.194	.255
DEM r ST	.200	.200	.208
DOB r ZN	.310	.302	.277
DOB r ST	.197	.298	.340

PO = AIDS-preventivne promjene ponašanja

PU = percepcija osobne ugroženosti

ZN = znanje

ST = stavovi

SES = socio-ekonomski status

DEM = demografski status

DOB = dob

Rezultati križne validacije modela na dodatna tri uzorka sukladni su podacima dobivenim testiranjem modela na prvom uzorku ispitanika. Iako je hi-kvadrat i dalje statistički značajan, dodatnih šest indeksa podudarnosti konzistentno

pokazuje da model zadovoljavajuće opisuje podatke dobivene na novim uzorcima. Relativan hi-kvadrat dosljedno je manji od 2 u sve tri dodatne provjere. Uz to, svi indeksi relativne podudarnosti dosljedno su veći od .900 na sva tri dodatna uzorka. Svi normirani i Tucker-Lewis indeks, dobiveni na ovim uzorcima, pokazuju da predloženi model umanjuje totalno neslaganje za osjetno više od 90 posto. Kako bi bilo za očekivati, i procjene parametara modela također su slične onima dobivenim u prvom testiranju modela. S obzirom na to da rezultati testiranja modela na četiri nezavisna uzorka dosljedno pokazuju zadovoljavajuću podudarnost modela s podacima, zaključujemo, uz uvijek nužnu mjeru opreza, da predloženi model predstavlja prihvatljivu aproksimaciju procesa koji dovodi do promjena u ponašanju koja su preventivna za dobivanje AIDS-a.<sup>5</sup>

## RASPRAVA

---

Modelom pretpostavljen proces, koji dovodi do promjena u ponašanju koje za cilj imaju zaštitu od AIDS-a, započinje razvojem znanja i stavova pod utjecajem socio-demografskih varijabla. Procjene maksimalne vjerojatnosti pokazuju da tri egzogene varijable – socio-ekonomski status, veličina mjesta boravka i dob – gotovo u podjednakoj mjeri određuju znanje o prijenosu uzročnika AIDS-a i zaštiti od njega te stavove o AIDS-u. Ispitanici višeg socio-ekonomskog statusa koji žive u mjestima s većim brojem stanovnika i nešto su starije dobi stječu bolje znanje o AIDS-u i realističnije stavove prema toj bolesti. U kontekstu naše operacionalizacije, realistični stavovi nisu ni obrambeni, ni fatalistički. Riječ je o stavovima koji upućuju na svijest o ozbiljnosti bolesti, ali i na istodobnu uvjerenost da se i od tako ozbiljne bolesti može zaštititi. U tom se pogledu naš model podudara s ostalima koji kao važne elemente uključuju percepciju mogućnosti kontrole (Ajzen, 1988.) i samoefikasnosti (Bandura, 1997.). Kao što smo pretpostavili, između prve dvije medijatorne varijable – znanja i stavova – postoji dvosmjerna kauzalna veza. Bolja informiranost u određenoj mjeri pridonosi realističnijem stavu, ali i realističniji stav uzrokuje bolje znanje, vjerojatno potičući izloženost kvalitetnim informacijama.

Percepciju osobne ugroženosti određuje činjenica koliko osoba zna o AIDS-u i s kakvim stavom prilaze toj bolesti. Zanimljivo je uočiti znatno veći prinos stava negoli znanja. Ovakav nalaz dijelom je rezultat znatno manjeg varijabiliteta unutar varijable znanja, pa prikazane procjene maksimalne vjerojatnosti valja interpretirati s oprezom. U svakom slučaju, čini se da je posredan utjecaj znanja (preko stavova) na percepciju osobne ugroženosti nešto veći negoli neposredan utjecaj.

