

Znanost o sestriinstvu - osnovni čimbenik razumijevanja ekonomske isplativosti medicine danas

The science of nursing, a basic factor in understanding the economic viability of medicine today

Višnja Vičić Hudorović

Glavna i odgovorna urednica/Editor-in-Chief
Sestrinski glasnik/Nursing journal

Ključne riječi: ekonomska analiza • novi postupci • istraživanje • sestriinstvo

Kratki naslov: Znanost o sestriinstvu i razumijevanje ekonomske isplativosti medicine danas

Keywords: economic evaluation • new procedures • research • nursing

Running head: The science of nursing and economic viability of medicine today

Uvod

Danas u sustavu zdravstva, a za potrebe provođenja zdravstvene njege, u uporabi moraju biti najbolje metode/postupci i tehnološki najsavršenija oprema. U povijesti su zdravstveno-dijagnostički postupci imali ograničenja koja su isključivo diktirali tehnološki razvoj i stupanj napretka povijesnog razdoblja [1]. Medicinske metode i postupci zdravstvene njege koji su danas u uporabi moraju zadovoljavati čimbenike visoke sigurnosti i izvrsnosti u zdravstvenim ishodima liječenja, uz istodobno poboljšanje zadovoljstva u radu zdravstvenih djelatnika, ali i u povećanju stupnja povjerenja i zadovoljstva bolesnika pruženim zdravstvenim uslugama [2]. U novonastalom ekonomskom okruženju članovi sestriinske znanstvene zajednice moraju povećati svoje znanje o čimbenicima koji su od osnovnog značenja u procesu poboljšanja ekonomske učinkovitosti u pružanju, posebice u procesu od pretvaranja dobre ideje u dobru metodu/postupak zdravstvene njege koja je u svakodnevnoj uporabi. U ovome su procesu glavni čimbenici koje treba objasniti svrsishodnost intelektualnog vlasništva (IV), zaštita medicinskog osoblja i bolesnika, mehanizmi financiranja za izradu medicinske opreme, postupci komercijalizacije novih medicinskih metoda/postupaka, znanstveni čimbenici za izradu strateških planova, programa i projekata koji služe za proizvodnju novih medicinskih proizvoda kao i zakonska regulativa i ekonomska analiza regulatornih mehanizama.

U procesu ulaganja u novu metodu/postupak zdravstvene njege treba naći zajednički nazivnik koji utječe na ravnotežu između znanstvene vrijednosti početne ideje u odnosu na komercijalne troškove kojom ideja utječe na stvaranje nove zdravstvene metode/postupka. Jednostavnije, to znači da dobra znanost nije nužno i dobar posao, tj. dobra znanost ne mora nužno privlačiti nova ulaganja [3,4].

Pri izračunu vrijednosti ideja, treba imati na umu da ideja nije statična disciplina, nego se ona mijenja u svom razvojnom procesu. Ekonomska evaluacija uvođenja nove metode/postupka u zdravstveni sustav multifaktorijska je disciplina, a najvažniji čimbenik ekonomske analize je ravnoteža između ponude i potražnje za novom zdravstvenom metodom/postupkom. Za razmatranje ekonomske ravnoteže važna su tri čimbenika, i to: kako nova tehnologija rješava probleme sigurnosti u uporabi, procjenu potražnje i konkurencije novog zdravstvenog proizvoda te promišljanje o troškovima u odnosu na vrijeme potrebno da se nova metoda/postupak/ u cijelosti razvije, tj. stavi u kliničku uporabu [5, 6]. Ulazne i izlazne strategije za ulaganje u novu zdravstvenu metodu/postupak treba razumjeti iz perspektive izumitelja i industrijskih profesionalaca. Iz perspektive industrijskih profesionalaca najbolja investicija i politika ulaganja u novu zdravstvenu metodu/postupak trenutak je kada je ona u najjeftinijoj fazi razvoja, te kada autor ideje ima najmanju šansu za stjecanje profita. To je najvidljivije u kliničkim istraživanjima lijekova, i to između prve i druge faze kliničkog istraživanja [7, 8]. Iz perspektive akademske zajednice i izumitelja rani financijski (ili ne-) industrijski angažman mora biti uravnotežen, tj. on mora generirati vraćanje intelektualnog ulaganja nositelju ideje financijskom dobiti, koju ostvaruje svakodnevnom uporabom novog proizvoda i/ili metode/koja se upotrebljava u svrhe unapređenja zdravlja.

