
Hrvatski kurikulum fizike u srednjoeuropskom i STEM kontekstu

Vladimir Paar

Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti

Sažetak. U recenzijama u Znanstvenom vijeću za obrazovanje i školstvo Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti iznesen je argumentirani kritički stav prema prijedlogu „Cjelovite kurikularne reforme“ (CKR) i predložene su osnove za kontinuiranu obrazovnu reformu usmjerenu na razvoj u uvjetima 21. stoljeća (4. Znanstveno-tehnološke revolucije).

Ključne riječi: obrazovna reforma, kurikulum, STEM, fizika, interdisciplinarnost

UVOD

U moto razvojno orijentirane obrazovne reforme u uvjetima 21. stoljeća mogle bi se uključiti i sljedeće poznate misli, koje svjedoče o svevremenskom karakteru učenja i poučavanja :

„Cilj poučavanja nije punjenje praznih posuda nego potpaljivanje plamena.“ (Sokrat, 5. St. Pr.Kr.).

„Učenje mora biti prijateljsko prema učeniku.“ (Erazmo, 15. St.)

„Knjiga univerzuma napisana je matematičkim jezikom, bez kojega čovjek jalovo luta labirintom.“ (Galilej, 17. St.)

„Učenje počinje kad ti, učitelju, učiš od učenika, kad se ti smjestiš u ono što je on razumio, prihvatiš način na koji je on to razumio.“ (Soren Kierkegaard, 19. St.)

„Najbolje je za učenika da pokuša sam riješiti teškoće u učenju, da ga učitelj pritom ohrabruje.“

„Učenje treba biti zorno.“ (Niels Bohr i Jean Piaget, 20. st.)

„Strah me dana kada će tehnologija nadmašiti naše ljudsko uzajamno djelovanje. Svijet će tada dobiti generaciju idiota.“ (Albert Einstein, 20. st.)

„I znanost i umjetnost imaju zajednički cilj, spoznati svijet, razlikuju se samo u metodama koje pritom koriste.“ (Nepoznati autor, 20.st.)

„U obrazovanju je bitno smanjiti opseg gradiva i enciklopedijski karakter učenja, preusmjeriti naglasak od memoriranja činjenica na njihovo međusobno povezivanje. Ključna je kvaliteta usvojenog znanja, a ne njegov opseg.“ („Hrvatska temeljena na znanju i primjeni znanja“, HAZU, 2004 [1])

STRUČNE RECENZIJE CKR-a I KRITIČKA VIZIJA KURIKULNE REFORME

S ubrzanim razvojem gospodarstva i društva u svijetu, modernizacija obrazovanja je sve aktualnija, pa se danas opravdano i u Hrvatskoj svi slažu da je reforma školstva potrebna. Ali kakva reforma u pogledu konkretne realizacije i potreba razvoja? Je li prijedlog *Cjelovite*

kurikulne reforme (CKR) iz 2016. godine, izrađen po vodstvu tadašnje *Ekspertne radne skupine* sukladan potrebama razvoja Hrvatske? Je li takav kurikulum provediv?

Na opsežnim stručnim raspravama u HAZU, na Rektoratu Sveučilišta u Zagrebu, na školama, na fakultetima i institutima, u Matici Hrvatskoj i drugdje iznesene su ozbiljne stručne kritike predloženom CKR-u. U okviru djelovanja *Znanstvenog vijeća za obrazovanje i školstvo Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti* napravljeno je volonterskim radom i razmatrano preko stotinu stručnih recenzija CKR-a [2-3]. Autori recenzija su istaknuti stručnjaci sa sveučilišta, iz školske prakse, iz znanstvenih instituta i iz HAZU. Znanstveno vijeće HAZU i dalje je otvoreno za uključivanje dodatnih zainteresiranih stručnjaka i stručnih recenzija. U razmatranjima je u obzir uzet široki spektar stručne literature (među ostalim, [4-18]).

Polazište stručnih recenzija je jasno: Ako bi znanje hrvatskog učenika bilo ispod razine znanja učenika u drugim srednjoeuropskim zemljama, tada bi naša domovina i životni standard naših građana bili osuđeni na daljnje zaostajanje u odnosu na razvojno orijentiranu Srednju Europu.

