

4. Obecné základy nákladových analýz (CMA, CEA, CBA, CUA)

6MMEH1

Metody ekonomického hodnocení zdravotnických programů

doc. Ing. Peter Pažitný, MSc. PhD.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Zhrnutie prednášky č. 1

Typ analýzy	Meranie/valuácia nákladov v oboch alternatívach	Identifikácia následkov	Meranie/valuácia následkov
Analýza minimalizácie nákladov	Eurá (doláre)	Identické vo všetkých relevantných aspektoch	žiadne
Analýza nákladovej efektívnosti	Eurá (doláre)	Jeden efekt záujmu, spoločný pre obe alternatívy, ale dosiahnutý v rozdielnej miere	Prirodzené jednotky (získané roky života, zníženie hodnoty krvného tlaku)
Analýza nákladovej užitočnosti	Eurá (doláre)	Jeden alebo viacero efektov, nie nevyhnutne spoločné pre obe alternatívy	Zdravé roky života alebo (čoraz častejšie) QALY
Analýza nákladov a benefitov	Eurá (doláre)	Jeden alebo viacero efektov, nie nevyhnutne spoločné pre obe alternatívy	Eurá (doláre)



Zhrnutie prednášky č. 2

- Metódy oceňovania zdravotníckych programov
 1. Náklady
 2. Následky



Zhrnutie prednášky č. 3 Drummondov zoznam

1. Je výskumná otázka položená v odpovedateľnej forme?
2. Obsahuje štúdia obsiahly popis súťažiacich alternatív?
3. Je určená účinnosť výkonu, služby, alebo programu?
4. Sú pre všetky alternatívy identifikované všetky dôležité a podstatné náklady a následky?
5. Sú náklady a následky merané presne a v primeraných fyzických jednotkách?
6. Sú náklady a následky ohodnotené vierohodne?
7. Sú náklady a následky upravené o rozdiely v čase?
8. Je vykonaná inkrementálna analýza nákladov a následkov jednotlivých alternatív?
9. Je tolerancia poskytnutá pri neurčitosti v odhadoch nákladov a následkov?
10. Obsahuje prezentácia výsledkov a diskusia všetky sporné body a obavy voči čitateľovi štúdie?

_____ANO _____NE _____NEDÁ SE URČIT



Obsah

- I. Ktoré náklady majú byť zohľadnené?
- II. Ako majú byť náklady ocenené?



Nákladová analýza - základy

- Analýza porovnania nákladov alternatívnych výkonov/terapií/programov je spoločná pre všetky formy ekonomického hodnotenia a preto všetky metodologické problémy diskutované v tejto prednáške sú relevantné pre všetky typy analýz
- Množstvo nákladových analýz je kontextovo špecifických, a možnosti analytikov sú obmedzované dostupnosťou dát: napriek tomu môžeme vytvoriť určité všeobecné odporúčania
- Trnité oblasti:
 - Tzv. “Overhead costs” – zdieľané náklady, spojené s prevádzkou, ktoré sa však nedajú dobre priradiť určitému nákladovému centru, alebo k produkcii služby/produktu (fixné náklady, nepriame náklady)
 - Tzv. “Anuitizácia” kapitálových výdavkov – anuita predstavuje sériu rovnakých platieb v pravidelných časových intervaloch



Ktoré náklady majú byť zohľadnené?

Túto otázku rozhodujeme podľa 4 bodov:

1. Aké je hľadisko analýzy?
2. Je porovnanie obmedzené pre 2 alebo viac programov hneď priamo v štúdií?
3. Sú niektoré náklady viac hodnoverné potvrdiť výsledok štúdie, ktorý by sme dostali zohľadnením užšieho rozsahu nákladov?
4. Aké je relatívne poradie a významnosť nákladov?



1. Aké je hľadisko analýzy?

- Je dôležité špecifikovať hľadisko analýzy, lebo niektoré položky môžu byť nákladom z jedného pohľadu, ale nie z druhého pohľadu
- Náklady na dopravu pacienta do nemocnice
 - Náklad z pohľadu pacienta a spoločnosti
 - Nie je náklad z pohľadu ministerstva zdravotníctva
- Kompenzačné platby zamestnancom (výplata PN)
 - Náklady pre vládu (sociálny systém)
 - Zisk pre pacienta
 - Ani náklad, ani zisk pre spoločnosť



1. Aké je hľadisko analýzy?

- Takéto peňažné transfery, ktoré neodzrkldľujú spotrebu zdrojov (ich transfer je vykonaný bez výmeny tovarov alebo služieb), sú označované ako *transferové platby*
- Transferové platby sú nástrojom redistribúcie príjmu v spoločnosti. Náklady sa spájajú s ich administráciou, ale tieto náklady do nemeríme
- Ak máme pochybnosť o vhodnosti hľadiska analýzy, mali by sme vždy zobrať do úvahy spoločenský pohľad, ktorý je najširší a najrelevantnejší



