

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra biomedicínské techniky

Matrix4value

Ing. Ivana Kubátová, Ph.D.
Ing. Ondřej Gajdoš

Konference Ekonomie zdravotnictví
18.10.2018, Praha



Úvod do problematiky

- Využití Matrix4value v rámci Hospital-Based HTA
- Hospital-based HTA (HB-HTA) spočívá v implementaci hodnotících činností "v" nebo "pro" nemocnici
- Zahrnuje procesy a metody organizace a provádění hodnocení zdravotnických technologií (HTA) na úrovni nemocnice
- Jedná se o multidisciplinární, systematický proces založený na důkazech
- Cíle i metody HB-HTA se liší od klasického využití HTA na úrovni národního regulátora

Hodnocení zdravotnických technologií

Možnosti využití Matrix4value v rámci HTA při rozhodování

Porovnání přístrojů při nákupu zdravotnické techniky v ZZ

Hodnocení efektivity různých léčebných modalit

Hodnocení více variant diagnostiky a terapie

Podpora pro pojišťovny, které technologie financují

Hodnocení efektivity vynaložených prostředků na následnou péči

Vstup nového výrobku na trh – řízení rizik a efektivity

Aplikace nástroje Matrix4value

Dimenze a proměnné

Definice

Benefity

Bezpečnost	Nežádoucí účinky nové technologie na potenciálního pacienta
Klinické přínosy	Účinnost nové technologie, založené na vědeckých důkazech, ve srovnání s dostupnými technologiemi
Přínos pro pacienta	Etické, psychologické a kvalitativní přínosy spojené s novou technologií
Nákladová efektivita	Ekonomická dostupnost (a výsledky, pokud jsou k dispozici) ze zveřejněných ekonomických hodnotících studií
Kvality důkazů	Kvalita vědeckých důkazů nové technologie s použitím dostupných měřítek kvality (např. SIGN, GRADE, Oxford EBM)
Inovativnost	Úroveň novosti nové technologie

Rizika

Požadavky na zaměstnance	Požadavky na personál nemocnice (školení, odborné znalosti ...) v rámci použití nových technologií
Dopad na prostor	Požadavky na prostor při provozu nové technologie
Zhoršení procesu péče o pacienta	Dopad nové technologie na organizaci zdravotnických služeb
Inkrementální náklady	Zvýšení ceny v případě využití nové technologie v porovnání s cenou za dostupnou alternativu
Čisté náklady	Rozdíl mezi náklady na proces implementace nové technologie a současnou úrovní financování od plátců za dostupnou alternativu
Dopad na investice nemocnice	Dopad pořízení nové technologie na celkový roční rozpočet nemocnice/oddělení

Výpočet Matrix4value

- Skóre: nová technologie vs. komparátor: Vyšší hodnota = 1, Srovnatelná hodnota = 0, Nemožnost hodnocení = 0, Nižší hodnota = -1
- Výpočet celkového skóre nové technologie:

