

# HTA – ELEGANTNÍ A VĚDECKÝ PŘÍSTUP KE ZVLÁDÁNÍ NEJISTOTY V MEDICÍNĚ.

## HTA - ELEGANT AND SCIENTIFIC APPROACH FOR MANAGING UNCERTAINTY IN MEDICINE

BOUREK A., FORÝTKOVÁ L., VLK D.

CENTRUM PRO KVALITU VE ZDRAVOTNICTVÍ STÁTNÍHO ZDRAVOTNÍHO ÚSTAVU ČR

**Souhrn:** Článek definuje pojem HTA (kritické vyhodnocování zdravotnických technologií), seznamuje se základní terminologií, metodologií, cíly, návazností na medicínu praktikovanou na podkladě důkazů (EBM – evidence based medicine) a na fundovaný a kvalitní způsob rozhodování v procesu diagnostiky a terapie.

**Klíčová slova:** HTA, kritické hodnocení zdravotnických technologií, podpora rozhodovacího procesu, správa klinických dat, kvalita ve zdravotnictví

**Summary:** The scope of the article is to define HTA (Health Technology Assessment) and provide basic introduction and insight into the used terminology, methodologies, aims, relation to EBM (Evidence Based Medicine) and to evidence based high quality decision making in the process of health care provision.

**Keywords:** HTA, clinical decision support, clinical data management, healthcare quality

*Příčinou informační podrážděnosti je stále rostoucí propast mezi tím, co chápeme a čemu rozumíme a tím, o čem se domníváme, že bychom chápat měli. Jde právě o tu černou díru mezi daty a znalostmi, která vzniká v důsledku toho, že nám informace nesdělují to, co potřebujeme nebo chceme vědět.*

*Richard Saul Wurman, 1989*

Soudobá medicína (alespoň ta část, která se honosí přívlastkem vědecká) je postavena na využívání dat, informací, znalostí a konceptů. Od všech zodpovědných profesionálních zdravotnických pracovníků dnes požadujeme, aby vycházeli jak v diagnostice, tak léčbě z prokázaných faktů. Jsme nuceni rozhodovat v situacích, které jsou natolik složité, že k jejich zvládnutí potřebujeme podpůrné nástroje, které nám naše rozhodování usnadňují, nebo v mnoha případech vlastně umožňují. **HTA (Health Technology Assessment) – zhodnocení zdravotnické technologie** nebo též kritické vyhodnocení zdravotnické technologie – lze za takový nástroj označit.

### Co rozumíme pojmem zdravotnická technologie:

Zdravotnickými technologiemi rozumíme preventivní a rehabilitační opatření, vakcíny, léky, léčebné prostředky, léčebné a chirurgické postupy a veškeré systémy, které zdravotnictví chrání a které jsou v rámci zdravotnictví potřebné jako podpůrné. Tím mám na mysli zejména informační a komunikační infrastrukturu.

### Co je to HTA:

HTA (kritické vyhodnocení zdravotnické technologie) je multidisciplinární obor, který jednoznačně stanovenou metodologií analyzuje dopady určitého medicínského rozhodnutí. Zabývá se tedy lékařskými, etickými, sociálními a ekonomickými dopady při vývoji, postupném zavádění a použití zdravotnických technologií tak, jak byly uvedeny v předchozí definici. Hlavním smyslem vyhodnocování zdravotnických technologií je poskytnutí vědecky podložených výstupů (závěrů), použitelných pro rozhodování na úrovni zdravotnických záměrů a strategií nebo přímo na úrovni zdravotní politiky. Vyhodnocování zdravotnických technologií vychází z výzkumu, současně však má vztah ke zdravotní politice, plánování, admi-

nistrativě a managementu, tedy správě. Úsilí, jakým způsobem posílit zdraví a vyrovnat se s chorobami zahrnuje celou řadu postupů od dobré úrovně hygieny, respektive dobrých hygienických podmínek, až po užití zdravotnické informatiky a biologických postupů v rámci diagnostiky a terapie. Jak již bylo řečeno, je HTA multidisciplinární záležitostí. Zahrnuje oblasti klinického výzkumu, výzkumu epidemiologického, ekonomického, technických věd a etiky.