1. Závislost výsledku na hľadisku

Položka	Komunitne orientovaný program USD za rok	Lôžkovo orientovaný program USD za rok	Rozdiel v programoch USD za rok
NÁKLADY (C)			
- Primárne náklady liečby	4 800	3 100	+ 1 700
- Ostatné náklady liečby (sociálne služby)	1 800	2 100	
- Širšie spoločenské náklady (vymáhanie práva, jedlo, ubytovanie)	1 420	2 020	
BENEFITY (B)			
- Zárobok pacientov	2 400	1 200	
ČISTÉ EKONOMICKÉ NÁKLADY (B-C)	- 5 620	- 6 020	- 400



2. Je porovnanie obmedzené pre 2 alebo viac programov ihneď priamo v štúdií?

- Keď je porovnanie obmedzené na programy ihneď priamo v štúdií, tak náklady spoločné obom programom nemusia byť zohľadnené, keďže nemajú vplyv na voľbu medzi danými programami
- Navyše, eliminácia takýchto nákladov nám môže ušetriť množstvo času
- Avšak, keď existuje predpoklad, že neskôr môže byť vykonané širšie porovnanie, ktoré bude obsahovať inú, nešpecifikovanú alternatívu, tak je obozretné zvážiť všetky náklady programov



3. Sú niektoré náklady viac hodnoverné potvrdiť výsledok štúdie, ktorý by sme dostali zohľadnením užšieho rozsahu nákladov?

- Niekedy zohľadnenie nákladov pacienta iba potvrdzuje výsledok, ktorý môžeme získať už porovnaním iba prevádzkových nákladov v rámci zdravotného sektora
- Teda ak zohľadnenie nákladov pacienta vyžaduje dodatočnú námahu a voľba programu by sa zmenila málo pravdepodobne, tak nie je nutné zbytočne komplikovať analýzu
- Samozrejme, musíme jasne vysvetliť, prečo sme dané kategórie náklady vylúčili



4. Aké je relatívne poradie a významnosť nákladov?

- Neoplatí sa investovať čas a úsilie na zohľadnenie nákladov
 1. Ktoré sú veľmi malé
 2. Nemajú vplyv na rozdiel vo výsledku štúdie
- Je dôležité vysvetliť, že sme tieto kategórie nákladov identifikovali a dôvod ich vylúčenia, resp. nezohľadnenie (napr. predchádzajúci empirický výskum)



II. Ako majú byť náklady ocenené

- Potom, ako sme identifikovali rozsah nákladov, individuálne položky musíme odmerať a oceniť
- Oceňovanie nákladov má dva elementy:
 - Meranie kvantity (q)
 - Priradenie jednotkových nákladov/cien (p)
- Meranie kvantity:
 1. Priamo v klinickej štúdií
 2. Na základe zdravotných kariet pacientov, alebo z informačných systémov nemocníc
 3. Odhadované podľa dotazníkov od pacientov, alebo že si budú držať denníčky spotreby
- Meranie jednotkových nákladov/cien:
 - Teoreticky by sme to mali merať nákladmi obetovanej príležitosti (opportunity costs)
 - Pragmatický prístup je však merať to existujúcimi trhovými cenami
 - Ak však ocenenie trhovými cenami nie je možné, pristúpime k iným metódami ocenenia



II. Ako majú byť náklady ocenené?

1. Ako sú počítané hodnoty pre netrhové položky?
2. Kedy majú byť existujúce trhové ceny upravené?
3. Ako dlho máme náklady sledovať?
4. Majú byť náklady, podľa štúdie nesúvisiace so zdravotným programom/terapiou, započítané?
5. Ako majú byť spracované kapitálové výdavky?
6. Aká je dôležitosť rozdielu medzi priemernými nákladmi a marginálnymi nákladmi?
7. Ako sa vysporiadať so zdieľanými (overheads) nákladmi?
8. Ako by mali byť zohľadnené zmeny v produktivite pacienta?



1. Ako sú počítané hodnoty pre netrhové položky?

- Majoritným netrhovým vstupom do zdravotníckych programov je čas:
 - Čas dobrovoľníkov
 - Voľný čas rodiny/priateľov
- Čas dobrovoľníkov
 - Jeden z postupov je použiť trhové mzdy – napr. sadzby pre nižšie kvalifikovanú pracovnú silu
- Voľný čas rodiny/priateľov
 - Trhové ocenenie voľného času je veľmi zložitá
 - Môžeme tu uvažovať so stratou voľného času od 0, cez priemerný príjem, až po sadzby za nadčasy – po 2 x násobok príjmu.
 - Zvyčajný postup je oceniť voľný čas na 0 v primárnej analýze a skúmať dopad ostatných odhadov cez analýzu citlivosti