Racionalistički modeli ljudskog doživljavanja i ponašanja sugerirali bi da će percepcija osobne ugroženosti biti znatno više, ako ne i u potpunosti, određena prijašnjim ponašanjem relevantnim za AIDS. Drugim riječima, ljudi koji su se promiskuitetno ponašali, ne upotrebljavajući prezervative, koji su dijelili igle s ostalim narkomanima, ili koji su primili transfuziju krvi nepoznatog podrijetla, trebali bi biti znatno zabrinutiji od osoba koje nisu imale takva iskustva rizična za zarazu HIV-om. Testiranje alternativnog modela, u koji smo uključili i varijable prijašnjeg iskustva, pokazalo je, međutim, da se takav model ne podudara s podacima ni po apsolutnom kriteriju hi-kvadrata, ni po relativnim kriterijima dodatnih indeksa podudarnosti.<sup>6</sup>

Posljednja karika uzročnog lanca u predloženom strukturalnom modelu pokazuje da je percepcija osobne ugroženosti ili istaknutost AIDS-a u kognitivnom sustavu osobe, koja se odražava u razmišljanju o bolesti i vjerojatnosti obolijevanja, izvanredno dobar neposredan prediktor promjena u ponašanju. Osobe koje procjenjuju da postoji vjerojatnost da i same obole od AIDS-a i koje češće razmišljaju o toj bolesti sklonije su promjenama ponašanja koje imaju za cilj smanjenje rizika. Neobično snažna veza između percepcije osobne ugroženosti i preventivnog ponašanja još jednom potvrđuje koliko je važno u edukativnim kampanjama naglasiti da je AIDS bolest i "običnih" ljudi, pa i onih vrlo mladih. Drugim riječima, preventivne akcije trebaju težiti ne samo povećanju informiranosti već i tome da AIDS učine dijelom psihološkog realiteta mladih. Time, naravno, ne mislimo na zastrašivanje, jer su poznati bumerang-efekti uvjeravajućih kampanja koje se oslanjaju samo na argument straha (Holvand, Janis i Kelley, 1953.). Naprotiv, upozoravamo na to da AIDS treba prikazati kao fatalnu bolest koja može pogoditi bilo koga, ovisno o ponašanju, ali i od koje se može efikasno zaštititi. Time se postiže da mladi počnu razmišljati o AIDS-u u kontekstu onoga što ta bolest znači za njih osobno. Kako smo vidjeli, povezivanje bolesti s osobnom budućnosti dovodi do poželjnih preventivnih promjena u ponašanju relevantnog za AIDS, što je sukladno nalazima u ostalim područjima ponašanja (Crano i Prišlin, 1995.).

Na koncu, valja naglasiti bitnu razliku između našeg modela i ostalih, nama poznatih modela. Bez obzira na to kako su konceptualizirane, egzogene varijable ostalih modela su na razini naših prvih endogenih varijabla. Drugim riječima, prikupljanje podataka o njima zahtijeva manje ili više složen mjerni instrument i kooperativnost potencijalnih respondenta. Za razliku od toga, egzogene varijable našeg modela relativno su lako dostupne i prema tome ekonomične, u smislu

vremena i novca koji je potrebno uložiti u njihovo mjerenje. Uz to, te varijable ne stigmatiziraju, barem ne u mjeri u kojoj bi mogle stigmatizirati egzogene varijable drugih modela. Dostupnost i nestigmatičnost su poželjne karakteristike prediktora u svakom području. Naš model nudi elemente za planiranje kampanje za preventivno ponašanje vezano uz AIDS i u uvjetima kad su nam poznati samo oskudni podaci o socio-ekonomskom statusu, demografskom statusu i dobi skupine na koju je kampanja usmjerena. Time, naravno, ne mislimo ustvrditi da ostali modeli za predviđanje promjena u ponašanju relevantnih za AIDS koji rabe drukčije prediktore, nisu valjani. Modeli su, po definiciji, aproksimacije realnosti, a ne točne tvrdnje o istini. U tom pogledu i na naš model valja gledati kao na jedan od mogućih načina za razumijevanje ponašanja (Cudeck i Browne, 1983.). Kad je u pitanju ponašanje relevantno za AIDS, razumijevanje može uistinu značiti razliku između života i smrti, barem dok se ne pronađe lijek za ovu opaku bolest.

## BILJEŠKE

---

<sup>1</sup> U literaturi o strukturalnom modeliranju navodi se da je  $N=200$  idealan za testiranje modela (Loehlin, 1987.). Veći broj ispitanika, pogotovo broj obuhvaćen u originalnom Ajduković, Ajduković i Prišlin (1991.) istraživanju, onemogućavao bi potvrđivanje bilo kojeg modela, jer je svako odstupanje modelom generirane matrice kovarijanca od originalne matrice kovarijanca naravno statistički značajno. S druge strane, testiranje modela na manje od 200 ispitanika može proglasiti i bitne razlike neznačajnima.