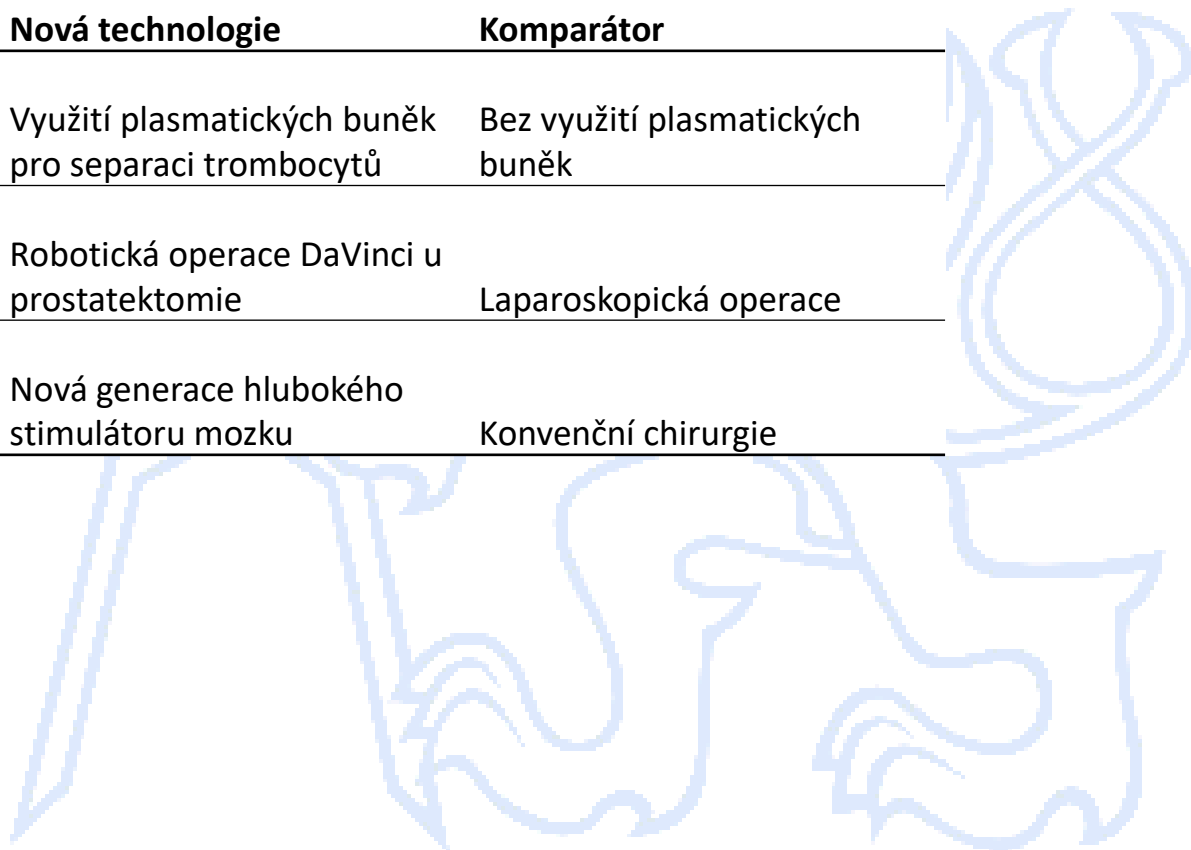
$$S_{\text{celkové}} = R + V = \left[WB_1 \cdot SB_1 + \dots + WB_n \cdot SB_n \right] + \left[WR_1 \cdot SR_1 + \dots + WR_n \cdot SR_n \right]$$

Příklad použití

Proměnné	Národní/Regionální hodnotitelé (N=14)	Nemocniční hodnotitelé (N=13)	Median (N=27)	P-value
Benefity				
Bezpečnost	9 (8-9)	8 (7-9)	8	0,145
Klinické přínosy	8 (8-9)	8 (7-9)	8	0,641
Přínos pro pacienta	9 (8-9)	7 (7-8)	8	0,052
Nákladová efektivita	7,5 (7-8)	8 (8-8)	8	0,238
Kvality důkazů	8 (8-9)	9 (8-9)	8	0,25
Inovativnost	7 (6-7)	7 (7-8)	7	0,317
Rizika				
Požadavky na zaměstnance	7 (6-8)	6 (6-7)	7	0,072
Dopad na prostor	5,5 (3-6)	5 (3-5)	5	0,357
Zhoršení procesu péče o pacienta	7 (5-7)	7 (6-7)	7	0,96
Inkrementální náklady	6 (5-8)	6 (5-7)	6	0,824
Čisté náklady	6,5 (6-8)	7 (6-8)	7	0,94
Dopad na investice nemocnice	7 (6-7)	6 (6-7)	7	0,546

Aplikace v nemocnici v Barceloně

Onemocnění	Nová technologie	Komparátor
Celková artroplastika kolene	Využití plasmatických buněk pro separaci trombocytů	Bez využití plasmatických buněk
Prostatektomie	Robotická operace DaVinci u prostatektomie	Laparoskopická operace
Parkinsonova choroba	Nová generace hlubokého stimulátoru mozku	Konvenční chirurgie