2. Kedy majú byť existujúce trhové ceny upravené?

- Vzhľadom na nedokonalosti zdravotných trhov, trhové ceny nemusia zohľadňovať náklady obetovanej príležitosti
 - Napríklad sadzby nemocnice sa môžu odlišovať od nákladov, keď nemocnica funguje ako lokálny monopol, ale vyhľadáva krížové dotácie svojich vlastných aktivít
 - Napríklad ceny liekov sa určujú v rokovaniach medzi farmaceutickou firmou a vládou, pričom sa v cene môže zohľadniť ochota firmy zamestnávať lokálnych ľudí ako aj ochota investovať do výskumu, výroby, či distribúcie liekov
- Vôbec teda nie je zrejmé, kedy upravovať pozorované trhové ceny aby odzrkadľovali skutočné náklady obetovanej príležitosti
- Väčšina štúdií používa neupravené trhové ceny



2. Kedy majú byť existujúce trhové ceny upravené?

- Pri pokuse upraviť trhové ceny musíme byť presvedčení:
 - Ak ponecháme ceny neupravené, tak to bude predstavovať podstatné skreslenie štúdie
 - Existuje jasný a objektívny spôsob vykonania úpravy



2. Kedy majú byť existujúce trhové ceny upravené?

- Tieto problémy sa objavili extenzívne v kontexte nemocničných sadzieb v USA. Napríklad sadzby pre 4 kardio procedúry boli podstatne rozdielne od nákladov, aj keď relatívne vzťahy medzi procedúrami zostali zachované
 - Procedúra (sadzba nemocnice v USD/náklady v USD)
 - PTCA (8 369 / 5 396)
 - Aterektómia (8 391 / 5 726)
 - Stent (12 670 / 7 828)
 - CABG (27 739 / 20 927)
- Podobne, keď budeme vykonávať štúdiu v prostredí platby treťou stranou, tak v tomto prostredí môžu byť úhrady zdravotných poisťovní nemocniciam odlišné od nákladov nemocníc, keďže zdravotné poisťovne častokrát nepreplácajú plné náklady nemocníc



3. Ako dlho máme náklady sledovať?

- Hlavným cieľom pri určení ako dlho máme náklady sledovať je kľúčové, je nezavádzať používateľa, alebo toho, kto rozhoduje o príslušnej terapii
- Napríklad, je signifikantný rozdiel v cenách medzi PTCA a CABG
 - Avšak, je možné, že pacienti potom ako dostali PTCA, môžu vyžadovať dodatočné CABG.
 - Z hľadiska 24 mesiacov sa náklady týchto alternatívnych terapií podstatne znížili
- Existuje široký konsenzus, že v prípade terapeuticky špecifických alebo chorobo špecifických nákladov, voľba času sledovania by nemala skreslovať analýzu v prospech ani jednej z alternatív
- V niektorých prípadoch to bude znamenať sledovať náklady počas celého života, avšak kvantitatívny dopad nákladov v ďalekej budúcnosti bude diskontovaný na súčasné hodnoty



3. Ako dlho máme náklady sledovať?

Zohľadnené subjekty

Nemocnica	+ Ostatní hráči na zdravotníckom trhu	+ Pacient, rodina, priatelia
Krátkodobo (napr. po prepustenie)		
	Strednodobo (napr. 1 rok)	
		Dlhodobobo (napr. celý život)

Čas sledovania



4. Majú byť náklady, podľa štúdie nesúvisiace so zdravotným programom/terapiou, započítané?

- Otázka sa skôr pýta, či nesúvisiace zdravotné náklady v *budúcnosti* majú byť započítané
 - Na jednej strane, zdravotné náklady v neskorších rokoch života sú jasným dôsledkom udržania jednotlivca pri živote
 - Na druhej strane, nezdá sa byť úplne férové pripísať všetky tieto náklady preventívnemu programu (napr. skríning vysokého krvného tlaku), ak sa jedná o terapeutické rozhodnutia (napr. podať chemoterapiu v pokročilom štádiu choroby), ktoré by mali byť posúdené na základe individuálnych kritérií
- Napriek tomu je bežné, že pri hodnotení preventívneho programu si tento pripisuje všetky zásluhy na predĺžení života. Preto by malo zmysel, keby si pripísal aj všetky náklady



4. Majú byť náklady, podľa štúdie nesúvisiace so zdravotným programom/terapiou, započítané?

- Medzi ekonómami nie je zhoda v tom, či majú byť nesúvisiace zdravotné náklady v neskorších rokoch života zahrnuté
- Avšak, nasledujúce dve úvahy môžu viesť naše rozhodovanie o dôležitosti ich započítania:
 1. Rozsah, po ktorý je poskytnutie dodatočných zdravotných služieb v dodatočných rokoch života, nevyhnutným dôsledkom hodnoteného programu
 2. Dostupnosť dát