Autor za korespondenciju/Corresponding author:

Višnja Vičić Hudorović, PSE
Nursing school Vrapče, Zagreb, Bolnička cesta 32
Tel: 385-1-34 83 662
Fax: 385-1-34 83 662
E-mail: visnja.vicic-hudorovic@skole.hr

Izvori financiranja

Mnogi su potencijalni izvori financiranja novih biomedicinskih uređaja i metoda/postupaka. Kada i gdje god je to moguće, preporučljivo je koristiti se s više izvora financiranja, a ne isključivo ovisiti o jednome [1]. Potencijalni izvori financiranja novih zdravstvenih proizvoda i metoda/postupaka mogu se razvrstati u četiri glavne skupine (kategorije). To su komercijalni, obrazovni, državni ili javni i ostali izvori financiranja.

Komercijalni izvori financiranja koriste se za razvijanje osnove ideje na više razina procesa stvaranja proizvoda i/ili metode/postupka. U prvom slučaju pojedinac se može koristiti osobnim sredstvima ili bankovnim kreditima [9]. Drugi je oblik financiranja poduzetničko uzdržavanje. Općenito, medicinske tvrtke podupiru ovakav način financiranja [8] te nastupaju u investicijama zdravstvenih proizvoda kao tzv. "strateški ulagači" [1,3,9,10,14,15,16]. Veći, dobro razvijeni projekti mogu se natjecati za više razine ulaganja, i to tzv. *venture* kapitalista. Uvođenje takvih investitora u projekte za stvaranje novih zdravstvenih proizvoda/metoda/postupaka povezano je s višim stopama oporezivanja kao i većom konkurencijom za otkup IV i autorskih prava za gotov proizvod [9], te povećanim interesom komercijalnih investitora za ulaganjima u razvoj novog zdravstvenog uređaja.

Jedna od mogućnosti financiranja novog zdravstvenog proizvoda i metode/postupka je i financijska potpora iz industrijskih izvora financiranja [17,18]. Kod ovakvog izvora financiranja postoji opasnost od povlačenja investitora tijekom razvoja zdravstvenog proizvoda/metode/postupka, i to ako investitor mijenja politiku u načinu financiranja novih projekata i/ili programa [18].

Ekonomska svrsishodnost uvođenja nove zdravstvene metode/postupka

Pojam **ekonomska isplativost** sinonim je za vrednovanje odnosa troškova i metoda koji su u uporabi u zdravstvenom sustavu, te istodobno predstavlja pokazatelj odnosa vrijednosti pojedine metode/postupka u odnosu na vrijednost uloženog i zarađenog novca. Jednostavnije, analiza troškova i učinkovitosti važna je metoda u evaluaciji ekonomski isplativih čimbenika u zdravstvenom sustavu, i to zato što se danas učinkovitost pojedinog zdravstvenog postupka/metoda mora evaluirati njezinom dijagnostičko-terapeutskom učinkovitošću, ali i stupnjem isplativosti.

Analiza ekonomske isplativosti (odnos troškova i učinkovitosti) definirana je i međunarodno prihvaćena prema smjernicama Nacionalnog instituta za zdravlje i kliničku izvrsnost (*National Institute for Health and Clinical Excellence - NICE*), prema kojima se učinkovitost zdravstvene metode/postupka određuje prema očekivanim ishodima liječenja (npr. produljenje životnog vijeka, smanjenje stope mortaliteta, smanjenje stopa pobola, povećanje novootkrivenih broja osoba s kroničnim i/ili akutnim bolestima). Poslije ovako učinjene analize, ispitivana zdravstvena metoda/postupak zatim se uspoređuje s uvriježenim zdravstvenim metodama/postupcima, i to u odnosu na stručno-znanstvenu i utvrđenu ekonomsku isplativost.