<sup>2</sup> Slično  $R^2$  u multiploj regresiji, svrha je ovih indeksa kvantifikacija nečeg sličnog objašnjenju varijanci, a ne testiranje nul-hipoteza. Ovi indeksi u pravilu kvantificiraju u kojoj su mjeri varijacije i kovarijacije u podacima objašnjene modelom (Hu i Bentler, 1995.).

<sup>3</sup> Iako je analiza asimptotskih kovarijanca bila predložena kao način modeliranja nenormalno distribuiranih podataka, novija istraživanja pokazuju da je AFD (Asymptomatic Distribution Free) postupak pogodan samo za ekstremno velike uzorke od 5000 ispitanika (Hu i Bentler, 1995.). Uz to, AFD rezultira procjenama standardnih pogrešaka koje su 25 posto do 35 posto podcijenjene u odnosu na empirijske (West, Finch i Curran, 1995.).

<sup>4</sup> Ovim zaključkom ne zanemarujemo statistički značajan hi-kvadrat, već informaciju dobivenu tim indeksom razmatramo u kontekstu ostalih indeksa koji podržavaju naš zaključak. Dvojbu da li dati veću težinu jednom, k tome grubom indeksu koji pokazuje samo podudara li se ili ne predložen model s podacima ili višestrukim indeksima koji upućuju u kojoj se mjeri predložen model podudara s podacima, riješili smo u korist posljednjih. Veću težinu dali smo relativnim indeksima koji konzistentno pokazuju prihvatljivu, iako statistički nesavršenu, prihvatljivost modela. Pritom smo se vodili logikom da su mnogi modeli u znanosti korisni jer se prihvatljivo podudaraju s podacima, iako je znano da im je podudarnost daleko

DRUŠ. ISTRAŽ. ZAGREB  
GOD. 8 (1999),  
BR. 1 (39),  
STR. 153-173

PRIŠLIN, R. I SUR.:  
STRUKTURALNI MODEL...

od savršene. Najbolji primjer su Newtonovi modeli mehanike, razvijeni za izolirana tijela koja se kreću u perfektnom vakuumu ili za oscilirajuće opruge bez unutarnjeg trenja. Ti se modeli drže korisnima zato što aproksimiraju fizikalne fenomene, iako precizna mjerenja pokazuju da se modeli ne podudaraju savršeno s podacima na koje se obično primjenjuju (Giere, 1985.). Nema razloga da istu logiku ne primijenimo i na psihologijske modele.

<sup>5</sup> Konzistentnost nalaza u križnoj validaciji modela dodatno pokazuje da naš model nije specificiran *post hoc* na osnovi indeksa modifikacije. Kao što su pokazali MacCallum, Roznowski i Necowitz (1992.), *post-hoc* modifikacije modela na osnovu empirijskih kriterija vrlo je teško replicirati na uzorcima manjim od 800 ispitanika.

<sup>6</sup> Alternativan model testiran je na novom uzorku od N=200 ispitanika, izabranih istovjetnim postupkom slučajnog izbora iz osnovne skupine podataka kao i uzorak na kojem je testiran osnovni model. Prema tome, osnovni model nije rezultat modificiranja alternativnog modela na istom uzorku ispitanika.

## LITERATURA

---

Agle, D. ., Gluck, H. i Pierce, G. F. (1987.). The risk of AIDS: Psychological impact on the hemophiliac population. *General Hospital Psychiatry*, 9, 11-17.

Ajduković, D. i Ajduković, M. (1990.). AIDS-related knowledge, attitudes and behaviors in student population. U: Dj. Ajduković (Ur.), *Oral Aids: Manifestations, safety measures, and questions of transmissibility*. New York: Elsevier, 201-210.

Ajduković, D., Ajduković, M. i Prišlin, R. (1990.). *WHO schools knowledge, attitudes, beliefs and practice (KABP) pre-testing for Yugoslavia* (Report). Zagreb: University of Zagreb, Department of Psychology and Department of Social Work.

Ajduković, D., Ajduković, M. i Prišlin, R. (1991.). *AIDS i mladi; Psihosocijalne dimenzije*. Zagreb: Medicinska knjiga.