4. Majú byť náklady, podľa štúdie nesúvisiace so zdravotným programom/terapiou, započítané?

1. Rozsah, po ktorý je poskytnutie dodatočných zdravotných služieb v dodatočných rokoch života, nevyhnutným dôsledkom hodnoteného programu
 - Hodnotenie nového lieku pre liečbu septického šoku na intenzívnej jednotke – dáva zmysel predpokladať, že pacienti, ktorí prežili epizódu septického šoku mali pravdepodobne liečbu, ktorá sa týkala ich základného stavu chorobnosti. Takže tieto náklady by mali byť priamym dôsledkom podávania nového lieku
 - Podobne, náklady na diagnostiku a liečbu prípadov identifikovaných skríningovým programom. Tieto náklady sú veľmi blízko prepojené a má zmysel hodnotiť náklady a následky skríningu, diagnostiky a liečby v jednom balíku
 - Na druhej strane, ak by sme hodnotili nový liek pre liečbu vysokého cholesterolu, dodatočné roky života (vdáka zníženiu incidencie srdcovocievnych ochorení) môžu byť v ďalekej budúcnosti. Liečba nesúvisiacej choroby (napr. rakovina) nie je nevyhnutným následkom liečby vysokého cholesterolu a môže byť definovaná protokolmi, ktoré ešte nie sú známe a definované.



4. Majú byť náklady, podľa štúdie nesúvisiace so zdravotným programom/terapiou, započítané?

2. Dostupnosť dát:

- Ideálne, pre projektovaní budúcnosti, by sme chceli dáta o pravdepodobných zdravotných nákladoch tých jednotlivcov, ktorých životy by boli predĺžené liečbou (napr. nový liek na vysoký cholesterol)
- V praxi je oveľa zložitejšie byť presnejší viac ako priemerné ročné zdravotné výdavky na hlavu, možno vekovo-upravené (ďalšie prediktory: vek, pohlavie, ekonomická aktivita, PCG, DCG)
- Jedným z prístupov teda je, aby sme za každý dodatočný rok pridaný intervenciou počítali na strane nákladov s priemernými ročnými vekovo (prípadne iný prediktor) -upravenými výdavkami na hlavu
- Tieto náklady môžu byť počítané v “hrubom”, alebo v “čistom” – očistené o zdravotnícke výdavky súvisiace s liečbou hlavnej diagnózy jednotlivca.
- Takéto prepočty sa môžu objaviť primárnej analýze, alebo v analýze citlivosti – podľa dôležitosti týchto nákladov



4. Majú byť náklady, podľa štúdie nesúvisiace so zdravotným programom/terapiou, započítané?

- V mnohých prípadoch sa stáva, že nesúvisiace zdravotné náklady v dodatočných rokoch života môžu byť ignorované, bez toho, aby seriózne skreslili analýzu
 - A to hlavne kvôli silnej diskontácii
- Na druhej strane, kvantitatívna dôležitosť nákladov v dodatočných rokoch života sa môže významne líšiť od prípadu k prípadu
- Môže sa totiž stať, že ich vylúčenie môže skreslovať nákladové hodnotenie v prospech tých intervencií, ktoré predlžujú život na úkor tých intervencií, ktoré zvyšujú kvalitu života.
 - Toto sa týka hlavne intervencií určených pre staršiu populáciu



5. Ako majú byť spracované kapitálové výdavky?

- Kapitálové náklady zahrňujú nákup kapitálových aktív vyžadovaných programom: prístrojové vybavenie, budovy, pozemky
- Kapitálové náklady sa od prevádzkových nákladov odlišujú niekoľkými spôsobmi:
 1. Predstavujú investíciu v jednom bode v čase, najčastejšie na začiatku programu
 2. Častokrát sa neobjavujú korektne v účtovníctve
 3. Môžu sa v účtovníctve objavovať vo forme odpisov
- Kapitálové náklady sú investíciou do aktíva, ktoré sa používa v čase
 - Väčšina aktív (prístroje, budovy, ...) sa znehodnocuje v čase
 - Na druhej strane – pozemky – sa v čase neznehodnocujú, pretože si udržiavajú svoju hodnotu



5. Ako majú byť spracované kapitálové výdavky?

- Kapitálové náklady pozostávajú z dvoch komponentov
 - Náklady obetovanej príležitosti viazané na dané aktívum (ak investujem 1 milión CZK do pozemku, nemôžem tieto peniaze investovať do akcií firmy). Nákladom v tomto prípade je stratený zisk vyplývajúca z investícií zdrojov do jedného aktíva a nie do druhého.
 - Znehodnotenie samotného aktíva v čase (používame odpisovanie, pričom daňové a účtovné odpisy sa môžu líšiť nielen navzájom, ale častokrát obe sa líšia od skutočnej životnosti aktíva)



5. Ako majú byť spracované kapitálové výdavky?

- Poznáme niekoľko spôsobov merania a hodnotenia kapitálových nákladov v ekonomickom hodnotení
 - Najlepšou metódou je anuitizácia obstarávacích kapitálových výdavkov počas užitočnej životnosti aktíva, čiže vypočítať “rovnaký ročný náklad”. Zahrňuje ohodnotenie ako nákladov obetovanej príležitosti, tak aj znehodnotenie aktíva
 - Alternatívnou, ale menej presnou metódou je určenie odpisu pomocou účtovných metód a určiť náklady obetovanej príležitosti účtovne neodpísanej hodnoty (oprávky)
 - Použitie trhových cien (použiteľné pri nájmac hbudov, či lízingu zariadení)
- Ak sa kapitálové náklady vzťahujú k rôznym programom, musíme ich rozpočítať podobne ako “Overheads”