HTA je prováděno interdisciplinárními skupinami za použití jednoznačně stanovených analytických rámců a definovaných souborů vědecky podložených metodologií. Množství oborů, které se podílejí na vyhodnocování zdravotnických technologií vyplývá ze způsobu, jakým se dostává léčebná technologie z výzkumného stádia do praktické aplikace v každodenní medicíně. To zahrnuje celou řadu kroků - výzkum, inovaci, investice, rozvoj, testování, schvalovací proces, zavedení na trh, marketing, management, každodenní využívání, akceptování těchto technologií a samozřejmě i financování užívaných zdravotnických technologií. Reálný svět, ve kterém je HTA prováděno se musí potýkat s řadou problémů v oblasti zdravotnictví. Léčené patologie jsou ovlivněny demografií, socioekonomickými podmínkami, životním stylem, úrovní prevence, způsobem poskytování informací vztahujících se ke zdraví, způsobem poskytování zdravotní péče a celou řadou dalších faktorů. V dobře nastaveném a vyladěném zdravotním systému to vyžaduje intenzivní a kvalitní komunikaci mezi všemi uvedenými zainteresovanými subjekty. V současné době již i v nadnárodní úrovni a s jediným cílem - napomoci rychlejšímu a širšímu využití adekvátní zdravotní péče a odpovídajících zdravotnických technologií s prokázanou efektivitou ve smyslu jak vlastní léčebné účinnosti dané péče, tak ekonomické efektivity, tedy vysoké návratnosti vynaložených prostředků. Ruku v ruce jde současně o zajištění co nejrychlejšího odstraňování zdravotnických technologií, které se prokázají jako neefektivní, případně i technologií, které jsou po určité době užívání prokazatelně identifikované jako škodlivé (zamyslete se, jak se za posledních 10 let změnil názor na tak základní medicínský postup, jakým je například kardiopulmonální resuscitace). HTA má široký záběr a oslovuje celou řadu zájmových skupin, a to jak na úrovni individuální, tak na

úrovni institucí, korporací i celých národních politických svazků. Oslovuje všechny, kteří technologie aktivně či potenciálně využívají, zdravotnické profesionály (lékaře, ošetřovatele a zdravotnický personál), či jsou nuceni je spravovat jako manažeři (ti, kteří určují politické záměry a směry). Samozřejmě se tato metodologie týká i patientských svazů, případně spotřebitelských organizací na úrovni veřejného nebo soukromého sektoru. Nepochybně HTA oslovuje i vlastní koncovou skupinu uživatelů, tedy ty, u kterých HTA a jejich výstupy budou ovlivňovat kvalitu osobního života, ať se jedná o pacienta, poskytovatele zdravotní péče či obecně celou veřejnost.

Komplexita zdravotních systémů nutí všechny, kteří to se zdravotnictvím myslí vážně a upřímně, k rozhodování založenému na aktuálních a věrohodných informacích. HTA je velmi důležitou součástí rozhodování opřeného o důkazy. Agentury, které se zabývají v jednotlivých státech vyhodnocováním zdravotnických technologií, vytváří podpůrné materiály, které napomáhají k fundovaným a racionálním rozhodnutím, vycházejícím z jednoznačných důkazů a vnímajících i veškerou míru nejistoty, kterou s sebou tato rozhodnutí přinášejí.