Recenzije su ukazale na znatne nedostatke i promašaje u CKR-u: neprovedivost predložene metodologije kurikula, nedovoljno razumijevanje i zanemarivanje STEM područja kao bitnog čimbenika za gospodarski i društveni razvoj, odsustvo orijentacije na srednjoeuropski model kurikula (naročito njemački i austrijski), odsustvo orijentacije strukovnog školstva na dualni sustav obrazovanja afirmiran u svijetu, nedovoljni naglasak na temeljna znanja koja su preduvjet za promjenjive i nepredvidive buduće potrebe i osnova cjeloživotnog obrazovanja, zanemarivanje odgojne funkcije škole i nedovoljnog uvažavanja nacionalnog identiteta. Iz toga slijedi da treba temeljito promijeniti prijedlog CKR-a i znatne dijelove nanovo napraviti.

Sukladno stručnim recenzijama i europskoj praksi, u Znanstvenom vijeću za obrazovanje i školstvo HAZU predlaže se kontinuirana obrazovna reforma usmjerena na razvoj u uvjetima 21. Stoljeća, sa srednjoeuropskim modelom školstva kao orijentiranjem, uz radni naziv *Hrvatska srednjoeuropska kurikulumna reforma obrazovanja* (HSKRO).

U HSKRO se naglašava potreba približavanja hrvatskog školstva srednjoeuropskim kurikulumima, naročito njemačkom i austrijskom kao orijentiru, uz prilagodbu našim uvjetima i obrazovnoj tradiciji. Za potrebe brzo promjenjivog budućeg razvoja gospodarstva i društva važno je usklađeno obrađivati i usvajati temeljna znanja, i prirodoslovno-matematička-tehnička-informatička (STEM) i društveno-humanistička, kao osnovu (tzv. Post-STEM) za cjeloživotno obrazovanje i osposobljavanje za zasad nepredvidive promjene u budućnosti.

Što se tiče informatičkog obrazovanja, značajnog i za fiziku, kurikulum informatike treba usmjeriti na novi koncept pristupa koji uključuje rani razvoj kompjutorsko-prijateljskog („computer-friendly“) senzibiliteta i temeljnoga logičkog i apstraktnog načina mišljenja, počevši već od dječjeg vrtića, ali na način primjeren uzrastu. Moderno učenje informatike u svijetu nije učenje recepture ili dijelova računala, nego učenje koncepata koji se mogu primijeniti na bilo kojoj tehnologiji, koje se brzo mijenjaju, i bilo kojoj problematici, koje se u informatiki brzo mijenjaju. Nastavu informatike treba prioritetno usmjeriti projektnoj nastavi kroz koju učenici samostalno ili u grupama izvode projekte i radom stječu potrebna trajna znanja i vještine te razvijaju sposobnost snalaženja u realnom i promjenjivom informatičkom okruženju. Koncepti učenja pomoću informatičkog alata Pythona mogu se primjenjivati u najjednostavnijem obliku od dječjeg vrtića do najviših stupnjeva obrazovanja. Glavne poveznice s fizikom, matematikom, informatikom, biologijom i kemijom treba artikulirati kroz dodirne interdisciplinarne sadržaje. U tom smislu koristan je uređaj za direktno programiranje s ugrađenim senzorima, Micro Bit, za primjene u školi u robotici i za mjerenja fizikalnih veličina (kao na primjer promjenjive temperature).

Što se tiče strukovnog obrazovanja, HSKRO iznosi prijedlog za orijentaciju na uspješni srednjoeuropski model dualnog obrazovanja, po uzoru na njemačko (naročito bavarsko) i austrijsko. Njemački dualni model obrazovanja bio je, zahvaljujući *Zakladi Konrad Adenauer* već predstavljen zadnjih godina u Hrvatskoj.