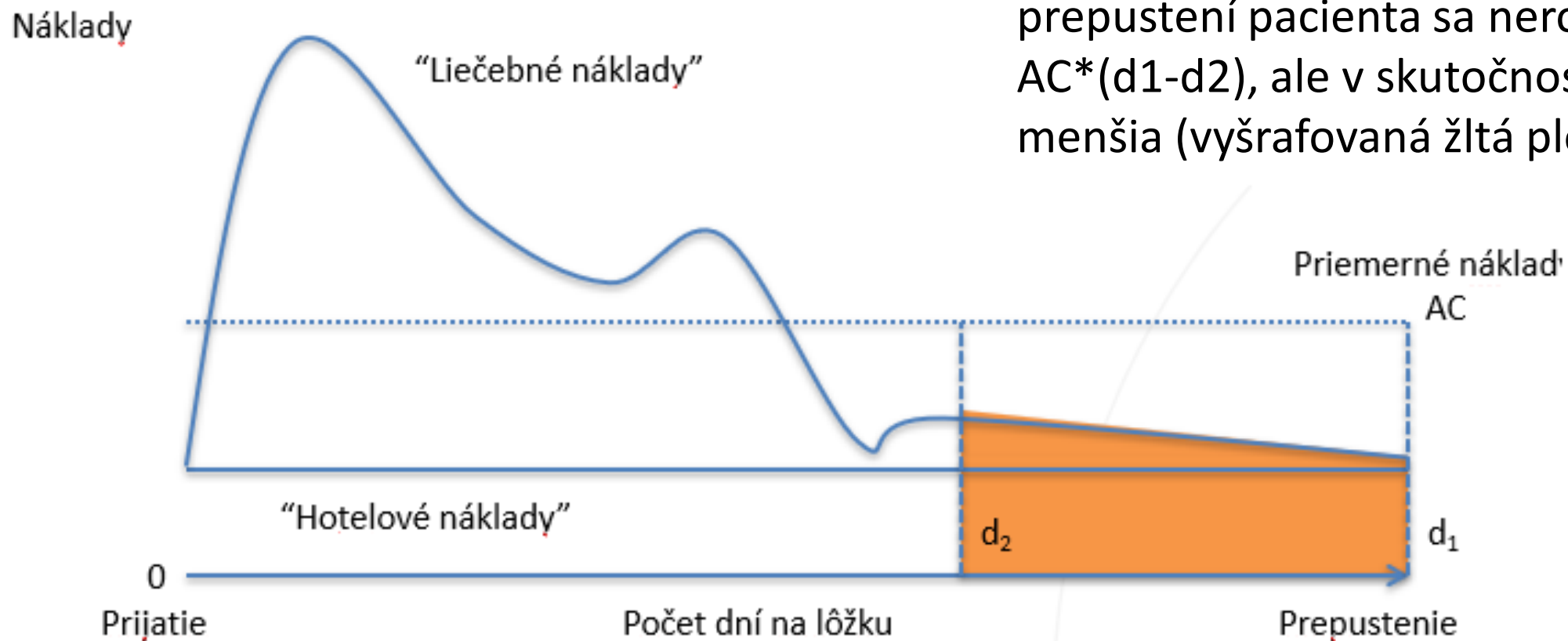


6. Aká je dôležitosť rozdielu medzi priemernými nákladmi a marginálnymi nákladmi?

- Kľúčový rozdiel medzi priemernými nákladmi a marginálnymi nákladmi pre hodnotiteľa je nasledovný:
 1. Keď robíme porovnanie dvoch alebo viacerých programov, má zmysel sa nezávisle spýtať “Aké by boli náklady (a následky), ak by sme niečoho mali o niečo viac, alebo o niečo menej”.
 - Napr. už spomínaný 6 vs. 5 test na zistenie rakoviny hrubého čreva
 2. Keď skúmame efekty (na nákladoch) malého množstva zmeny na výsledku, tak tieto sa môžu líšiť od priemerných nákladov
 - Napr. Dodatočné náklady na deň v nemocnici na konci liečby a priemerné denné náklady na liečbu
 - Náklady v nemocnici môžeme rozlíšiť na (1) “Hotelové” náklady a (2) “Liečebné” náklady

6. Aká je dôležitosť rozdielu medzi priemernými nákladmi a marginálnymi nákladmi?

Skutočná úspora pri skoršom prepustení pacienta sa nerovná $AC^*(d1-d2)$, ale v skutočnosti je oveľa menšia (vyšrafovaná žltá plocha)