**HTA je systematickým a vyčerpávajícím zhodnocením vědeckých důkazů sloužících k vyhodnocení závěrů, týkajících se užítka (prospěchu) a rizika určitého použití léku, léčebného prostředku, způsobu léčby, léčebné procedury, ošetřovatelského postupu, diagnostického testu, preventivního postupu či strategie ve vztahu k jeho potenciálnímu klinickému využití pro jasně definovanou skupinu nemocných.**

Jednotlivé kroky HTA v sobě zahrnují:

1. Aplikaci přesných metod vědeckého zkoumání zahrnujících důkladné prohledání recenzované vědecké literatury.
2. Kritické zhodnocení údajů, které jsou v této literatuře uvedeny vztahující se k tomu, jak byla studie navržena a ke zhodnocení klinické významnosti výstupů dané studie.
3. Srovnávací analýzu různých alternativ řešících danou problematiku.

Účelem vyhodnocování zdravotnických technologií je jak posílení rozhodování na úrovni zdravotnické instituce, případně na úrovni zdravotní politiky tak i poskytnutí možnosti informacemi podloženého rozhodování na úrovni vztahu lékaře a pacienta. Odpovídající způsob zavedení zdravotnické technologie začíná jasně definovanou otázkou na kterou má vyhodnocení této technologie dát odpověď. Je naprosto nezbytné exaktně definovat danou technologii a indikační podmínky pro daného nemocného nebo danou skupinu nemocných, ať už se jedná o jakoukoliv oblast.

Správné provedení kritické zhodnocení zdravotnické technologie vždy odpovídá na následující otázky:

1. Funguje zkoumaná technologie a je její užití bezpečné?
2. Pokud ano, tak pro koho je tato technologie určená?
3. Jakým způsobem dopadá srovnání této technologie s jinými alternativami či jiným postupem u daného chorobného stavu?

Z tohoto užšího definičního pohledu je tedy vyhodnocení zdravotnické technologie jejím zhodnocením z hlediska bezpečnosti a účinnosti. V širším slova smyslu se jedná o systematický proces, pomocí kterého může v rámci daného zdravotního systému docházet k podpoře kvality poskytované péče, zajištění odpovídající úrovně péče, zvýšení spokojenosti pacientů a zvýšení finanční efektivity jednotlivých zdravotnických technologií. Uvedené zní sice dost honosně, ale jinými slovy lze říci, že HTA je nástrojem dobrého a charakterně se chovajícího hospodáře, který si je vědom komplexity oboru, kterému se věnuje a chce se rozhodovat s co nejmenším možným množstvím chyb na současné úrovni znalostí.

Z řečeného vyplývá úzký vztah mezi HTA a EBM (Evidence Based Medicine – medicíny založené na důkazu). **EBM se často definuje jako cílevědomé používání aktuálních nejvěrohodnějších důkazů pro rozhodování v rámci péče o kaž-**

**děho jednotlivého nemocného.** Ti lékaři, kteří přistoupili na poskytování léčebné péče tímto způsobem zvládli následující způsob chování:

1. Kombinují svoje klinické zkušenosti a zručnost s vědeckými údaji, které buď podpoří nebo zavrhnou určitý způsob léčby pro daného specifického nemocného.
2. Zaměřují se na výstupy své práce, vyhodnocují způsob svého chování a berou v úvahu individuální preference pacientů a závěry vyplývající z vědecké literatury.

EBM není (jak se v souvislosti se standardizací a doporučenými diagnostickými a léčebnými postupy poměrně často domnívají i respektovaní odborníci v ČR) restriktivní ani determinující. Při správném pochopení a zvládnutí takto poskytované medicíny se spoléhá na rozhodnutí jednoho lékaře (případně kolegia lékařů), podloženého informovaností na úrovni co nejkvalitnějších údajů dostupných v daném časovém rámci ve vědecké literatuře. Tento způsob chování zabraňuje rozhodování na podkladě nepodložených sdělení, klinického „folkloru“ a empirické medicíny a naopak podporuje lékaře v rozhodnutí, založeném na vědeckých důkazech. Aby mohl lékař poskytovat péči v souladu s EBM, musí si umět udržet přehled o současné úrovni klinického výzkumu v jeho dané specifické oblasti a musí se naučit, jakým způsobem aplikovat tyto nejlepší dostupné informace v každodenní klinické praxi a konkrétním klinickém případě.

