

**PROGNOSTIKA**

# Prognostika

- Prognostika není o tom, co se stane, ale o tom, co by se mohlo stát

# Prognostik

- Je to osoba, která vykonává prognostiku
- Většinou jde o osobu s ekonomickým, sociologickým, politologickým, geografickým či podobným vzděláním a/nebo s praxí v těchto oborech



# Další důležité základní pojmy

- **Pravděpodobnost prognózy**

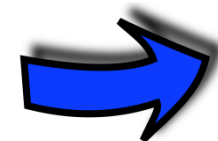
- je míra očekávaného uskutečnění předvídaného jevu
- nejlépe se vyjadřuje pomocí intervalu, jehož hranice hodnoty předvídaného jevu nemohou překročit

- **Spolehlivost prognózy**

- je vyjádření míry splnění prognózy v přípustných tolerancích a za předpokladu uskutečnění určeného komplexu vývojových podmínek

- **Verifikace prognózy**

- vždy je potřeba ověřit vědeckou úroveň zpracované prognózy
- verifikace může být a) přímá; b) nepřímá; c) následná; d) zdvojením; e) extrémní argumentací; f) zpětná; g) minimalizací soustavných chyb; h) objektivizací



# Cíle prognostiky

- *Cílem prognostiky není bezprostřední předpověď událostí a jevů, které nutně nastanou v budoucnu, prognostik totiž není věštec*
- 

- a) vytvářet různé představy o možné budoucnosti
- b) zkoumat a odhadovat pravděpodobnost různých alternativ budoucího vývoje
- c) na základě volby jedné z alternativ působit v jejím směru.



# Prognostický přístup

- Je druhem vědeckého přístupu, který je však specifický ve zdůrazňování **mnohoznačnosti, alternativnosti, variantnosti** a **pravděpodobnosti** budoucího vývoje nebo budoucí události
- Vedle striktně vědeckých postupů a metod zahrnuje i postupy intuitivní a využívá nesystematické informace
- Jeho výsledkem je **PROGNÓZA**



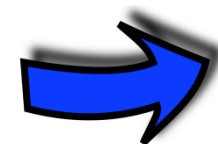
# Prognóza

- Prognóza není libovolnou předpovědí
- Je výpovědí o budoucnosti
- Popisuje podmínky realizace a je vztažena k určitému časovému horizontu

CO JE TO?

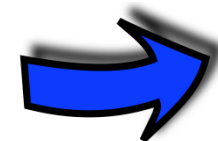


Prognóza



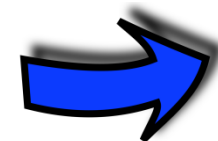
# Hypotéza / Prognóza

- **Hypotéza** jako taková může být pouze kvalifikovaný odhad, provedený na základě zkušeností a praxe
- Nemusí být založená na žádných vědeckých faktech, v žádném případě je však nepopírá
  
- **Prognóza** je naopak veskrze vědecká, opírá se o vědecké poznatky
- Jedná se tedy o systematicky odvozenou a relativně spolehlivou výpověď o budoucnosti či budoucím stavu.



# Prognostická činnost

- Tvorba prognóz je hlavním krokem širšího souboru prací, souhrnně označovaného jako **Prognostická činnost**, dále „PČ“
- **PČ** je víceméně ustálenou posloupností konceptorských, analytických, syntetických, pomocných, ověřovacích a zprostředkovacích činností
- **PČ** začíná analýzou informační potřeby zadavatele a končí převodem hotové prognózy do praxe