Sukladno svjetskim iskustvima, najvažniji čimbenik reforme, u fokusu pažnje treba biti nastavni kadar, poboljšanje materijalnog i društvenog statusa prosvjetnih djelatnika, privlačenjem stipendijama talentiranih mladih ljudi u nastavnički poziv, i kvalitetno stalno stručno osposobljavanje. Prema ključnim dokumentima i praksi razvijenih zemalja, temeljni preduvjeti uspješnih kurikulnih promjena uključuju stalno stručno usavršavanje nastavnog kadra (stručni seminari, ogledna predavanja, ljetni znanstveni kampusi, jednomjesečna istraživačka praksa u znanstvenim institucijama, studentska putovanja, mogućnost doktorskog studija). Bez toga nije moguća kvalitetna cjelovita reforma obrazovanja, pa bi i najbolje planirana kurikulna reforma bila osuđena na neuspjeh. No na kraći rok bila bi moguća neka parcijalna poboljšanja, kao primjerice rasterećenje gradiva i poboljšanje kvalitete udžbenika.

Također u obzir treba uzeti nove spoznaje neuroznanosti koje dosad nisu bile uvažavane u razvoju kurikula, kao primjerice uvođenjem prerane izbornosti i nedovoljnim uvažavanjem uloge emocionalne inteligencije i potrebe cjelovitoga razvoja ličnosti.

Treba krenuti od ključne uloge prosvjetnih djelatnika, a ne preuveličavati ulogu digitalne tehnologije u procesu poučavanja, iako je i ona također važna. Bill Gates kaže: „Tehnologija je samo alat. Kada govorimo o potrebi da djeca rade zajedno i da se motiviraju, onda je učitelj najvažniji.“ I dalje će biti potrebno cjelovito temeljno obrazovanje, uključujući i društveno-humanističko. Ne smije se zaboraviti upozorenje Alberta Einsteina: „Strah me dana kada će tehnologija nadmašiti naše ljudsko uzajamno djelovanje. Svijet će tada dobiti generaciju idiota.“

Doprinos temeljima moderne reforme hrvatskoga obrazovanja u Hrvatskoj predložen je prije više od deset godina u dokumentu *Deklaracija o znanju i primjeni znanja Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti*: „U obrazovanju je bitno smanjiti opseg gradiva i enciklopedijski karakter učenja, preusmjeriti naglasak od memoriranja činjenica na njihovo međusobno povezivanje. Ključna je kvaliteta usvojenog znanja, a ne njegov opseg.“ [1]

Na tom načelu je tijekom 2003. Do 2005. godine stručna skupina od 448 stručnjaka (iz škola, sveučilišta, znanstvenih instituta i HAZU) izradila prijedlog prvog dokumenta kurikulne reforme za osnovnu školu u Hrvatskoj [4] (ponovno tiskano 2015. [2]).

Da je tada nastavljena kurikularna reforma, koja je započela eksperimentalnom primjenom 2005. godine u 49 osnovnih škola (koja je 2006. prekinuta bez ikakvog obrazloženja), danas bi u školskoj nastavi bilo manje nepotrebnih podataka i činjenica, a više dubljeg razumijevanja i sposobnosti primjene znanja, logičkog i kreativnog mišljenja, više interdisciplinarni i projektne nastave, te unapređivanja metoda poučavanja i jačanje odgojne uloge obrazovanja. Također bi mnogo bolja bila situacija strukovnog školstva, bili bismo bliže uzoru – uspješnom dualnom modelu njemačkog i austrijskog školstva – prilagođenog našim uvjetima. Sada su to zadaci koji stoje pred novom obrazovnom reformom.

Spomenimo da je u prijedlogu HNOS-kurikula za osnovnu školu 2005. godine predložen jednostavan način za smanjenje preopterećenosti gradiva pretjeranim enciklopedijskim informacijama i podacima: dan je prijedlog da se po svakoj nastavnoj temi broj novih pojmova obveznih za pamćenje ograniči na najviše tri do pet, kao orijentir za nastavnike, učitelje i autore udžbenika. Taj bi prijedlog mogao znatno pridonijeti povećanju kvalitete nastave, jer bi učenici bili rasterećeni opterećenja pamćenja enciklopedijskih podataka, pa bi više vremena preostalo za dublje razumijevanje, logičko zaključivanje, te projektnu i interdisciplinarnu aktivnost.