**Jaké jsou tedy cíle, ke kterým je HTA používána:**

1. Vede ke zvýšení kvality péče a zlepšení výsledků (výstupů) poskytované zdravotní péče.
2. Slouží ke tvorbě zdravotní politiky respektive zdravotních záměrů, a to jak na úrovni státní, tak na úrovni jednotlivých zdravotnických zařízení, či jednotlivých praktikujících lékařů.
3. Napomáhá vytvářet co nejlepší doporučené medicínské postupy.
4. Napomáhá procesu tvorby protokolů léčebné péče.
5. Objasňuje způsob úhrady zdravotní péče a meze dostupnosti zdravotní péče.
6. Slouží k managementu rizik a k omezení potenciálních soudních sporů, ke kterým může v případě neposkytnutí kvalitní docházet.

Z hlediska HTA jsou podstatné následující **vlastnosti - atributy zdravotnických technologií:**

1. Bezpečnost (SAFETY): Informace o otázkách zdravotních rizik spojených s užitím dané procedury v celkovém procesu hodnocené léčebné péče. Obvykle bývá požadována bezpečnostními agenturami konkrétního státu nebo regionu (v případě ČR například Státním ústavem pro kontrolu léčiv, Státním zdravotním ústavem).
2. Účinnost (EFFICACY): Výkonnost dané technologie v případě ideálních podmínek nebo za podmínek co nejoptimálnějšího použití.
3. Efektivita (EFFECTIVESS): Výkonnost dané technologie za rutinních podmínek, např. v situaci, kdy je již široce distribuována v daném zdravotním systému.
4. Ekonomický dopad: Cena dané technologie ovlivňuje zdravotní rozpočet. HTA se věnuje jak ekonomice vlastní ceny poskytované péče, tak ekonomice přínosu použití dané péče, například zkrácením doby hospitalizace nebo snížením míry invalidity. Bude se tedy snažit rozhodnout, jestli se užití dané technologie z hlediska financí vyplácí.
5. Dostupnost (EQUITY): Míra určující, jakému počtu nemocných je technologie dostupná.
6. Etické otázky: Dopad dané technologie na zdraví a práva těch, které ovlivňuje nebo by ovlivnit mohla.

Pokud jde o metodiku, kterou HTA využívá, je možné ji rozdělit na dvě základní skupiny:

1. Primární sběr dat a jejich analýza:
  - a) Randomizované studie fáze III zaměřené na porovnání účinnosti nové léčebné metody s metodami již užívanými, konvenčními.

- b) Studie fáze IV sledující především bezpečnost pro celou populační šíři ošetřovaných pacientů, často studie pozorovací
- c) Longitudinální neboli průběžné sledování klinických dat u vybrané skupiny pacientů
- d) Retrospektivní sběr dat typu „case-control“ nebo kohortové studie
- e) Kvalitativní - výzkumné studie

## 2. Sekundární analýza dat:

- a) Metaanalýza a jiné způsoby tvorby systematických přehledů
- b) Analýza finanční efektivity a finanční využitelnosti (Cost-effectivity, cost-utility)
- c) Skupinové rozhodovací postupy, jakými jsou například konsensuální závěry a studie postavené na metodice DELPHI. (Efektivní strukturovaný způsob skupinové komunikace umožňují skupině individualit jako jednotlivému celku řešit komplexní problémy. Jde o komunikační strukturu cílenou na detailní kritické hodnocení a diskusi, ne na pouhé násilné prosazení rychlého kompromisu. Byla vytvořena Olafem Helmerem a Normanem Dalkeyem z korporace RAND).