6. Aká je dôležitosť rozdielu medzi priemernými nákladmi a marginálnymi nákladmi?

Typ nákladu	Definícia nákladu
Celkové náklady (TC)	Náklady na produkciu príslušného množstva produktu/služby
Fixné náklady (FC)	Náklady, ktoré sa nemenia s množstvom produkcie v krátkodobom čase, napr. za rok – nájom, lízing, mzdy. Čiže tieto náklady sa menia viac s časom ako s množstvom. Môžu byť aj skokovo fixné pri výraznom raste produkcie
Variabilné náklady (VC)	Náklady, ktoré sa menia s množstvom produkcie (zásoby, potraviny, zdravotnícky materiál, kontrastné látky, ...)
Nákladová funkcia (TC)	$F(Q)$ – celkové náklady ako funkcia množstva
Priemerné náklady (AC)	TC/Q , priemerný náklad na jednotku produkcie
Marginálne náklady (MC)	$(TC \text{ pre } N+1 \text{ jednotku}) - (TC \text{ pre } N \text{ jednotiek})$ Dodatočný náklad na produkcie 1 dodatočnej jednotky produkcie v bode N



6. Aká je dôležitosť rozdielu medzi priemernými nákladmi a marginálnymi nákladmi?

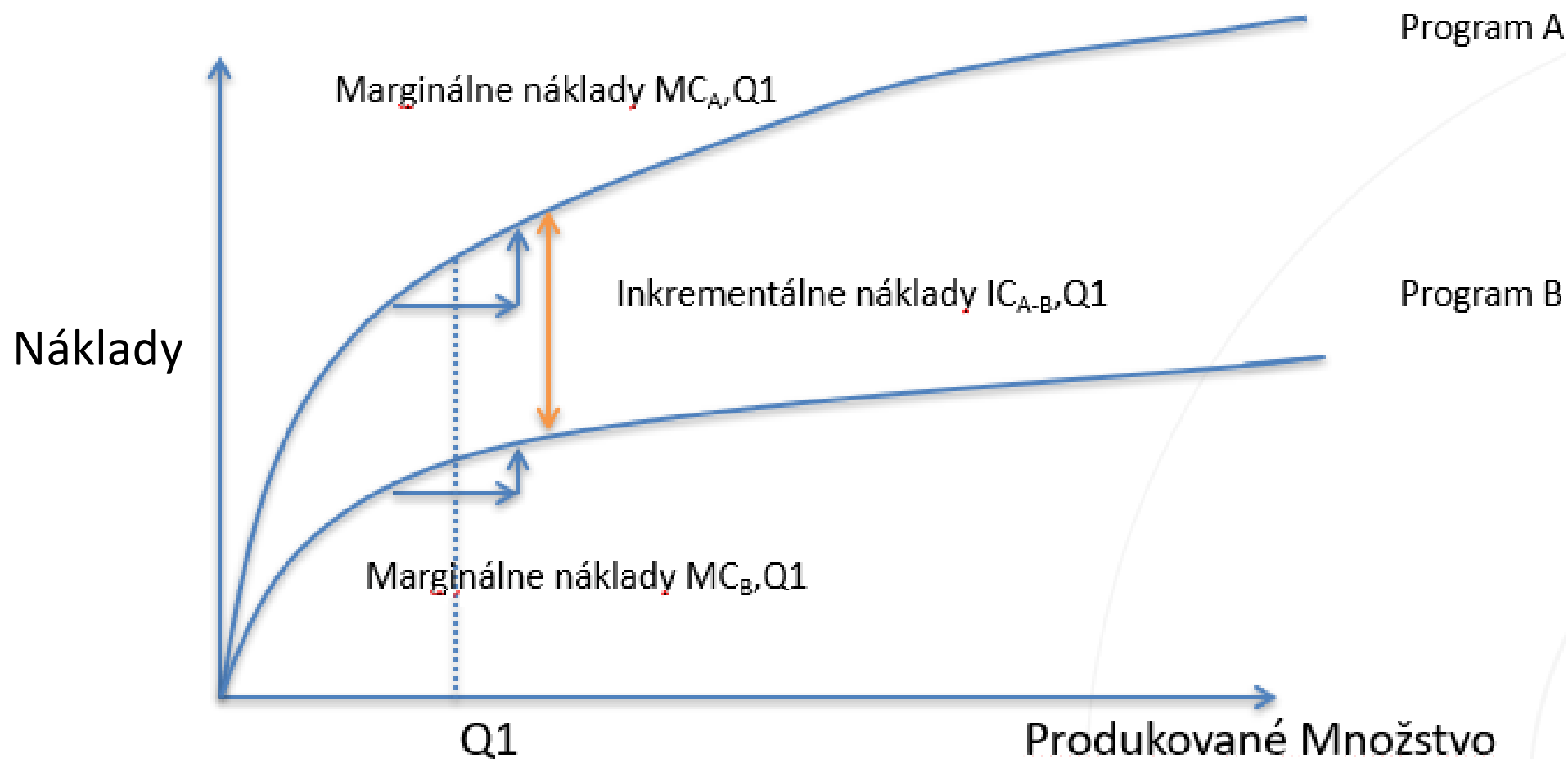
- V praxi, kde je dôležité uznať rozdiel medzi marginálnymi a priemernými nákladmi, sa táto otázka preskúmava v danom kontexte, alebo situácií.
 - Napríklad rozsah, po ktorý môžu byť usporené náklady pri skracovaní pobytu pacientov na lôžku závisí od flexibility danej nemocnice a času, počas ktorého sa takáto zmena deje
 - Preto sa častokrát analýza marginálnych nákladov objavuje v diskusii, pričom hlavné závery štúdie sa opierajú o priemerné náklady
- Ekonomické hodnotenie mlčky predpokladá, že uvoľnené zdroje budú nasadené efektívne
 - Toto, samozrejme, nie je vždy pravdou
 - Odporúča sa, že napr. keď nie sú k dispozícii údaje o využití lôžok, aby sa pracovalo s určitými benchmarkami (napr. kapacita nemocníc je z dlhodobého hľadiska využitá na 80%)
 - Avšak ani tieto benchmarky nemôžeme brať ako definitívne, skôr išlo o zavedenie o akjesi konzistentnosti v štúdiách