Analiza isplativosti zdravstvenih metoda/postupaka izražava se kao povećanje/smanjenje kvalitete života koja je primjerena za određenu životnu dob (*quality-adjusted life-years - QALYs*), koja je posljedica uporabe analizirane zdravstvene metode/postupka, a u ekonomskoj analizi isplativosti opisuje se novčanim/monetarnim učincima.

Čimbenici troškova

U ekonomskoj znanosti pojam trošak zasniva se na vrijednosti koju bi ostvario neki drugi korisnik, u drugačijim uvjetima korištenja, uporabom istovjetne metode/postupka. Ova vrsta troška definira se u analizi ekonomske isplativosti kao mogući trošak (engl. *opportunity cost*). Jednostavnije, zdravstveni postupak koji je u uporabi u već izrađenom dijagnostičko-terapeutskom programu ne može se učinkovito staviti u uporabu u neki drugi dijagnostičko-terapeutski program. Ova vrsta razmišljanja uvriježena je u svakodnevnom praktičnom radu te usmjerava mišljenja zdravstvenih djelatnika na potrebu uporabe pojma „mogući trošak“ te usmjeravanje vrednovanja zdravstvenih usluga tj. osobnog rada prema strogo utvrđenim, tržišnim vrijednostima/cijenama rada.

U tijeku analize ekonomske isplativosti zdravstvenih metoda/postupaka treba odvojiti tzv. direktne troškove i tzv. indirektne ili nematerijalne troškove, koje je teško kvantificirati na koji su način u svezi s analiziranom metodom/postupkom, ali koji su uvelike povezani s analiziranom zdravstvenom metodom/postupkom.

Troškovi zdravstvenog sustava primjereni za uporabu za analizu ekonomske isplativosti

Direktni (izravni) troškovi: medicinski troškovi: lijekovi, radno vrijeme, oprema.

Troškovi liječenja bolesnika: prijevoz bolesnika, troškovi infrastrukture liječenja.

Produktivnosti/ infrastrukturni troškovi u tijeku liječenja su, i to: gubici u procesu liječenja (dijagnostika i terapija), nepredviđeni troškovi tj. produljenje trajanja liječenja.

u uporabi količine vremena.

Indirektni ili nematerijalni troškovi: bol, patnja, neželjeni štetni učinci liječenja.

Za svrhe analize **ekonomske isplativosti** najvažnije je odrediti koji su troškovi uključeni u analizu troškova i djelotvornosti istraživane metode/postupka, a koji nisu, kako bi se osiguralo da rezultati ne budu podložni pogrešnom tumačenju.

Kako ispravno uporabiti analizu ekonomske isplativosti

Prvo se znanstveno mora istaknuti i objasniti razlika između ispitivanih zdravstvenih metoda/postupaka, i to kako troškovi i učinci (ishodi) jedne metode/postupka ne utječu na uvođenje novih metoda/postupaka. Ekonomska analiza istraživanih metoda/postupaka ne mora automatizmom isključivati mogućnost uvođenja ili uporabe druge i/ili ostalih i sličnih metoda/postupaka, tj. uvođenje nove metode/postupka ne mora nužno uzrokovati promjenu u veličini troškova i učinaka druge i/ili slične metode/postupka.