Ajduković, D., Ajduković, M. i Prišlin, R. (1992.). Predicting AIDS-induced behavioral change in the general population of young people. *Journal of Applied Social Psychology*, 22, 1776-1795.

Ajzen, I. (1988.). *Attitudes, personality, and behavior*. Chicago: Dorsey.

Anderson, J. R. i Kemp, C. E. (1996.). *AIDS: Abstract of the psychological and behavioral literature 1991-1995*. Washington, D. C.: American Psychological Association.

Baldwin, J. D. i Baldwin, J. I. (1988.). Factors affecting AIDS-related sexual risk-taking behavior among college students. *The Journal of Sex Research*, 27, 245-262.

Bandura, A. (1989.). Perceived self-efficacy in the exercise of control over AIDS infection. U: V. M. Mays, G. W. Albee i S. F. Schneider (Ur.), *Primary prevention of AIDS*. Newbury Park; Sage, 128-141.

Bandura, A. (1997.). *Self-efficacy: The exercise in control*. New York: Freeman.

Bentler, P. M. (1990.). Comparative fit indices in structural models. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246.



DRUŠ. ISTRAŽ. ZAGREB  
GOD. 8 (1999),  
BR. 1 (39),  
STR. 153-173

PRIŠLIN, R. I SUR.:  
STRUKTURALNI MODEL...

Bentler, P. M. i Bonett, D. G. (1980.). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88, 588-606.

Blake, D. (1994.). Women and HIV: The essential agenda. *International AIDS Society Newsletter*, 9, 5-6.

Carmines, E. G. i McIver, J. (1981.). Analyzing models with unobserved variables. U: G. W. Bohrnstedt i E. F. Borgatta (Ur.). *Social measurement: Current issues*. Beverly Hills: Sage, 65-115.

Centers for Disease Control (1997.). *AIDS Surveillance – General epidemiology through 1996*. Informational System. Atlanta: CDC: Division of HIV/AIDS.

Coates, T. J., Temoshok, L. i Mandel, J. (1984.) Psychological research is essential to understanding and treating AIDS. *American Psychologist*, 39, 1309-1314.

Crano, W. D. i Prislin, R. (1995.). Components of vested interest and attitude-behavior relationship. *Basic and Applied Social Psychology*, 17, 1-21.

Cudeck, R. i Browne, M. W. (1983.). Cross-validation of covariance structures. *Multivariate Behavioral Research*, 18, 147-167.

Des Jarlais, D. C., Friedman, S. R. i Strug, G. (1987.). Target groups for preventing AIDS among intravenous drug users: a social learning conceptualization. *American Psychologist*, 43, 865-870.

Dessaint, A. Y., Kirby, J. L. i McLean, B. I. (1988.). *AIDS: Abstracts of the psychosocial and behavioral literature, 1983-1988*. Washington: American Psychological Association.

DiClemente, R. J. (1990.). The emergence of adolescents as a risk group for human immunodeficiency virus infection. *Journal of Adolescent Research*, 5, 7-17.

Džepina, M., Hudek, J. i Lelas, Z. (1990.). *AIDS i mladi*. Zagreb: Školske novine.

Eagly, A. H. i Chaiken, S. (1993.). *The psychology of attitudes*. Forth Worth: Harcourt Brace Jovanovich.

Fisher, J. D. (1988.). Possible effects of reference group-based social influence on AIDS-risk behavior and AIDS prevention. *American Psychologist*, 43, 914-920.

Fisher, J. D. i Fisher, W. A. (1992.). Changing AIDS-risk behavior. *Psychological Bulletin*, 455-474.

Fisher, J. D., Fisher, W. A., Mishovich, S. J. i Kimble, D. L. (1996.). Changing AIDS risk behavior: Effects of an intervention emphasizing AIDS risk reduction information, motivation, and behavioral skills in a college student population. *Health Psychology*, 15, 114-123.

Fisher, W. A. i Fisher, J. D. (1993.). A general social psychological model for changing AIDS risk behavior. U: J. Prior i G. Reed (Ur.). *Social psychology of HIV infection*. Hillsdale: Erlbaum, 127-153.