# Postup prognostické činn

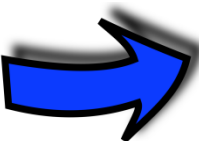
1. Analýza vývojových problémů a formulace prognostické úlohy
2. Organizace prognostické činnosti
3. Prognostický výzkum
4. Prognózování
5. Převod prognózy do praxe

prof. Štědroneš

ETAPA	ZÁKLADNÍ POSTUP (KROKY)
ANALÝZA VÝVOJOVÝCH PROBLÉMŮ A FORMULACE PROGNOSTICKÉ ÚLOHY	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. analýza informační potřeby zadavatele (uživatele)</li> <li>2. vymezení prognostického objektu, identifikace vývojových problémů a jejich souvislostí</li> <li>3. hrubá diagnóza prognostického objektu a činitelů jej ovlivňujících</li> <li>4. určení časového horizontu prognózy</li> <li>5. stanovení cíle prognózy, odvození typu prognózy, formulace prognostické úlohy</li> <li>6. určení rozsahu a struktury potřebných vstupních informací, vytypování informačních zdrojů, navržení zajištění vstupních informací</li> <li>7. volba prognostických metod</li> <li>8. rámcové vymezení organizačních, materiálních, personálních aj. podmínek etap prognostické činnosti</li> </ol>
ORGANIZACE PROGNOSTICKÉ ČINNOSTI	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. vytvoření prognostického pracovního týmu včetně externích spolupracovníků, dekompozice prognostické úlohy do dílčích úloh, přidělení úloh jednotlivým zpracovatelům, vypracování harmonogramu prací, stanovení způsobu syntézy výsledků</li> </ol>
PROGNOSTICKÝ VÝZKUM	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. prognostická retrospektiva, hloubková diagnóza současného stavu prognostického objektu, úprava a rekonstrukce charakteristik prognostického objektu a jeho prostředí</li> <li>11. shromáždění, klasifikace a vyhodnocení ostatních vstupních informací</li> </ol>
PROGNÓZOVÁNÍ	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. modelování prognostického objektu na základě vstupních informací pomocí zvoleného souboru metod</li> <li>13. určení možných alternativních cílů prognostického objektu, resp. variantních vývojových podmínek k nim vedoucích</li> <li>14. ocenění pravděpodobnosti, spolehlivosti a vypovídacích schopností vývojových variant</li> </ol>

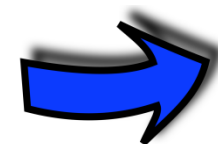
PŘEVOD PROGNÓZY DO PRAXE	Interpretace prognózy
	Předání výsledků
	Rozhodnutí řídicího subjektu o realizaci podmínek ve smyslu optimální prognostické varianty

Zdroj: materiál od



# Funkce prognóz

- Poznávací
- Heuristická
- Informativní
- Pragmatická



# Prognostické metody

- Volba prognostických metod se řídí typem zpracované prognózy (přístupem)

- a) Explorativní

- vychází ze známých tendencí

- b) Normativní

- vychází z daných cílů

- c) Integrovaná

- sjednocuje normativní a explorativní přístup



# Přehled o prognostických metodách

HLEDISKO ZPŮSOBU FORMULACE VÝVOJOVÝCH PODMÍNEK	HLEDISKO SMĚRU PROGNOZOVÁNÍ	
	EXPLORATIVNÍ METODY	NORMATIVNÍ METODY
<b>I. FORMALIZOVANÉ METODY:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „systémové“ metody:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- budoucnost modelována jako systém, ve kterém jsou všechny prvky v určitých souvislostech a interakcích</li> </ul> </li> <li>• „objektivní“ metody:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- zadány mezní podmínky vývoje (např. omezení zdrojů), nebo</li> <li>- zadány nesporné, konkrétně definovatelné cíle vývoje</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda morfologická</li> <li>- metoda scénáře</li> <li>- metoda křížových interakcí</li> <li>- metody modelování</li> <li>- metody strukturální analýzy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda křížových interakcí</li> <li>- metoda stromu významnosti</li> <li>- metoda synektická</li> <li>- metoda mapování souvislostí</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda analogie</li> <li>- metoda delfská</li> <li>- metoda extrapolace</li> <li>- metoda analýzy vědecko-technických objevů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metody síťových grafů</li> <li>- metody her</li> </ul>
<b>II. NEFORMALIZOVANÉ METODY:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „subjektivní“ metody:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- zadán pouze vývojový problém; jeho analýza, omezující vlivy prostředí i kritéria hlavních alternativ vývoje ponechány subjektivním úsudkům jednotlivců nebo prognostického týmu</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda delfská</li> <li>- metoda brainstormingu</li> <li>- metody her</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda delfská</li> <li>- metoda stromu významnosti</li> </ul>