Analiza ekonomske isplativosti u nezavisnim programima

Analiza troškova i djelotvornosti u nezavisnim programima zahtijeva izračunavanje omjera troškova i metode/postupka (**cost-effectiveness omjeri - CER**), i to za svaki dio postupka, te da se zatim rangiraju prema stupnju važnosti.

$$\text{CER} = \frac{\text{troškovi postupka/metode}}{\text{zdravstveni učinci metode/postupka (npr. produljenje godina života)}}$$

Primjerice, u tablici [tablica 1], opisane su tri metode/postupka kod različitih skupina bolesnika, uz mogućnost krajnjeg ishoda liječenja da svaki od navedenih postupaka uopće ne pridonese dijagnostičko-terapeutskoj učinkovitosti u procesu liječenja. Prema analizi ekonomske isplativosti metodi/postupku Z treba dati prednost u odnosu na metodu/postupak X jer ima manji CER.

TABLICA 1. Analiza ekonomske isplativosti za tri neovisne metode/postupka.

Metoda/postupak	Cijena (KN) [C]	Učinak na zdravlje (produljenje godina života) [E]	Indeks ekonomske isplativosti (KN/produljenje godina života) [C/E]
Z	150.000	1.850	81.08
X	100.000	1.200	83.33
Y	120.000	1.350	88.89

Međutim, za konačnu odluku o svrishodnosti uporabe metode/postupka u analizu ekonomske isplativosti obvezno je u razmatranje uvrstiti obim raspoloživih sredstava koji su predviđeni za uvođenje ispitivane metode/postupka u svakodnevni rad [tablica 2].

Ukoliko ispitivana metoda/postupak može postati dostupna, njezino uvođenje u svakodnevnu uporabu potrebno je ocijeniti usporedbom njezine CER vrijednosti sa CER vrijednostima opisanima u tablici 1. Resurse i materijalne troškove potrebno je odrediti kao što je opisano u prethodnom tekstu [tablica 1+tablica 2].

TABLICA 2. Iznos proračuna/veličina sredstava.

Proračun (KN)	Metoda/e za uporabu
<150.000	Najveći obim metode Z koji dopušta proračun
150.000	Samo metoda/postupak Z
150.000-250.000	Samo metoda Z, i najveći broj metode X koji dopušta proračun
250.000	Samo metode Z i X
250.000-370.000	Metode Z i X i najveći mogući broj metode Y koji dopušta proračun
370.000	Sve tri metode

Omjer cijene i učinkovitosti

Za svrhe svakodnevne uporabe treba odrediti učinkovitost medicinske metode/postupka kao dijagnostičko-terapeutskog sredstva kao metode izbora za istu vrstu bolesti. Naime, treba odrediti ekonomsku isplativost jedne u odnosu na neku drugu metodu/postupak te navesti razloge zbog čega je neka metoda/postupak bolja i ekonomski isplativija u odnosu na neku drugu metodu/postupak. Pri određivanju učinkovitosti jedne u odnosu na drugu metodu/postupak treba znanstveno obrazložiti odgovor na pitanje: Koje su prednosti od uvođenja nove metode/postupka, i to u odnosu na cijenu od uvriježenih metoda/postupaka? Za obrazloženje treba uporabiti omjer između cijene i učinkovitosti istraživane metode/postupka. Taj omjer naziva se omjer cijena-učinkovitost (*incremental cost-effectiveness ratios-ICERs*).

$$\text{ICER} = \frac{\text{Razlika u troškovima između metode/postupka P1 i P2}}{\text{Razlika u učinkovitosti između metode/postupka P1 i P2}}$$

Omjer cijena/učinkovitost metode/postupka izračunava se uporabom čimbenika koji su opisani u tablici 3 [tablica 3].

TABLICA 3. Metoda/postupak P1 ima istovjetnu srednju vrijednost CER i ICER, i to zato što se uspoređuje s metodom/postupkom u kojoj se ništa „ne radi“.

