

1. Úvod do problematiky

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



Obsah

- Specifikace obsahu předmětu
- Základní rozdělení 4 typů metod ekonomického hodnocení
 - CMA
 - CEA
 - CUA
 - CBA



Úvod do předmětu

- Multidisciplinárny predmet, obsahuje prvky:
 - nákladová analýza
 - diskontácia
 - epidemiológia
 - Evidence Based Medicine
 - štatistika
- Budeme sa venovať 4 typom ekonomického hodnotenia zdravotníckych programov
 - Analýza minimalizácie nákladov (cost minimization analysis – CMA/CA)
 - Analýza nákladovej efektívnosti (cost effectiveness analysis - CEA)
 - Analýza nákladovej užitočnosti (cost utility analysis - CUA)
 - Analýza nákladov a benefitov (cost benefit analysis - CBA)



Meranie nákladov a následkov v ekonomickom hodnotení

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)



CMA/CA

- Ako už názov napovedá, zaoberá sa výlučne nákladmi
- Predpokladá, že následky programu, alebo liečby sú ekvivalentné



CEA

- Následky programov sú merané v naturálnych jednotkách (získané roky života, prípady korektne zdiagnostikované)
- Nemá ambíciu oceňovať následky, keďže implicitne predpokladá, že výsledok je “dobré mať”



CUA

- Následky programov sú upravené o preferencie zdravotného stavu, alebo váhami *užitočnosti*
- Stavby zdravia priradené k výsledkom sú oceňované relatívne jeden k druhému
- Znamená to, že môžeme oceňovať kvalitu získaných rokov života, nielen ich počet
- Tento prístup je predovšetkým užitočný pre programy a liečby, ktoré:
 - Predlžujú život jedine na úkor vedľajších účinkov (napr. Chemoterapia pri určitých typoch rakoviny)
 - Produkujú skôr zníženie morbidity ako mortality
- Na rozdiel od CEA, CUA v sebe zahrňuje *oceňovanie* kvality života získaných výsledkov



CBA

- Pokúša sa oceňovať následky programov v peňažných jednotkách, aby ich bolo možné porovnávať s nákladmi
- Potenciálne je to najširšia forma analýzy, v ktorej môžeme zistiť, či benefity programu ospravedlňujú jeho náklady
- Avšak, problémy s meraním spôsobujú, že rozsah merateľných benefitov je limitovaný



Economic evaluation of programs against COVID-19: A systematic review

Table 3

[Aziz Rezapour](#),^a [Aghdas Souresrafi](#),^{b,*} [Mohammad Mehdi Peighambari](#),^c [Mona Heidarali](#),^d and
[Mahsa Tashakori-Miyanroudi](#)^e

Study design and setting overview.

Author	Country	population	Compared intervention	Type of economic evaluation	Perspective	Time horizon	Discount rate	Sensitivity analysis	CHEERS score
Zhao, Jidi	China	General population	Strategy 1: no delay Movement restriction policies Strategy 2: 1week delay Movement restriction policies Strategy 3: 2week delay Movement restriction policies Strategy 4 : 4week delay Movement restriction policies	CUA (SEIR model)	Health care and social	lifetime	3%	Yes, one-way and PSA	0.98
Wang, Qiang	China	General population	1.Personal protection 2.Isolation-and-quarantine 3.Gathering restriction 4.Community containment 5. no intervention	CEA (Stochastic agent-based model)	NR	14 days	Not applicable	Yes, one-way and two-way	0.86
Thunström, Linda	US	General population	Social distancing Vs. no social distancing	CBA (SIR model)	NR	30 years	3%	Yes, break even analysis	0.67
Xu, Liyan	China	General population	1.Regular epidemiological control 2. local social interaction control 3.inter-city travel restriction	CEA (STEX-SEIR model)	NR	30 days	Not applicable	Yes, one-way	0.59
Sriwijitalai, Won	Thailand	Patients with COVID-19	Chest CT and RT-PCR	CUA -	NR	NR	NR	NR	0.4
Shlomai, Amir	Israel	General population	Quarantine of the susceptible population vs. social distancing	CEA and CUA (SEIR model)	NR	200 days	Not applicable	Yes,deterministic and PSA	0.87
Sharma, Naveen	India	General population	Lockdown vs. no lockdown	CBA (Decision tree)	Social	One year	Not applicable	NR	0.69
Shaker, M. S.	US	Patient with allergic rhinitis (AR)	1.Clinical AIT 2.Home AIT 3.Discontinue AIT	CUA (Markov)	Social and health care system	50 years	3%	Yes,deterministic and PSA	0.92
Schonberger, R. B.	US	General population	herd immunity (full reopening) vs. Limited reopening with social distancing	CBA -	NR	NR	3%	NR	0.59
Savitsky, L.	US	Health care	Universal COVID-19 screening vs. universal PPE use	CEA (Decision	NR	NR	Not	Yes,one-	0.78

NR: Not reported.HT: Healthcare Testing, CT: Contact Tracing, IC: Isolation Centers, MS: diagnostic testing for symptomatic individuals, QC Quarantine Centers, AIT: Allergen immunotherapy, CEA: cost-effectiveness, CUA cost-utility, CBA: cost-benefit, PSA: Probability sensitivity analysis, SEIR: Susceptible-Exposed-Infected-Recovered, NBA: net benefit analysis, ROI: Return on investment.

5. Conclusion

[Go to:](#)

The results suggested the screening and social distancing as cost-effective alternatives to prevent and control COVID-19 in the long-time horizon. This study can help to choose the best strategies against COVID-19 pandemic.



Zhrnutie

Rozlišujeme 4 základné typy ekonomického hodnotenia:

- Analýza minimalizácie nákladov CMA
 - Analýza nákladovej efektivity CEA
 - Analýza nákladovej užitočnosti CUA
 - Analýza nákladov a benefitov CBA
-
- Jednotlivé typy ekonomického hodnotenia sa od seba odlišujú identifikáciou následkov a typom vyjádrenie následkov.



Zdroje

- REZAPOUR A., Souresrafil A., Peighambari M., Heidarali M., Miyanroudi M., 2021. *Economic evaluation of programs against COVID-19: A systematic review.* International Journal of Surgery.
- 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