Fishbein, M. i Middlestadt, S. (1989.). Using the theory of reasoned action as framework for understanding and changing AIDS-related behaviors. U: V. M. Mays, G. W. Albee i S. F. Schneider (Ur.). *Primary Prevention of ADIS*. Newbury park: Sage, 93-110.

- Fishhoff, B. (1989.). Making decisions about AIDS. U: V. M. Mays, G. W. Albee i S. F. Schneider (Ur.), *Primary Prevention of AIDS*. Newbury Park: Sage, 168-205.
- Fiske, S. T. i Taylor, S. E. (1991.). *Social cognition*. New York: McGraw Hill.
- Flowers, P., Sheeran, P., Nigell, B. i Smith, J. A. (1997.). The role of psychosocial factors in HIV risk-reduction among gay and bisexual men: A quantitative review. *Psychology and Health*, 12, 197-230.
- Fornell, C. (1983.). Issues in application of covariance structure analysis. *Journal of Consumer Research*, 9, 443-448.
- Gerbing, D. W. i Anderson, J. C. (1993.). Monte Carlo evaluations of goodness-of-fit indices for structural models. U: Bollen, K. A. i Long, J. S. (Ur.) *Testing Structural Equation Models*. Newbury Park: Sage, 40-65.
- Giere, R. N. (1985.). Constructive realism. U: P. M. Churchland i C. A. Hooker (Ur.), *Images of Science*. Chicago: The University of Chicago.
- Haubrich, D. J. i McLeon, D. W. (1988.). *Psychosocial dimensions of HIV and AIDS: A Selected annotated bibliography*. Ottawa: Health and Welfare Canada Federal Center for AIDS.
- Gillies, P., Tolley, K i Wolstenholme, J. (1996.). *AIDS Care*, 8, 351-363.
- Hoelter, J. W. (1983.). The analysis of covariance structures: goodness-of-fit indices. *Sociological Methods and Research*, 11, 325-344.
- Hovland, C. I., Janis, I. L. i Kelley, H. H. (1953.). *Communication and Persuasion: Psychological Studies of Opinion Change*. New Haven: Yale University Press.
- Hošek, A., Momirović, K. i Prišlin, R. (1989.). Relacije satusnih karakteristika i socijalnih stavova mladih. *Revija za sociologiju*, 20, 427-435.
- Hoyle, R. H. i Panter, A. T. (1995.). Writing about structural equation models. U: Hoyle, R. H. (Ur.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications*. Thousand Oaks: Sage, 158-176.
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo (1998.). *Služba za epidemiologiju – Podaci registra za AIDS Hrvatske*. Zagreb: interni materijal.
- Hu, L. i Bentler, P. M. (1995.). Evaluating model fit. U: Hoyle, R. H. (Ur.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications*. Thousand Oaks: Sage, 76-99.
- Jones, M. J., Kerby, J. L. i Landry, C. P. (1989.). *AIDS-Abstract of the psychological and behavioral Literature*. New York: American Psychological Association.
- Jöreskog, K. G. (1969.). A general approach to confirmatory maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 32, 183-202.
- Jöreskog, K. G. (1993.). Testing structural equation models. U: K. A. Bollen i J. S. Long (Ur.). *Testing structural equation models*. Newbury Park: Sage, 294-316.
- Jöreskog, K. G. i Sörbom, D. (1981.). *LISREL V: Analysis of linear structural relations by the method of maximum likelihood*. Chicago: International Educational Services.
- Jöreskog, K. G. i Sörbom, D. (1989.). *LISREL VII – A Guide to the program and applications*. Chicago: SPSS.