HNOS-kurikul iz 2005. godine predvidio je podjelu na obvezne i proširene sadržaje u redovitoj nastavnoj satnici. Obvezni sadržaji, koje bi učenik trebao dobro usvojiti, obrađivali bi se tijekom najmanje 70 posto od satnice predviđene za dotični predmet. (Za učenike s posebnim potrebama obvezni sadržaji bili bi odgovarajuće olakšani.) Preostalih 30 posto od satnice dotičnog predmeta bili bi na slobodnom raspolaganju nastavniku kao prošireni sadržaji i bili bi predloženi samo orijentacijski. Ti prošireni sadržaji mogu pridonijeti boljem zornom razumijevanju gradiva, ali ih učenik ne bi trebao pamtiti za ocjenu. Također, nastavnik može prema vlastitom nahođenju taj dio vremena koristiti po svom nahođenju za učvršćivanjem i uvježbavanjem obveznog gradiva, za raspravu s učenicima, te za projektne tip nastave.

NEKI KARAKTERISTIČNI KRITIČKI CITATI IZ RECENZIJA CKR-a

Prof. dr. sc. Marko Palekčić, Filozofski fakultet, Zagreb: „Koncept kurikula koji je orijentiran na ishode, odnosno standarde i kompetencije, već je odavno primijenjen i provjeren primjerice u SAD (K.E.R.A. 1991. godine) i u Njemačkoj (Bildungsreform als Revision des Curriculums, 1967. godine). Obje kurikulne reforme, a i mnoge reforme koje su implementirane kasnije, proglašene su neuspješnima ili su im upućene masovne kritike, kako od znanstvenika, tako i od nastavnika svih razina školskog sustava. Neuspješnost kurikulnih reformi s obzirom na postavljene ciljeve pokazuju i sva ozbiljna znanstvena empirijska istraživanja u obje navedene zemlje. Na temelju kojih argumenata bi predložena CKR trebala biti uspješna, kada je ona „blijeda“ kopija navedenih kurikulnih reformi?“

Prof. dr. sc. Boris Vilić, College of continuing studies, Rider UNiversity, Lawrensville and Princeton, SAD: „Kao dekan..., moram reći da me je prijedlog CKR programa razočarao. Ovakvi prijedlozi složenih i sveobuhvatnih kurikulnih reforma koji se više posvećuju sadržajima (koji zastarijevaju sutra), a manje pedagoškoj metodologiji kontinuiranog poboljšanja obrazovanja su davno propali u razvijenim državama, pa će tako i u Hrvatskoj.“

Doc. Dr.sc. Matko Glunčić, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb: „Kvantitativnom analizom je pokazano da će (CKR) prijedlog gimnazijskog kurikula dovesti do smanjenja broja studenata na prirodoslovnim, tehničkim, biomedicinskim i biotehničkim fakultetima, s dalekosežnim negativnim posljedicama na tehnološki i gospodarski razvoj Republike Hrvatske.“

Prof. dr. sc. Josip Burišić, Institut Ivo Pilar, Zagreb: „Ovo je prijedlog u cijelosti neutemeljen i već je sada jasno, može imati štetne posljedice za ukupni razvoj učenika.“

Nela Dželalija, prof., III. Gimnazija, Split: „Opis razina usvojenosti je dio u kurikulumu za koji mislim da je – nelogičan, nepotreban, nepopravljiv i zbunjujući.“

Prof. dr. sc. Stipe Kutleša, Institut za filozofiju, Zagreb: „Predložena CKR je nestručno i površno napravljena i uz to je ideološki motivirana pa je treba potpuno odbaciti.“

Ivana Orešić, prof., Osnovna škola Vjenceslava Novaka, Zagreb: „U CKR-u nedefiniranje sadržaja, kroz koje se ishodi ostvaruj, moglo bi dovesti do suprotnog efekta od onoga koji kurikulum želi postići. Pa ishodi se ostvaruju kroz određene sadržaje!“

Željko Bošnjak, prof., Osnovna škola Pavleka Miškine, Zagreb: „O udžbenicima niti riječi u ovoj „reformi“.“

Mr. Ljiljana Klinger, dipl. učiteljica, Osnovna škola Matije Gupca, Zagreb: „Je li ovaj dokument na tragu rasterećenja ili je u pitanju opasan populistički pamflet koji podrazumijeva improvizaciju a ne metodički oblikovanu nastavu?“