Máme-li být schopni použít závěry HTA zprávy, musíme se především umět rozhodnout, zda se o danou zprávu můžeme opřít. Bude nás tedy zajímat **způsob hodnocení kvalitativní úrovně HTA zprávy, kde obvykle hodnotíme:**

Rozsah základních informací:

Obsahuje zpráva jasně stanovené autorství?

Obsahuje zpráva údaj, zda vytvářející agentura nebyla pod vlivem konfliktu zájmů, jinými slovy řečeno, kdo oponoval HTA? Obsahuje zpráva souhrn, který je srozumitelný i laickému čtenáři?

Proč bylo kritické vyhodnocení provedeno:

Je ve zprávě uvedeno, kdo je zadavatelem dané HTA, z jakého důvodu bylo HTA provedeno a jaký má vztah ke zdravotnímu systému?

Je určen rozsah HTA studie a které přívlasky dané technologie byly zkoumány?

Jakým způsobem bylo HTA provedeno:

Jaké zdroje informací byly použity? Jsou udány podrobnosti jak byla literatura vyhledávána? Jaké další zdroje informací byly použity, odkud pochází údaje o cenách a odkud pochází administrativní data?

Obsahuje zpráva informaci o procesu, kterým byl vybrán materiál, na základě kterého bylo HTA provedeno? Je v něm uvedeno, proč byly zvoleny uvedené publikace a proč jiné vědecké publikace do studie zahrnuty nebyly?

Obsahuje zpráva výsledky relevantních studií a hodnotí jejich kvalitu a jejich omezení?

Obsahuje zpráva údaje o tom, jakým způsobem byly zjištěné podklady syntetizovány do daného výstupu?

Výstupy vyhodnocení:

Jsou výsledky vyhodnocení prezentovány srozumitelnou formou?

Jsou uváděny absolutní hodnoty a ne pouze relativní hodnoty?

Jsou udány indikátory „nejistoty“ dané studie?

Obsahuje zpráva interpretaci výsledků vyhodnocení?

Dopad vyhodnocení, jeho výsledků a jeho závěrů:

Jsou ve zprávě diskutovány zjištěné skutečnosti? Obsahuje zpráva zmínku o případné scházející nebo nejisté informaci a spolehlivosti dané analýzy?

Jsou výstupy analýzy opravdu založeny na datech shromážděných v rámci dané studie?

Jsou ve studii uvedeny medicínsko-právní dopady využití dané technologie v případě, že se to dané zdravotnické technologie týká?

Jsou závěry vyhodnocení publikovány srozumitelným způsobem?

Je ve studii uvedeno doporučení dalšího postupu?

Současná medicína se neobejde bez exaktního rozhodování v relativně velmi dynamicky se měnícím prostředí. HTA je evidentně jedním z nástrojů, o který je možno se v takové situaci bez rizika opírat. Možná bude nejlepší uvést využití HTA na příkladu, se kterým se mnozí z nás opakovaně setkali.

Po návratu z vědeckých konferencí se vždy najde skupina, která soudí, že by bylo vhodné v rámci daného zdravotního zařízení (daného zdravotního systému) zavést novinku, se kterou se na dané konferenci seznámili. V rámci porad se hrozíme diskuse, zda přístroj, který skupina lékařů měla možnost na konferenci vidět, je vhodný pro použití například v daném zdravotnickém zařízení. V našem modelovém případě statistika dostupná z předběžných testů uvádí, že je daný přístroj použitý při léčbě maligního tumoru schopen úspěšně řešit 50 % případů jinak neoperabilních. Vše má samozřejmě jediný háček - přístroj stojí 30 mil. Kč. Názor prezentujících chirurgů v rámci dané porady bude jasný. Cena je zanedbatelná vzhledem k medicínskému přínosu, který přístroj představuje. Kromě toho zcela jistě užití přístroje zvedne prestiž „našeho“ zařízení (kliniky, zdravotního systému...). Vedení zařízení ovšem stojí před problémem. Skupina odborníků, kterým důvěřuje a kteří jsou považováni za špičku ve svém oboru, představuje medicínskou technologii, která se předběžně jeví jako potenciálně velmi výhodná a pro dané zařízení přínosná. Jak se má ale vedení zdravotnického zařízení (respektive kdokoliv zodpovědný na jakékoli úrovni zdravotního systému) v takových případech rozhodnout? Vedoucí jsou postaveni před problém přenosu znalostí získaného v rámci výzkumu do praktického užití v každodenní medicíně. Těm, kteří jsou posléze zodpovědní za dané rozhodnutí nezbyvá, než zvládnout způsob uvažování postaveného na čtyřech kategoriích, které jsou jednoznačně popsány a jejich užití rozpracováno v rámci procesu tvorby HTA:

1. Identifikaci a pochopení technologie
2. Zhodnocení technologie
3. Adaptaci dané technologie pro použití v jiném rámci, tedy klinickém a ne v rámci výzkumném
4. Aplikaci a integraci dané technologie do chování dané organizace

## Metodika HTA tedy vyžaduje:

1. Rozbor důvodů k provedení HTA (popsání záměrů, které má HTA podpořit)
2. Formulaci jednoznačného dotazu, který má být zodpovězen (Jsou choroba, relevantní znaky u nemocných, stádia nemoci, stupně komplikací, relevantní intervence a relevantní klinický výstup /outcome/ adekvátně definovány?)
3. Získání údajů o „status quo“ technologie. (Jsou uživatelské zvyklosti, distribuce a časové trendy adekvátně popsány? Je popsána situace v jiných státech?)
4. Technický popis technologie. (Zvážení kdy a jakým způsobem technické charakteristiky ovlivňují efektivitu technologie? Popis dalších vlivů, jakými jsou například potřebná kvalifikace pracovníků, rizika.)
5. Systematické zpracování účinnosti a bezpečnosti dané technologie. (Existuje protokol pro systematické zpracování? Je postup u literární rešerše systematický / včetně strategie vyhledávání, zdrojů podkladů a aktuálnosti? Jsou zařazeny všechny dostupné podklady nebo došlo k vyřazení některých z nich bez udání důvodů? Souhlasí závěry studií s jejími výsledky?)
6. Ekonomické zhodnocení. (Je dostatečně doloženo které metody byly použity? Je zřejmý a dostatečně objasněný záměr ekonomického zhodnocení například ve vztahu k systému úhrady péče nebo z hlediska celospolečenského?)
7. Zhodnocení vztahů mezi technologií a organizačními procesy. (Vyhodnocení organizačních a regulačních potřeb např. odpovědnosti, potřebných investic, způsobu financování, počty pracovních sil, potřeb a poptávek.)

8. Prodiskutování možnosti zevšeobecnit a uplatnit zjištěné skutečnosti. (Vztah k epidemiologii, rozšíření technologie, struktura poskytované péče, způsobu úhrady, dostupnosti.)
9. Vyhodnocení etických, společenských, právních aspektů dané zdravotnické technologie. (Došlo k adekvátní diskusi nad výše uvedenými kategoriemi?)

Že se s tímto postupem u Vás běžně setkáváte? Nebo snad ne? A že se takto neřeší globální problémy zdravotního systému? Proč by se měly, když na každý komplexní problém přece existuje jednoduché řešení. Problém je v tom, že složité problémy sice mívají jednoduché, ale většinou tím pádem současně špatné řešení.

Rozsah a složitost tematiky HTA naznačuje potřebu propojení a komunikace rozsáhlých skupin subjektů, které na profesionální úrovni prokážou schopnost výše uvedené činnosti provádět. Bez spolupráce odborně zdatných zdravotnických i ekonomických specialistů a zejména bez dostupnosti validních a nezmanipulovaných dat nelze metodiku HTA úspěšně uplatnit. Je velikou předností onkologie v ČR, že tvoří předvoj medicíny praktikované jako exaktní vědy. Mnoho dalších medicínských specialit dosud poskytuje své služby zdaleka ne tak zodpovědným způsobem.