6. Aká je dôležitosť rozdielu medzi priemernými nákladmi a marginálnymi nákladmi?

- Pojem *marginálny* a *inkrementálny* sa v literatúre často zamieňajú
- Obe odkazujú na zmenu v škále aktivity (znižujúcej sa, alebo zvyšujúcej sa)
- Striktne povedané:
 - *Marginálne náklady* vyjadrujú náklady produkcie 1 dodatočnej jednotky produkcie (v zdravotníctve sa však môže vzťahovať aj na celú šaržu liekov, alebo rozšírenie o ďalšiu skupinu ľudí pokrytých určitým programom)
 - *Inkrementálne náklady* odzrkadľujú zmenu, ktorou sa označuje rozdiel v nákladoch/následkoch medzi dvomi alebo viacerými programami navzájom

6. Aká je dôležitosť rozdielu medzi priemernými nákladmi a marginálnymi nákladmi?





7. Ako sa vysporiadať so zdieľanými (overheads) nákladmi?

- Výraz zdieľané náklady (tzv. Overhead costs) je účtovnícky pojem označujúci tie zdroje, ktoré slúžia rozdielnym programom
 - Administratíva nemocnice
 - Centrálna pracovňa
 - Upratovanie a čistenie
 - Vrátnica
- Keď chceme príslušný program oceniť, tieto zdieľané náklady musíme priradiť jednotlivým programom



7. Ako sa vysporiadať so zdieľanými (overheads) nákladmi?

- Zatiaľ neexistuje jeden správny postup
- Ekonómami preferovaný postup býva použiť analýzu marginálnych nákladov
- Vidieť, či sa niektoré z nákladov zmenia, keby sa daný program pridal/ubral z celkovej aktivity
- V praxi sa však často nejedná a odobranie/pridanie jedného programu, ale o súťaž medzi viacerými programami naraz, ktoré konzumujú centrálné zdroje nemocnice súčasne
- Preto sa stanovili viaceré, presnejšie metódy na určenie nákladov konkrétného programu



7. Ako sa vysporiadať so zdieľanými (overheads) nákladmi?

- Základnou myšlienkou je nasledovný postup:
 - Určenie množstva služieb spotrebovaných pacientom (počet dní strávených na oddelení A, B, alebo C, počet laboratórnych testov každého typu, počet radiologických vyšetrení, počet operácií, atď)
 - Určenie proporcionálnych nákladov na zdieľané náklady na každú jednotku – tzv. alokácia nákladov - v tomto prípade sa zdieľané náklady alokujú na jednotlivé oddelenia na základe alokačnej bázy (napr. m² na oddelení, počet zamestnancov oddelenia, a iné)
- Alternatívou môže byť zjednodušený už skôr spomínaný prepočet na
(1) *per diem*, alebo (2) *prepočet cez priemerné náklady* – tieto sú však vhodné iba za predpokladu, že výsledky analýzy nie sú citlivé na náklady lôžkovej starostlivosti



7. Ako sa vysporiadať so zdieľanými (overheads) nákladmi?

- Keď sú vyžadované detailnejšie úvahy, môžeme uvažovať o nasledovných metódach alokovania zdieľaných nákladov (tzv. overhead costs):
 - Priama alokácia
 - Alokácia zhora-dole
 - Alokácia zhora-dole s iteráciami (opakovaniami)
 - Simultánna alokácia



7. Ako sa vysporiadať so zdieľanými (overheads) nákladmi?

- Priama alokácia
 - každý zdieľaný náklad (napr. upratovanie) je alokovaný priamo na finálne nákladové stredisko (napr. radiológia).
 - Podiel finálneho nákladového strediska na centrálnej administrácii (v peniazoch) je potom určený podielom strediska na alokačnej báze a násobenej celkovými nákladmi centrálnej administrácie.
 - Alokačná báza môže zahrňovať všetky nákladové strediská nemocnice (finálne aj centrálné), alebo iba finálne.
 - Ak však zahrňuje všetky (finálne aj centrálné) nákladové strediská, môže dochádzať k podhodnoteniu nákladov vo všetkých finálnych strediskách