zdroj : materiál od prof. Štědrně



# Volba prognostické metody

- Není možné zpracovat celou prognózu pomocí jedné metody
- Existuje velké množství prognostických metod
- **Vybrané často používané metody:**
- Metoda analogie, Metoda brainstormingu, Metoda delfská, Metoda extrapolace, Metoda faktorové analýzy, Metoda křížových interakcí, Synektická metoda, Metoda scénáře, Metoda stromu významnosti



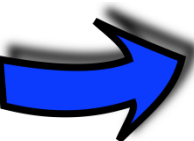
# Metoda Analogie

- Metoda přenosu závěrů o platnosti určitého znaku jednoho objektu na druhý objekt
- Vychází ze zjištění příbuznosti obou objektů podle jiného znaku
- Tato metoda je vhodná:
  - k hledání podobnosti vývoje prognózovaného jevu s jiným jevem, jehož vývoj již proběhl v minulosti



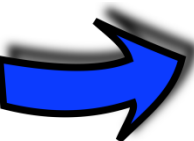
# Metoda Brainstormingu

- Tato expertní metoda spočívá v rychlé diskusi mezi odborníky například odlišného zaměření, tato diskuse je řízena podle určitých zásad
- Tato metoda je vhodná:
  - pro první etapu prací na prognóze nebo pro překlenutí míst, která nedovedeme či nemusíme zpracovat přesnějšími prognostickými metodami, výhodou je rychlost a operativnost



# Delfská metoda

- Tato metoda spočívá v postupném zjišťování a porovnávání prognózních odhadů odborníků příslušejících k různým vědním oborům či specializacím
- Zprostředkuje dosažení shody většiny názorů na daný vývojový problém.
- Metoda je vhodná:
  - v případech, kdy je třeba dosáhnout souladu mezi jednotlivými odborníky, kteří mají odlišné počáteční názory





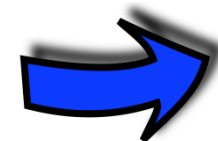
# Metoda extrapolace

- Jedná se o metodu prodlužování historických trendů, je založena na předpokladu, že výsledný efekt vnitřních a vnějších faktorů, které na prognostický objekt působily v minulosti, zůstane i v budoucnosti, nebo se bude měnit očekávaným způsobem.
- Metoda je vhodná:
  - pro použití jako předběžnou metodu, jejíž výsledek bude dále rozpracován pomocí delfské metody nebo metody faktorové analýzy.



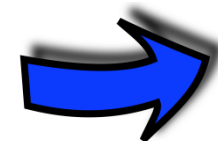
# Metoda faktorové analýzy

- Je jednou z metod vícerozměrné statistické analýzy, je metodou tvorby hypotéz.
- Její užitečnost se projevuje zejména tam, kde by složitost vztahů sváděla k nevhodným subjektivním formulacím hypotéz.
- Metoda je vhodná:
  - především pro odhadování budoucí koupěschopné poptávky po spotřebním zboží a službách



# Metoda křížových interakcí

- Je to metoda, která slouží ke zkoumání vztahů mezi budoucími možnými událostmi, které se navzájem ovlivňují a tvoří komplex
  
- Metoda je vhodná:
  - například k prognózování vlivů velkých investičních akcí na dopravní - logistickou infrastrukturu