Kdo by stál o množství dnes lehce dostupných dokumentů z oblasti EBM a HTA, neprohlupe, pokud nalezne čas navštívit alespoň některé z následujícího přehledu odkazů na WWW:

#### **Srozumitelné a přehledné dokumenty se vztahem k HTA, EBM a doporučeným postupům:**

- Alberta Medical Association Clinical Practice Guidelines Program* <<http://www.ama.ab.ca/cpg/index.html>>
- Canadian Medical Association Clinical Practice Guidelines (CPG) Infobase* <<http://www.cma.ca/cpgs/index.asp>>
- National Guidelines Clearinghouse* <<http://www.guidelines.gov>>
- HSTAT* <<http://text.nlm.nih.gov>>
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network* <<http://www.sign.ac.uk>>
- British Columbia Council on Clinical Practice Guidelines* <<http://www.hlth.gov.bc.ca/msp/protoguides/index.html>>
- EBM Guidelines* <<http://www.ebm-guidelines.com>>

#### **HTA agentury:**

- Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment* <<http://www.ccohta.ca>>

*Health Technology Assessment International (HTAi)*

<<http://www.htai.org>>

*Swedish Council on Technology Assessment in Health Care (SBU)*

<<http://www.sbu.se>>

*British Columbia Office of Health Technology Assessment*

<<http://www.chspr.ubc.ca/bcohta/>>

*International Network of Agencies for Technology Assessment (INAHTA)*

<<http://www.inahta.org>>

*National Coordinating Centre for Health Technology Assessment (NCCHTA)*

<<http://www.hta.nhsweb.nhs.uk>>

*NHS Centre for Reviews and Dissemination (CRD)*

<<http://www.york.ac.uk/inst/crd/>>

*National Institute for Clinical Excellence (NICE)*

<<http://www.nice.org.uk>>

*Health Council of the Netherlands (Gezondheidsraad)*

<<http://www.gr.nl/engels/welcome/frameset.htm>>

*Australian Safety and Efficacy Register of New Interventional Procedures - Surgical (ASERNIP-S)*

<<http://www.racs.edu.au/open/asernip-s.htm>>

*Centre for Clinical Effectiveness, Monash University*

<<http://www.med.monash.edu.au/publichealth/%20cce/index.html>>

*United States Congress, Office of Technology Assessment*

<<http://www.www.princeton.edu/%7Eota>>

*Alberta Heritage Foundation for Medical Research (AHFMR), Health Technology Assessment Unit*

<<http://www.ahfmr.ab.ca/hta>>

*Institute for Clinical and Evaluative Sciences in Ontario (ICES)*

<<http://www.ices.on.ca>>

*Manitoba Centre for Health Policy Evaluation (MCHPE)*

<<http://www.umanitoba.ca/centres/mchpe/1mchpe.htm>>

*Conseil d'évaluation des technologies de la santé du Québec (CETS)*

<<http://www.msss.gouv.qc.ca/cets/>>

*NZHTA search protocol*

<<http://nzhta.chmeds.ac.nz/nzhtainfo/protocol.htm>>

#### **Zdroje se vztahem ke zdravotnické ekonomice:**

- Canadian Health Economics Research Association* <<http://www.healtheconomics.org/chera>>
- Centre for Health Economics, University of York* <<http://www.york.ac.uk/res/herc>>
- Guide to Health Economics Research on the Internet* <<http://www.york.ac.uk/res/herc/resource.htm>>
- Centre for Health Economics and Policy Analysis (CHPA), McMaster University* <<http://hiru.mcmaster.ca/chepa>>
- Health Economics.Com* <<http://www.HealthEconomics.Com>>
- Institute of Health Economics* <<http://www.ihe.ab.ca>>
- National Bureau of Economic Research (NBER)* <<http://www.nber.org>>