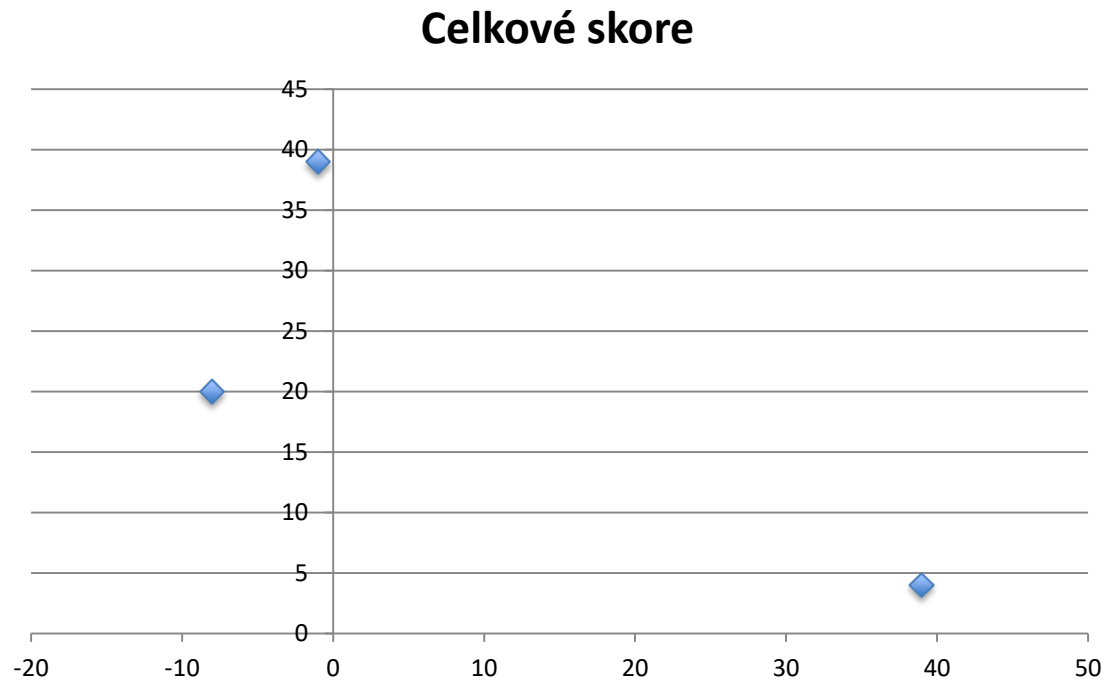


Výsledky aplikace v nemocnici v Barceloně

	A		B		C	
Dimenze a proměnné						
Benefity						
Bezpečnost	E	0	H	1	H	1
Klinické přínosy	E	0	E	0	H	1
Přínos pro pacienta	N/A	0	N/A	0	H	1
Nákladová efektivita	N/A	-1	L	-1	N/A	0
Kvality důkazů	L	-1	L	-1	H	1
Inovativnost	N/A	0	H	1	H	1
Rizika						
Požadavky na zaměstnance	N/A	0	H	1	E	-1
Dopad na prostor	E	0	H	1	L	1
Zhoršení procesu péče o pacienta	E	0	H	1	N/A	0
Inkrementální náklady	H	1	H	1	H	1
Čisté náklady	H	1	H	1	H	1
Dopad na investice nemocnice	H	1	H	1	L	-1

Výsledky

- Celkové skóre pro přijetí zamítnutí technologie



Využití Matrix4value v našich studiích

- Přechod na domácí umělou plicní ventilaci

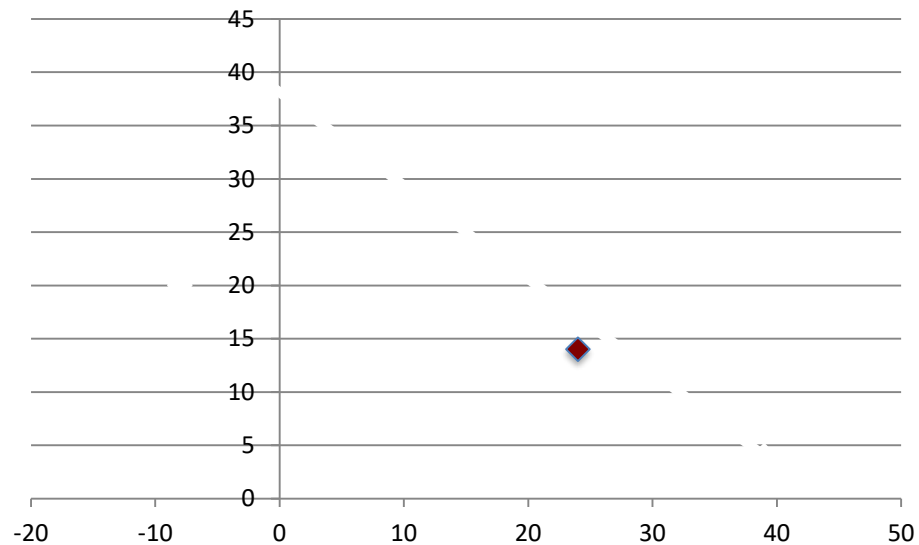
Dimenze a proměnné	Definice
Benefity	
Bezpečnost	Nežádoucí účinky přechodu do domácí péče u pacienta
Klinické přínosy	Klinické přínosy přechodu do domácí péče.
Přínos pro pacienta	Etické, psychologické a kvalitativní přínosy spojené s přechodem do domácí péče u pacienta.
Nákladová efektivita	Ekonomická dostupnost. V ČR Dech života, Nemocnice Ostrov, Program VZP,...
Kvality důkazů	Kvalita vědeckých důkazů domácí umělé plicní ventilace s použitím dostupných měřítek kvality.
Inovativnost	Úroveň novosti nové technologie.
Rizika	
Požadavky na rodinné příslušníky	Požadavky na proškolení rodinných příslušníků. (školení, odborné znalosti ...) v rámci přechodu domů.
Dopad na prostor	Požadavky na prostor při přechodu domů.
Zhoršení procesu péče o pacienta	Dopad nové technologie na organizaci domácnosti.
Celkové náklady domácnosti	Celkové náklady domácnosti bez hrazených nákladů pojišťovnou či programem.
Zabezpečení technické stránky přístroje	Zajištění technické podpory v domácnosti.
Klinická rizika	Rizika související s přechodem do domácí péče.