- Joseph, J. G., Montgomery, S. B., Emmons, C., Kessler, R. C., Ostrow, D. G., Wortman, C. B., O'Brien, K., Eller, M. i Eshekan, S. (1987.). Magnitude and determinants of behavioral risk reduction: Longitudinal analysis of a cohort at risk for AIDS. *Psychology and Health*, 1, 723-96.
- Karim, Q. A., Karim, S. A., Soldan, D. K. i Zondi, M. (1995.). Reducing risk of HIV infection among South African sex workers: Socioeconomic and gender barriers. *American Journal of Public Health*, 85, 1521-1525.
- Kenny, D. A. (1987.). *Statistic for behavioral sciences*. Boston: Little, Brown and Co.
- Kirscht, J. P. i Joseph, J. G. (1989.). The health belief model: some implications for behavior change, with reference to homosexual males. U: V. M. Mays, G. V. Albee i S. F. Schneider (Ur.), *Primary prevention of AIDS*. Newbury Park: Sage, 111-127.
- Kraft, P. i Rise, J. (1995.). Prediction of attitudes towards restrictive AIDS policies: A structural equation modeling approach. *Social Science and Medicine*, 40, 711-718.
- Lerner, J. V., Hertzog, C., Hooker, K. A., Hassibi, M. i Thomas, A. (1988.). A longitudinal study of negative emotional states and adjustment from early childhood through adolescence. *Child Development*, 59, 356-366.
- Levine, P. L., Bruhn, J. G. i Turner, N. H. (1990.). *The psychological aspects of AIDS: An annotated bibliography*. New York: Garland Publishing.
- Loehlin, J. C. (1987.). *Latent variable models: An introduction to factor, path, and structural equation*. Hillsdale: Erlbaum.
- Lewin, K. (1936.). *Principles of topological psychology*. New York; McGraw-Hill.
- MacCallum., R. C., Roznowski, M. i Necowitz, L. B. (1992.). Model modifications in covariance structure analysis: The problem of capitalization on chance. *Psychological Bulletin*, 111, 490-504.
- Marsh, H. W., Balla, J. R. i McDonald, R. P. (1988.). Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: the effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103, 391-410.
- Marsh, H. W., Balla, J. R. i Hau, K. T. (1996.). An evaluation of incremental fit indices: A clarification of mathematical and empirical properties. U: Marcoulides, G. A. i Schumacker, R. E. (Ur.). *Advances structural equation modeling: Issues and techniques*. Mahwah: Erlbaum, 315-353.
- Martin, J. L. (1987.). The impact of AIDS on gay male sexual behavior patterns in New York City. *American Journal of Public Health*, 77, 587-581.
- McKusick, L., Hortsman, W. i Coates, T. (1985.). AIDS and sexual behavior reported by gay men in San Francisco. *American Journal of Public Health*, 10, 493-496.
- Messiah, A., Mouret-Fourme i French National Survey on Sexual Behavior Group (1995.). Sociodemographic characteristics and sexual behavior of bisexual men in France: Implications for HIV prevention. *American Journal of Public Health*, 85, 1543-1546.

DRUŠ. ISTRAŽ. ZAGREB  
GOD. 8 (1999),  
BR. 1 (39),  
STR. 153-173

PRIŠLIN, R. I SUR.:  
STRUKTURALNI MODEL...

Morin, S. (1984.). AIDS in one city. *American Psychologist*, 39, 1294-1296.

Mulaik, S. A., James, L. R., Van Alstine, J. V., Bennett, N., Lind, S. i Stillwell, D. (1989.). An evaluation of fit indices for structural equation models. *Psychological Bulletin*, 105, 430-445.

Newcomb, T. M., Turner, R. H. i Converse, P. E. (1965.). *Social psychology: The study of human interaction*. New York; Holt, Rinehart i Winston.

O'Keeffe, M. K., Nesselhof-Kendall, S. i Baum, A. (1990.). Behavior and prevention of AIDS: bases of research and intervention. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 16, 166-180.

Polinsky, R. (1988.). *Psychology and AIDS: Index of modern information*. Washington: Abbee.

Prišlin, R. (1995.). Attitudes toward AIDS-related issues: some personal and socio-demographic determinants. *Basic and Applied Social Psychology*, INSERT.

Prišlin, R. i Oullette, J. (1996.). When it is embedded, it is potent: Effects of general attitude embeddedness on formation of specific attitudes and behavioral intentions. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22, 845-861.

Prišlin, R. i Pool, G. J. (1996.). Behavior, consequences, and the self: Is all well that ends well? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22, 933-948.

Prišlin, R., Wood, W. i Pool, G. J. (1998.) Structural consistency and the deduction of novel from existing attitudes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 34, 66-89.

*Report of The Select Committee on Children, Youth, and Families*. (1992.). Washington: U. S. Government Printing Office.

Siskand, A., Fisher, M. i Friedman, S. B. (1996.). AIDS knowledge, concerns, and behavioral changes among inner-city high school students. *Journal of Adolescent Health*, 18, 325-328.