Dalibor Perković, prof., Zdravstveno veleučilište, Zagreb: „Uzalud činjenica da je na reformi radilo nekoliko stotina stručnjaka, kad ih se u ključnoj stvari – kako sve to skupa treba izgledati - uopće ništa nije pitalo, nego su, umjesto toga, poslužili samo kao popunjivači tablica.“

Majda Leskovar, prof., Škola za primijenjenu umjetnost, Rijeka: „Smatramo da nametanje metoda rada nje dobro. Metode oduvijek slobodno koristimo i prilagođavamo ih učenicima kako bi postigli optimalne rezultate.“

Akademik Stanko Popović, HAZU i Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb: „Postoje ozbiljne indicije da predloženi kurikuli imaju brojne stručne, znanstvene i pedagoške nedostatke, u ideologiziranom ozračju i da su u praksi neprovedivi, te da su rađeni s nezadovoljavajućim odnosom prema STEM području.“

Akademik Ranko Matasović, HAZU i Filozofski fakultet, Zagreb: „Autori reforme su odabrali model u kojem se uspjeh obrazovanja ocjenjuje pomoću takozvanih „ishoda učenja“, a ne pomoću usvojenih (naučenih) sadržaja, i primijenili su taj model na sve predmete. Valja odmah napomenuti da je riječ o teoriji koja je u velikoj mjeri kontroverzna i za koju ne

postoje znanstveni dokazi da je smisleno primjenljiva na sva područja obrazovanja i za sve uzraste učenika.“

Sanja Lukić, prof., Osnovna škola Malešnica, Zagreb: „U ovoj nedorečenoj i konfuznoj zbrci ishoda, prijedloga i savjeta, bojim se da će mnogim učiteljima kemije, osobito početnicima, ovaj dokument predstavljati problem. Ne zato što se boje autonomije, već zato što duboko u sebi znaju da su stvari krivo i u najmanju ruku nespretno postavljene.“

Akademik Dario Vretenar i Prof. dr. sc. Tamara Nikšić, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb: „Detaljniji opisi sadrže niz netočnih ili potpuno proizvoljnih tvrdnji koje naprosto nemaju temelja u modernoj znanosti. Stječe se dojam da se svaki predmet mora uklopiti u predložak zadan od strane Ekspertne radne skupine što u konačnici dovodi do potpuno apsurdnih konstrukcija.“

Prof. dr. sc. Goran Šimić, Hrvatski institut za istraživanje mozga i Medicinski fakultet, Zagreb: „Nikakva tehnologija ne može za sada u potpunosti dokinuti presudan utjecaj nastavnika, jer ni video isječci, ni online predavanja, ni ostali dostupni materijali ne mogu u potpunosti zamijeniti živog učitelja, baš zbog toga jer su nedovoljno životni, pa stoga i nedovoljno emocionalni.“

Akademik Dubravko Jelčić, HAZU, Zagreb: „Ima li smisla nabrajati sve promašaje kojih je toliko da taj dokument čine nepopravljivim.“

Prof. dr. sc. Igor Čatić, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb: „Pitanje, želimo li zaista školu pretvoriti u lunapark? Škola nije lunapark. Ona je jednako teški rad kao i kasnijetijekom života.“

Dubravka Salopek Weber, Osnovna škola Mate Lovraka i Osnovna škola Horvati, Zagreb: „Izjave da rad na tabletu potiče kritičko razmišljanje, poboljšava usvajanje znanja i razvija ljubav prema učenju i STEM području nisu ničim dokazane. Upravo suprotno, dokazano je da velika ulaganja u informatizaciju škola znače stagnaciju na PISA testovima.“

Antonija Sikavica Joler, I. gimnazija, Zagreb: „Kako vrednovati znanje bez zadanoga sadržaja?!“

Damir Kliček, prof., dipl.ing., Elektrostrojarska škola, Varaždin „Umjesto da se gradivo rasteretilo, ono se dodatno opteretilo s novim pojmovima, sadržajima i pojavama.“

Žarko Bošnjak, prof., Agencija za odgoj i obrazovanje, Zagreb: „Metodologija za izradu i kreiranje obrazovnih ishoda unutar predmetnoga kurikuluma je nedostatna. Svaka greška može izazvati nesagledive štete. Nažalost greške su napravljene.“