Využití Matrix4value v našich studiích

Benefity	Skore (N=10)	Porovnání s nemocniční péčí	Výsledné skore
Bezpečnost	8	0	0
Klinické přínosy	8	0	0
Přínos pro pacienta	8	1	8
Nákladová efektivita	8	1	8
Kvality důkazů	8	1	8
Inovativnost	6	0	0
Celkem benefity			24
Rizika			
Požadavky na rodinné příslušníky	8	1	8
Dopad na prostor	6	1	6
Zhoršení procesu péče o pacienta	6	0	0
Celkové náklady domácnosti	6	0	0
Zabezpečení technické stránky přístroje	7	0	0
Klinická rizika	8	0	0
Celkem rizika			14

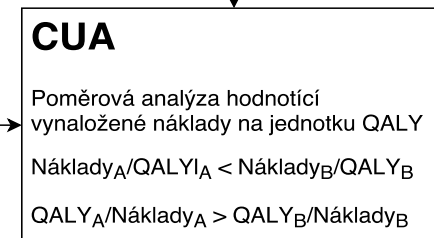
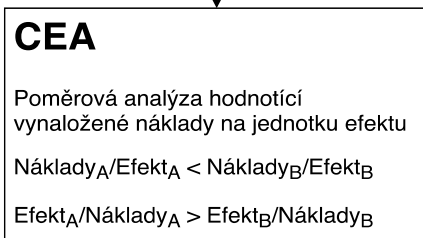
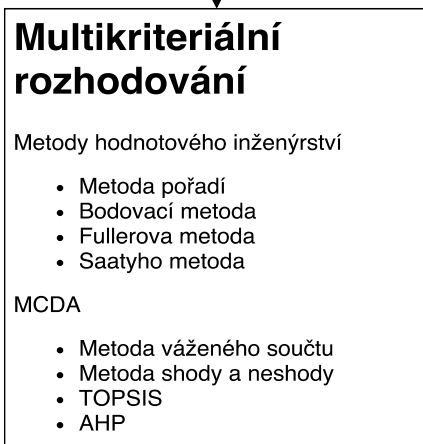
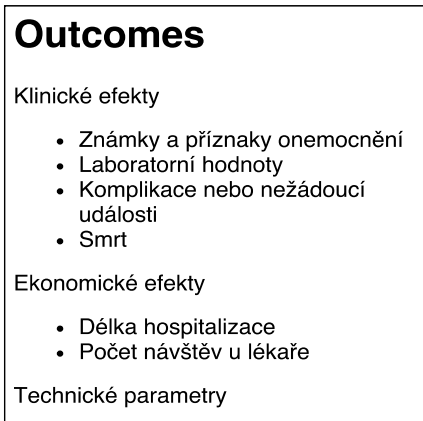
Aplikace v rámci domácí umělé plicní ventilace