Metoda/postupak	Cijena (KN) [C]	Učinci (produljenje tjeka života) [E]	Inkrementalni trošak [ΔC]	Inkrementalni učinak [ΔE]	ICER [ΔC/ΔE]
P1	125.000	1.300	125.000	1.300	96.15
P2	100.000	1.500	-25.000	200	-125
P3	160.000	2.000	60.000	500	120
P4	140.000	2.200	-20.000	200	-100
P5	170.000	2.600	30.000	400	75

$$\text{ICER za P2} = \frac{\text{Cijena P2} - \text{Cijena P1}}{\text{Učinak P2} - \text{Učinak P1}} =$$

$$\text{ICER za P2} = \frac{100,000 - 125,000}{1,500 - 1,300} =$$

$$\text{ICER za P2} = \frac{-25,000}{200} =$$

$$\text{ICER za P2} = -125$$

Negativna vrijednosti ICER-a za P2 znači da se uporabom P2 metode/postupka u odnosu na P1 metodu/postupak poboljšava čimbenik produljenja godina života i istodobno je smanjena cijena. ICER za P3 iznosi 120 KN, što znači da će povećanje troškova metode/postupka u odnosu na uvriježenu metodu/postupak za 120 KN produljiti jednu godinu života kod bolesnika.

U tablici [tablica 3] opisane su metode/postupci P1 i P3 koji imaju povećanu učinkovitost uz istodobno smanjenje troškova. Istodobno, metoda/postupak P2 i P4 imaju negativni ICER. Zato su iz ekonomske analize isključene metode/postupci P1 i P3. Za analizu ekonomske učinkovitosti izračunavaju se vrijednosti P2, P4 i P5. Cijeli postupak opisuje se u tablici [tablica 4].

TABLICA 4. Isključenje skupljih i manje učinkovitih metoda/postupaka.

Metoda/postupak	Cijena koštanja (KN) [C]	Učinci (produljenje tjeka života) [E]	Inkrementalni trošak [ΔC]	Inkrementalni učinak [ΔE]	ICER [ΔC/ΔE]
P2	100.000	1.500	100.000	1.500	66.67
P4	140.000	2.200	40.000	700	57.14
P5	170.000	2.600	30.000	400	75.00

Metoda/postupak oznake P2 dominantan je u odnosu na metodu/postupak P4 jer je terapijsko-dijagnostički učinkovitiji i manje košta. Ako se na temelju ovakve analize dolazi do rezultata da je bolja uvriježena metoda/postupak, onda je njezin ICER potrebno isključiti iz daljnje analize te izvršiti opetovano cjelovito izračunavanje prema tablici [tablica 5].

TABLICA 5. Isključenje dominantnih, starih/uvriježenih metoda/postupaka.

Metoda/postupak	Cijena (KN) [C]	Učinci (produljenje tjeka života) [E]	Inkrementalni trošak [ΔC]	Inkrementalni učinak [ΔE]	ICER [ΔC/ΔE]
P4	140.000	2.200	140.000	2.200	63.64
P5	170.000	2.600	30.000	400	75.00

Primjer za postupak izračunavanja prikazan je na slici [slika 1]. Primjerice, metode/postupci označeni kao P4 i P5 nalaze se u kvadrantu koji predstavlja isplativost. Prije odlučivanja koji je postupak isplativ mora biti donesen proračun. Ako dostupni proračun iznosi 140.000 KN., kod svih bolesnika treba uporabiti metodu/postupak P4, a ako je dostupni proračun 170.000 KN., kod svih bolesnika treba uporabiti učinkovitiju metodu/postupak P5. Međutim, ako je proračun, primjerice, 150.000 KN., a trošak je razlika između cijene (trošak) P4 i P5, tj. u opisanom primjeru iznosi 30.000 KN., proračunski je višak 10.000 KN. U tom slučaju, temeljem ekonomske analize učinkovitosti moguće je kod jedne trećine bolesnika uporabiti metodu/postupak P5 te ostati u okvirima zadanog proračuna.