7. Ako sa vysporiadať so zdieľanými (overheads) nákladmi?

- Alokácia zhora-dole
 - Zdieľané náklady centrálnych stredísk sú alokované stupňovito na všetky zostávajúce centrálné strediská a následne na všetky finálne strediská
- Alokácia zhora-dole s iteráciami (opakovaniami)
 - Zdieľané náklady centrálnych stredísk sú alokované stupňovito na všetky zostávajúce centrálné strediská a následne na všetky finálne strediská
 - Tento proces sa však vykonáva niekoľkokrát (zvyčajne 3x), aby sa eliminovali reziduálne nealokované sumy
- Simultánna alokácia
 - Táto metóda používa rovnaké údaje ako preedchádzajúce dve, ale rieši ich sadou simultánných lineárnych rovníc aby priradila alokáciu



7. Ako sa vysporiadať so zdieľanými (overheads) nákladmi?

- Úsilie vložené do alokácie zdieľaných nákladov bude závisieť od dôležitosti zdieľaných nákladov pre celú analýzu
- Uvádzame jednoduchý, avšak hrubý spôsob:
 1. Identifikovať tie náklady nemocnice, ktoré sú jednoznačne priraditeľné liečbe, alebo programu (plat lekára, laboratórne testy, lieky)
 - alokovať tieto náklady priamo na program
 2. Odpočítať od celkových prevádzkových nákladov:
 - Náklady alokované v bode 1
 - Náklady oddelení, ktoré neposkytujú služby programu
 3. Zvyšok prevádzkových nákladov nemocnice alokovať na základe počtu patientskych dní podľa vzorca:
 - Počet patientskych dní programu/počet všetkých patientskych dní nemocnice
 4. Vykonať analýzu citlivosti



7. Ako sa vysporiadať so zdieľanými (overheads) nákladmi?

- Iným, náročnejším spôsobom môže byť metóda ABC (activity-based costing)
 - Zdôrazňuje dôležitosť identifikácie tých aktivít, ktoré ovplyvňujú konečné náklady produktu/služby a následné priradenie nákladov spojených s týmito aktivitami produktu/službe



8. Ako by mali byť zohľadnené zmeny v produktivite pacienta?

- Zmeny v produktivite pacienta vstupujú do ekonomického hodnotenia skôr ako následok zdravotného programu
- Terapia umožňuje
 - odvrátiť budúcu stratu produktivity
 - návrat chorej osoby späť do zamestnania
- Straty produktivity sú tak menej dôležité na strane nákladov, keďže častokrát je pacient mimo práce z dôvodu zmeneného zdravotného stavu.
- Takže čas strávený v zdravotnej starostlivosti zriedkakedy ústi do dodatočnej straty produktivity

Závěry: ako presné má byť meranie a počítanie nákladov?

Stupeň
presnosti



Metóda	Špecifikácia
<i>Mikro-náklady</i>	Každý jeden komponent zdrojov (laboratórny test, liek, čas sestry) je ocenený a pre každý sú odvodené jednotkové náklady
<i>Case-mix</i>	Náklady na jednotlivé kategórie prípadov alebo hospitalizovaných pacientov. Zohľadňuje dĺžku pobytu v nemocnici. Presnosť závisí od stupňa detailu v špecifikácií jednotlivých typov prípadov
<i>Per diem viazaný na chorobu</i>	Priemerný denný náklad na liečbu podľa jednotlivých kategórií chorôb. Stále ešte môže byť dosť široký (napr. Ortopedická chirurgia)
<i>Priemerný per diem</i>	Priemerný denný náklad na všetky kategórie pacientov. Dostupný vo všetkých zdravotných systémoch



Zhrnutie - ako presné má byť meranie a počítanie nákladov?

- Počítanie nákladov vyžaduje značný čas a úsilie a nie je možné vždy vykonať perfektnú prácu
- Analytik sa musí rozhodnúť, ako presné (a precízne) má byť určenie nákladov v danej štúdií
- Rada pre rozhodnutie o presnosti určenia nákladov je rovnaká ako pri inklúzií/exklúzií jednotlivých typov nákladov
- Určite hlavným faktorom je kvantitatívna dôležitosť každej nákladovej kategórie
- Taktiež je možné pre jednotlivé kategórie nákladov použiť rozdielne metódy
 - odhad nákladov laboratórnych testov (veľa lacných testov) môže byť určený podľa priemernej ceny
 - odhad nákladov sestry (mzdy tvoria veľkú časť nákladov) by mal byť určený veľmi presne, vzhľadom na čas sestry pri lôžku, počet sestier, ich platový stupeň podľa toho, na ktorom oddelení sa pacient nachádza
- A posledná úvaha: je dôležité pamätať, že odhad nákladov je výsledkom $p \cdot q$ a stupeň detailu jednej premennej ovplyvňuje stupeň detailu druhej premennej



Zdroje

- DRUMMOND, M
F. *Methods for the economic evaluation of health care programmes*. Oxford: Oxford University Press, 2015. ISBN 978-0-19-966587-7.

Ďakujem veľmi pekne za pozornosť