- Hodnocení u 10 pacientů v domácí péči

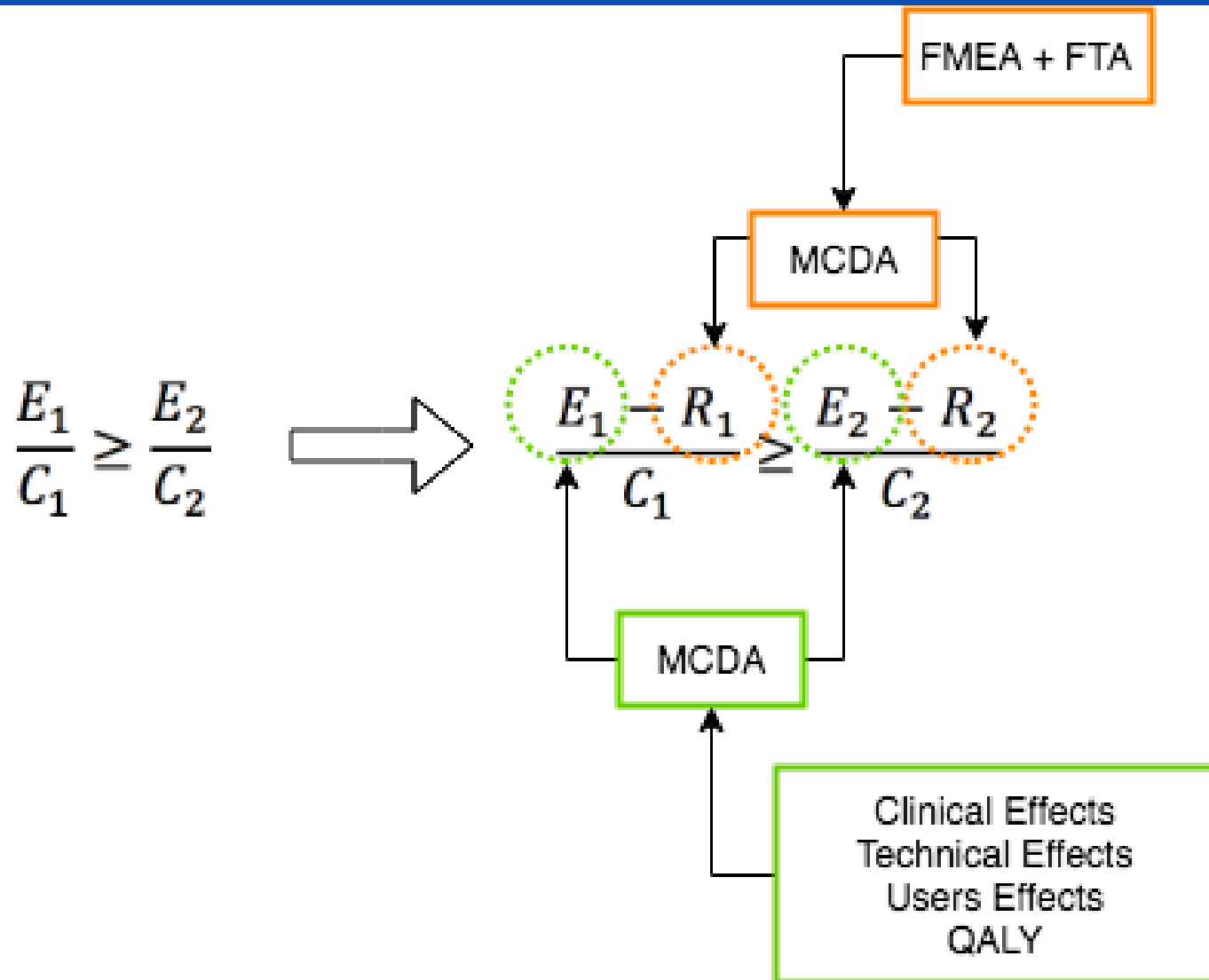


Nevýhody metody

- Malá škála – možné využití Saatyho matice
- Nevhodné použití v návaznosti na regulatorní požadavky vstupu na trh ZP
 - Zákon č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích
 - **Nařízení (EU) 2017/745 of the European Parliament and of the Council of 5 April 2017 on medical devices, amending Directive 2001/83/EC, Regulation (EC) No 178/2002 and Regulation (EC) No 1223/2009 and repealing Council Directives 90/385/EEC and 93/42/EEC**



Vytvoření „R-HTA“



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra biomedicínské techniky

Děkujeme za pozornost!

ivana.kubatova@fbmi.cvut.cz
ondrej.gajdos@fbmi.cvut.cz