Praktična uporaba analize ekonomske isplativosti

Procjena isplativosti/učinkovitosti metode/postupka osnovni je čimbenik za praktičnu uporabu ispitivane metode/po-

stupka u svakodnevnom radu. Međunarodne ustanove čija je svrha utvrđivanje učinkovitosti/svrshodnosti uporabe novih tehnologija u zdravstvenim sustavima (npr. NICE) zahtijevaju da se u analizu ekonomske isplativosti obvezno uvrsti i čimbenik koji se definira kao krajnji/završni ishod liječenja, a koji se opisuje kao indeks QALY. Ovaj indeks može se shvatiti kao „zajednička valuta“. Dakle, u analizi ekonomske isplativosti zdravstvene metode/postupka ICER se opisuje kao cijena po QALY, kako bi se mogla izvršiti usporedba svih metoda/postupaka koji se koriste u svakodnevnoj kliničkoj praksi kao dijagnostičko-terapeutske metode, i to kod znanstveno podijeljenih skupina bolesti.



SLIKA .1 Grafički prikaz analize ekonomske isplativosti.

Analiza ekonomske učinkovitosti

Analiza troškova i učinkovitosti o zdravstvenim metoda/postupcima (*cost-utility* analiza) nije precizna znanost, i često se rezultati učinjenih analiza ne mogu povezati jer postoje znatne razlike u ispitivanim čimbenicima (npr. razlike u financiranju zdravstvenih sustava pojedinih zemalja). Primjerice, jedna od prvih procjena učinkovitosti uvođenja novih zdravstvenih tehnologija koju je istraživala NICE bila je učinkovitost uporabe Interferon beta i Glatiramer acetata u liječenju multiple skleroze. Rezultati procjene isplativosti/učinkovitosti znatno se razlikuju u pojedinim zemljama, i to zbog različitih ekonomskih pretpostavki koji se odnose na potrebnu duljinu trajanja liječenja, broja bolesnika, izravni utjecaj na kvalitetu života (QoL) bolesnika, broj recidiva koji su zabilježeni tijekom trajanja liječenja i određivanje stupnja ugroze koji je uzrokovan uporabom istraživane metode/postupka.

Analiza ekonomske osjetljivosti (*Sensitivity analysis*)

Analizu ekonomske osjetljivosti treba učiniti zbog više čimbenika, i to:

- metodoloških problema koji proizlaze iz različitih pristupa i metoda koji su u uporabi u procjenama.

- razlike u procjenama troškova i učinaka koji su u uporabi u različitim analizama.
- promjena koje nastaju u tijeku istraživanja, ili promjena u rezultatima koje su uzrokovane krajnjim ishodima liječenja.
- mogućnosti uporabe rezultata i valjanih vrijednosti rezultata iz različitih populacija/grupa bolesnika.

Analiza ekonomske osjetljivosti mora sadržavati sve čimbenike koji su bili uvršteni u model istraživanja te mora verificirati mogući utjecaj promjena na početku kao i na završetku istraživanja na završne rezultate učinjene ekonomske analize. Ispravnom uporabom analize ekonomske osjetljivosti mora se verificirati u kojem je obliku i obimu dopuštena uporaba istraživane metode/postupka u odnosu na analizu indeksa cijena-učinkovitost. Opisana analizu potrebno je grafički prikazati preko odnosa cijena-učinkovitost, kao što je prikazano na slici [slika 1].

Na slikama se prikazuju generirani troškovi i njihovi učinci koji se svakodnevno ponavljaju (uvriježeno 1000 puta) kako bi se mogao izračunati indeks CER.