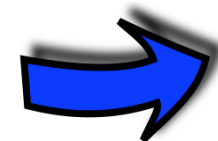
# Synektická metoda

- Jedná se o metodu, při které dochází k tvůrčímu hledání vzájemných souvislostí prognostického objektu s jinými objekty na základě vybavování analogií zaměřeného na nalézání nových vývojových řešení
- Jedná se o skupinovou metodu, ve které figuruje několik osob s tvůrčím myšlením
- Metoda je vhodná:
  - pro použití jako pomocné metody, jelikož má pomocný charakter, lze ji kombinovat například s metodou mapování souvislostí



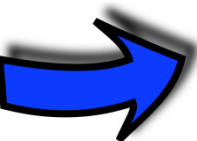
# Metoda scénáře

- Je to metoda chronologického řazení předvídaných událostí nebo průběhu vývoje, souvisejících s prognostickým objektem, spolu s jejich vazbami
- Cílem je určit kritické události, ve kterých je potřeba přijmout nebo učinit zásadní rozhodnutí
- Metoda je vhodná:
  - především k interpretaci dlouhodobých souhrnných prognóz , zpracovaných složitějšími metodami, výhodou je srozumitelnost a názornost



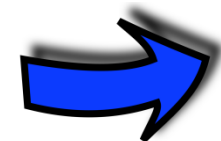
# Metoda stromu významnosti

- Je normativní prognostickou metodou sloužící pro výběr nejvýhodnější cesty k dosažení předem stanoveného cíle z množiny alternativních cest
- Je příbuzná s metodami síťových grafů, ale s tím rozdílem, že pomocí této metody nehledáme kritickou, ale optimální cestu
- Metoda je vhodná:
  - pro výběr nejvýhodnější cesty vedoucí k danému cíli, k průběžnému vyhodnocování a porovnávání alternativních cest



# Použitá literatura

- Manuál prognostických metod. Editor Martin Potůček. Praha: Sociologické nakladatelství, 2006, 193 s. ISBN 80-864-2955-5.
- ŠULC, Ota. Prognostika od A do Z. 1. vyd. Praha: SNTL, 1987, 210 s.
- ŠULC, Ota. Abeceda prognostiky: [Příruční slovník: Určeno také pro stud. škol s techn. a ekon. zaměřením]. 1. vyd. Praha: SNTL, 1976, 152 s. Řada ekonomické literatury.
- LAUCKÝ, Vladimír. Bezpečnostní futurologie. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007, 93 s. ISBN 978-80-7318-560-2 (BROŽ.).
- LEONARD, Allenna, BEER, Stafford. The System Perspective: Methods and Models for Future. In: AC/UNU Millennium Project: Futures Research Methodology. 1994, s. 70, [cit. 2011-11-02].
- I. Metody statistické analýzy pro ekonomy. 1. vyd. Praha: MANAGEMENT PRESS, 1997. ISBN 80-85943-44-1.
- Štědroň B. a kol.: Prognostika, nakl. C.H.BECK, Praha 2019
- Štědroň a kol.: Prognostické metody a jejich aplikace, C.H.BECK Praha 2012
- Štědroň a kol.: Technologické prognózy , Sdělovací technika, 2014
- Štědroň, B.: Experiments with the Lichtman forecasting procedure in the sport segment, ©Kinanthropologica, Vol. 55, No. 1, pp. 49–59, 2019 [https://www.cupress.cuni.cz/ink2\\_stat/index.jsp?include=AUC\\_cislo&id=7403&casopis=89&zalozka=1&predkl=0](https://www.cupress.cuni.cz/ink2_stat/index.jsp?include=AUC_cislo&id=7403&casopis=89&zalozka=1&predkl=0)
- Štědroň, B.: Sport a umělá inteligence-prognóza, sborník z mezinárodní konference "Sport a umělá inteligence" FTVS/CIIRK 16.září 2020, ISBN:978-80-270-8473-9



**Děkuji za pozornost**