Prof. dr. sc. Bojan Jerbić, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb: „Povezanost Tehničke kulture s drugim predmetima iskazana je na neprimjeren način. Glavne poveznice s fizikom, matematikom, informatikom, biologijom i kemijom samo su površno navedene, ali ne i artikulirane kroz dodirne sadržaje. S druge strane, predloženi su nepotrebni ili pak neprimjereni sadržaji.“

Dr.sc. Tihomir Engelsfeld, V. gimnazija, Zagreb: „Smatram da u ekspertnoj radnoj skupini moraju biti zastupljeni i stručnjaci iz STEM područja, koji će usmjeravati daljnji tijek reforme.“

Prof. dr. sc. Ante Bežen, Učiteljski fakultet, Zagreb: „Kurikulna reforma nije u Hrvatskoj ni znanstveno dobro pripremljena. Znanstvena priprema znači prethodnu izradu jasne projekcije promjena, potkrijepljenu vrednovanjem dobrih i loših strana dosadašnjeg razvoja, i projekcijom obrazovnih ciljeva koji se reformom žele postići. Takve studije nisu u nas napravljene. Nema ni jasne i potkrijepljene vizije dugoročnih obrazovnih ciljeva iz kojih bi se mogle izvoditi smjernice za nacionalni i predmetne kurikule, te realno vremenovanje promjena. Prepuštane škola ovako postavljenim obrazovnim ishodima njen je sigurni put u ekstremni liberalizam čiji je krajnji rezultat srozavanje znanja i kompetencija novih naraštaja.“

ZAHVALA

Ovaj prikaz temelji se na doprinosima i naporima velikog broja stručnjaka iz sveučilišta, škola, HAZU i znanstvenih instituta.

LITERATURA

1. *Deklaracija o znanju i primjeni znanja HAZU*, ur. Eugen Pusić i Vladimir Paar, HAZU, Zagreb 2004.
2. Vladimir Paar i Nevio Šetić ur., *Hrvatsko školstvo u funkciji razvoja gospodarstva i društva – doprinos kurikulnim promjenama*, Hrvatski pedagoško-književni zbor, Zagreb, 2015.
3. Vladimir Bermanec ur., *Prilozi za raspravu o cjelovitoj kurikulnoj reformi*, Sveučilište u Zagrebu 2016.
4. D. Pri, morac, V. Paar, ur., *Vodič kroz HNOS*, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, Zagreb, 2005.
5. *Development of National educational standards*, Bundesministerium fuer Bildung und Forschung, Berlin, 2004.
6. *U.S. National Academy of Sciences, Rising above the gathering storm*, The National Academy Press, Washington Press, Washington, D.C., 2007.
7. European Comission: *Science Education Now, A renewed pedagogy for the future of Europe*, Brussels, 2007.
8. Lehrplan, Oestereereich.
9. Lehrplan, Bayern.
10. Zbornik radova *Razvoj hrvatskog školstva u kontekstu Europske unije*, HAZU i Hrvatski pedagoško-književni zbor, 2012.
11. *Aktualni problemi prirodnih znanosti i obrazovanja u Hrvatskoj: Stanja, perspektive, prijedlozi*, HAZU, Prilozi za strategiju hrvatskog razvoja, sv. 15, Zagreb, 2001.
12. Zbornik radova *Razvoj hrvatskoga školstva u kontekstu Europske unije*, HAZU i Hrvatski pedagoško-književni zbor, Zagreb, 2012.
13. V. Previšić, ur., *Kurikulum, Školska knjiga*, Zagreb, 2007.
14. Report to the Nation from the National commission for mathematics and science teaching for the 21st century, U.S. Department of Education, Washington, D.C., 2000.
15. S. Sjoeborg, C. Schreiner, *The ROSE project – An overview and key findings*, Eurydice, 2010.
16. V. Strugar, *Znanje, obrazovni standardi, kurikulum. Teorijsko-kritički pristup obrazovnoj politici u Hrvatskoj*, Školske novine, 2012.
17. N. Šetić, *Prema hrvatskom nacionalnom uputniku, Nastavnički uputnik*, Znamen, Zagreb 243-253.
18. V. Paar, *Okvir Hrvatskog nacionalnog obrazovnog standarda, Metodika*7, 7-24, 2006.