Potrebni čimbenici za analizu ekonomske isplativosti

Projekt istraživanja

- (1) znanstveno utvrđivanje problema/pitanja za svrhe istraživanja
- (2) znanstveno utvrđivanje stupnja ekonomske važnosti
- (3) rezultati moraju biti znanstveno opravdani
- (4) razlozi za analizu nove metode/postupka moraju biti znanstveno utemeljeni
- (5) čimbenici nove metode/postupka moraju biti znanstveno opisani i opravdani
- (6) ekonomska korisnost mora biti znanstveno utvrđena
- (7) u odnosu na pitanja na koje treba dobiti odgovore oblik/vrsta ekonomske evaluacije mora biti znanstveno opravdana

Prikupljanje podataka

- (8) znanstveno opisivanje izvora koji su poslužili u izradi analize ekonomske učinkovitosti
- (9) detaljan opis načina prikupljanja podataka i dobivenih rezultata
- (10) detaljan opis metode kojom su rezultati prikupljenih studija sintetizirani (nabrojiti studije koje su poslužile za prikupljanje podataka)
- (11) utvrđivanje primarnih ishoda ispitivane metode/postupka
- (12) utvrđivanje metoda kojima je dokazana vrijednost ispitivane metode/postupka
- (13) detaljno opisivanje subjekata od kojih su prikupljeni podatci
- (14) promjene u produktivnosti (ako je čimbenik uključen u analizu) moraju se opisati pojedinačno
- (15) znanstveno se mora utvrditi stupanj produktivnosti
- (16) količinu utrošenih sredstava treba opisati odvojeno od jediničnih troškova

- (17) detaljan opis korištenih metoda za procjenu količine i jediničnih troškova
- (18) detaljan opis valute i cijene istraživanja/analize
- (19) podatci o prilagodbi valute na inflaciju
- (20) detaljan opis svih čimbenika ekonomskog modela koji se koristi u izradi ekonomske učinkovitosti
- (21) znanstveni razlog za izbor modela koji je korišten za analizu, i koji su čimbenici znanstveno opravdani za korištenje upravo odabranog modela

Analiza i interpretacija rezultata

- (22) znanstveni opis troškova koji su povezani s korisnošću metode/postupka
- (23) utvrđivanje diskontne stope
- (24) utvrđivanje stupnja korisnosti
- (25) znanstveno objašnjenje ukoliko se ne može utvrditi stupanj korisnosti
- (26) opis detalja uporabljenih statističkih testova i intervala pouzdanosti
- (27) opis znanstvenog pristupa analizi
- (28) opravdanost u izboru čimbenika za svrhe analize
- (29) opis raspona u kojima se opisuju rezultati analize i na koji način se isti opisuju
- (30) usporedba dobivenih rezultata s relevantnim rezultatima drugih studija/analiza
- (31) izraditi tzv. inkrementalnu analizu
- (32) opis glavnih/najbitnijih rezultata prikazati u zbirnom obliku (matematički oblik skupa)
- (33) ekonomsko-znanstveno definirati odgovor na pitanje postavljeno na početku istraživanja
- (34) taksativno opisati zaključke
- (35) zaključke opisati uz nužna upozorenja

Učinci analize ekonomske učinkovitosti

Svrha analize troškova i učinkovitosti korisna je metoda u procesu odlučivanja u zdravstvenom sustavu, i to radi izbora najbolje metode/postupka.

Radi određivanja područja zdravstvenog sustava u kojem je ekonomski učinkovito uvođenje nove metode/postupka treba izraditi analizu ekonomske učinkovitosti troškova (cost-utility). Kada je potrebno utvrditi ukupnu financijsku uštedu u zdravstvenom sustavu uvođenjem nove metode/postupka, treba izraditi i analizu ekonomske isplativosti (cost-benefit). Treba istaknuti da obje navedene ekonomske analize imaju znatne nedostatke, a isti su izravno ovisni o čimbenicima koji su uvršteni u analizu. Kvaliteta podataka koji se mogu koristiti za izradu novih analiza ekonomske učinkovitosti i isplativosti uvriježeno su znanstveno nedostatni. Razlog je ovomu što se do danas u znanstvenoj literaturi pretežno nalaze samo determinističke, a ne i probablističke analize. Stoga je danas za svrhe izrade znanstveno relevantnih ekonomskih analiza potrebno uporabiti opisani postupak za izradu svih vrsta ekonomskih analiza za potrebe sustava zdravstva.