Slade, M., Džepina, M., Jureša, V., Gotovac, P. i Lang, S. (1987.). *Znanje i stavovi učenika srednjih škola o AIDS-u*. Zagreb: Jugoslavenski centar za medicinsku etiku i kvalitetu življenja (neobjavljeno).

Sturz, B., Džepina, M., Božić, K., Vujić, M., Babić-Bratinčević, A., Babić, V. i Kipke-Sabol, Lj. (1988.). *Znanja i stavovi o AIDS-u učenika, studenata, roditelja i nastavnika u Zagrebu*. Beograd: II. Jugoslavenska konferencija o AIDS-u.

Waldsworth, J., Hickman, M., Johnston, A. M. i Wellings, K. (1996.). Geographic variation in sexual behaviour in Britain: Implications for sexually transmitted disease epidemiology and sexual health promotion. *AIDS*, 10, 193-199.

Weinstein, N. D. (1989.). Perceptions of personal susceptibility to harm. U: V. M. Mays, G. V. Albee i S. F. Schneider (Ur.). *Primary prevention of AIDS*. Newbury Park: Sage, 142-167.

West, S. G., Finch, J. F. i Curran, P. J. (1995.). Structural equation models with nonnormal variables: Problems and remedies. U: Hoyle, R. H. (Ur.). *Structural equation modeling: concepts, issues, and applications*. Thousand Oaks: Sage, 56-74.

Wheaton, B., Muthen, B., Alwin, D. F. i Summerst, G. F. (1977.). Assessing the reliability and stability in panel models. U: Heise, D. R. (Ur.). *Sociological methodology*. San Francisco: Jossey-Bass, 84-136.

DRUŠ. ISTRAŽ. ZAGREB  
GOD. 8 (1999),  
BR. 1 (39),  
STR. 153-173

PRIŠLIN, R. I SUR.:  
STRUKTURALNI MODEL...

## Structural model for prediction of AIDS-preventive behavioral changes

Radmila PRIŠLIN  
University of San Diego, San Diego  
Dean AJDUKOVIĆ  
Faculty of Philosophy, Zagreb  
Marina AJDUKOVIĆ  
Faculty of Law, Zagreb

A structural model for prediction of AIDS-relevant behavioral changes in young people was developed and evaluated by using full information maximum likelihood estimates obtained from LISREL VII computer program. Exogenous variables in the model are: socio-economic status, demographic status, and age. The model holds that these variables determine AIDS-relevant knowledge and attitudes, which in turn cause perception of personal susceptibility to harm. The latter variable causes AIDS-preventive behavioral changes. The model was tested on four independent samples, each consisting of N=200 young individuals. Six out of seven goodness-of-fit indices suggest acceptable fit of the model. Implications for AIDS-prevention programs are discussed.

## Strukturmodell zur Vorherbestimmung von Veränderungen präventiver Verhaltensformen bezüglich AIDS

Radmila PRIŠLIN  
University of San Diego, San Diego  
Dean AJDUKOVIĆ  
Philosophische Fakultät, Zagreb  
Marina AJDUKOVIĆ  
Juristische Fakultät, Zagreb

Die Arbeit präsentiert ein Strukturmodell zur Vorherbestimmung präventiver Verhaltensformen junger Menschen bezüglich AIDS. Die Auswertung des Modells erfolgte mit Hilfe von Einschätzungen maximaler Wahrscheinlichkeit, die durch das Computerprogramm LISREL VII ermittelt wurden. Exogene Variablen im Modell sind: der sozio-ökonomische Status, der demographische Status und das Alter. Das Modell geht davon aus, daß diese Variablen einen bestimmten Wissensstand und eine bestimmte Einstellung bezüglich AIDS hervorrufen, welche in der Folge die Perception der eigenen Gefährdung beeinflussen. Man nimmt an, daß die letztgenannte Variable Verhaltensänderungen bewirkt, die eine Vorbeugung gegen AIDS zum Ziel haben. Das Modell wurde an vier voneinander unabhängigen Personengruppen getestet (N = 200 Jugendliche). Sechs von sieben Koinzidenz-Indizes suggerieren, daß das Modell auf eine akzeptable Weise mit empirischen Daten übereinstimmt. Abschließend werden die Folgen der AIDS-Prävention erörtert.