Pitanja kapitala, ekonomskih potreba, prioriteta i posebno pojedinih zdravstvenih sustava trebaju biti dio procesa u donošenju odluka pri uvođenju novih metoda/postupka

ka, a zahtijevaju svakodnevnu suradnju znanstvenika iz područja biomedicine, sestrištva i ekonomije.

Izlazak novog zdravstvenog proizvoda/metode/postupka na tržište zahtijeva svakodnevno informiranje bolesnika o njegovim prednostima i nedostacima. Za ove dvije radnje mjerodavan je marketinški tim, a osnovu čine znanstvene analize visoke kvalitete koje su danas isključivo u domeni znanosti o sestrištvu. Pri planiranju uporabe novog medicinskog proizvoda potrebno je razmotriti mogućnosti o kvantiteti i kvaliteti dobivanja povratnih informacija od bolesnika, znanja o dostupnosti novih materijala i tehnologija, novih zakonskih propisa i novih tržišta. Medicinske sestre kao članovi zdravstvenih timova trebaju biti spremne na prilagodbu medicinskom tržištu u kojem postoji stalna tendencija dopunjavanju i poboljšanju znanja, te na prilagodbe koje diktira ekonomsko okruženje zdravstvenog sustava u kojem je u uporabi novi zdravstveni proizvod/metoda/postupak.

Literatura

- [1] Chitwood Jr. WR. Developing and financing new technology. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2002;124:223-230.
- [2] Toner M, Tompkins RG. Invention, innovation, entrepreneurship in academic medical centers. *Surgery* 2008;143:168-171.
- [3] Gingles B, Knechtle S. Surgical invention and commercialization. *Surgery* 2008;143:175-181.
- [4] Toneguzzo F. From innovation to successful commercialization: assessing value and investment -does the equation make sense?. *Surgery* 2008;143:165-168.
- [5] Toneguzzo F. From innovation to successful commercialization: assessing value and investment -does the equation make sense?. *Surgery* 2008;143:165-168.
- [6] Platt AC, Evans RW, Platt JL. "Commercialization," a perspective. *Surgery* 2008;143:157-161.
- [7] Stoddard SL, Danielsen AJ. What makes an idea or discovery marketable - and approaches to maximize success. *Surgery* 2008;143:161-164.
- [8] Chitwood Jr. WR. Developing and financing new technology. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2002;124:223-230.
- [9] Cullem JG. Five IP tips to spread your business wings. *Nat Biotechnol* 2008;26:1217-1219.
- [10] Bonutti PM, Seyler TM, Bianco PD, Ulrich SD, Mont MA. Inventing in orthopaedics: from idea to marketed device. *J Bone Joint Surg* 2008;90:1385-1392.
- [11] Toneguzzo F. From innovation to successful commercialization: assessing value and investment—does the equation make sense?. *Surgery* 2008;143:165-168.
- [12] Vacanti JP. Tissue engineering: from bench to bedside via commercialization. *Surgery* 2008;143:181-183.
- [13] Sachs DH. Patents and research: friends or foes?. *Surgery* 2008;143:191-193.
- [14] National Institute for Health and Clinical Excellence. Guide to the methods of technology appraisal. www.nice.org.uk/media/B52/A7/TAMethodsGuideUpdatedJune2008.pdf (last accessed 31 January 2011)
- [15] McCabe C. What is cost-utility analysis? London: Hayward Medical Communications, 2009.
- [16] Drummond MF, Jefferson TO. Guidelines for authors and peer reviewers of economic submissions to the BMJ. The BMJ Economic Evaluation Working Party. *BMJ* 1996;313: 275–283.
- [17] Drummond MF, Sculpher MJ, Torrance GW, O'Brien BJ, Stoddart GL. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. Oxford: Oxford University Press, 2005.
- [18] Phillips CJ. *Health Economics: An introduction for health professionals*. Oxford: Blackwell Publishing, 2005.