

MVŠO

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLMOUC



Rozhodování spotřebitele v podmínkách rizika

- V tradičním modelu rozhodování spotřebitele není brána v úvahu informační bariéra (jistota a dokonalé znalosti).
- Ve skutečnosti však většina rozhodnutí probíhá v podmínkách **nejistoty**, za nichž má rozhodnutí více možných důsledků.
- **Riziko** je situace, kdy ten, kdo se rozhoduje, zná všechny možné důsledky svého rozhodnutí a je schopen určit pravděpodobnost každého z nich.
- **Pravděpodobnost** vyjadřuje možnost, že nastane nějaký výsledek:
 - Objektivní pravděpodobnost je založena na znalosti frekvence, s níž mají určité události tendenci nastávat.
 - Subjektivní pravděpodobnost je určitý dojem, že předpokládaný výsledek nastane. Tento dojem může být založen na znalostech a zkušenostech člověka (znalostech daného odvětví, stavu ekonomiky).

- **Očekávaný výsledek (Expected Result, EX)** je střední hodnotou všech možných výsledků, tj. vážený průměr, kdy pravděpodobnost každého výsledku je brána jako váha.

$$EX = \sum_{i=1}^n X_i \cdot \pi_i$$

- Budeme-li pro zjednodušení předpokládat situaci se dvěma možnými výsledky X_1 a X_2 s pravděpodobnostmi π_1 a π_2 , potom očekávaný výsledek bude následující:

$$EX = X_1 \cdot \pi_1 + X_2 \cdot \pi_2$$

- **Očekávaný užitek (Expected Utility, EU)** náhodných výsledků je střední hodnotou užitku jednotlivých výsledků vážených jejich pravděpodobnostmi.

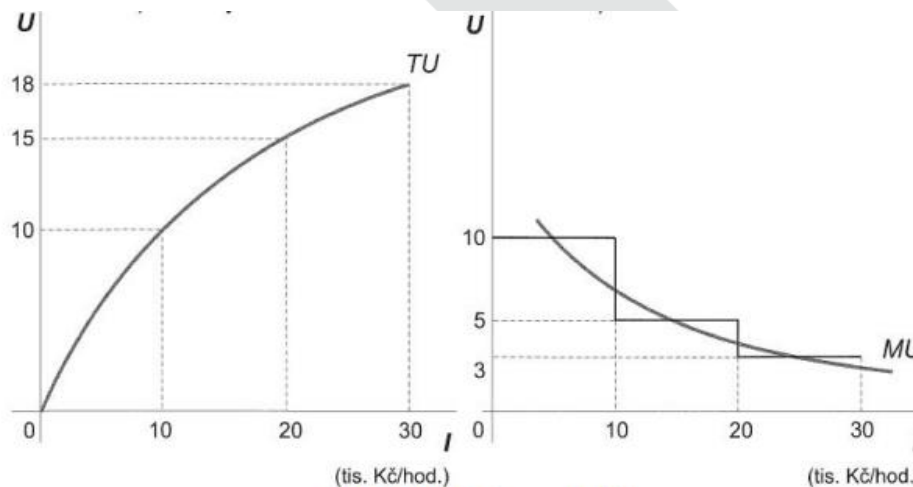
$$EU(X) = \sum_{j=1}^n U(X_j) \cdot \pi_j$$

- V případě dvou možných výsledků X_1 a X_2 s pravděpodobnostmi π_1 a π_2 je očekávaný užitek.

$$EU = U(X_1) \cdot \pi_1 + U(X_2) \cdot \pi_2$$

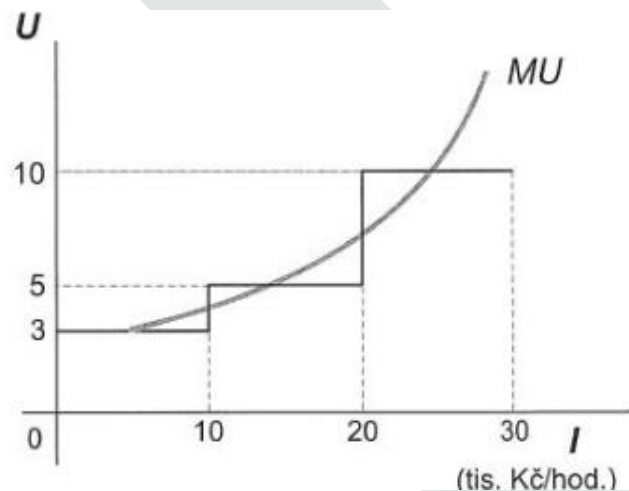
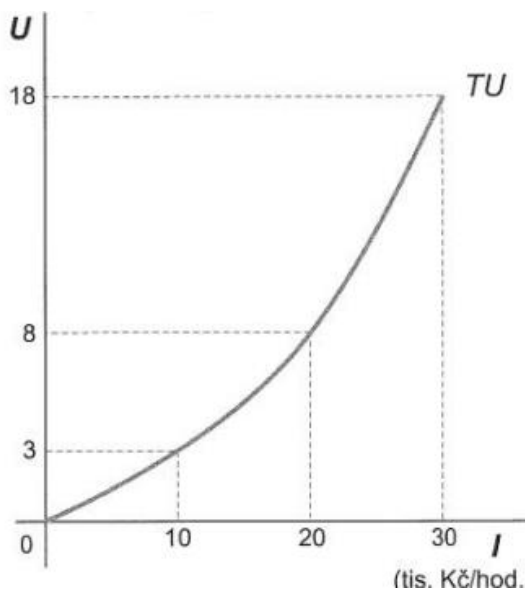
Averze k riziku

- **Averzi k riziku** má člověk, který požaduje poměrně vysokou pravděpodobnost nejvyššího možného výsledku riskantní alternativy, aby byl indiferentní mezi jistou a riskantní alternativou.
- Při averzi k riziku je **preferován jistý výsledek** před rizikem se stejným očekávaným výsledkem.
- Funkce celkového užitku je **konkávní**. S rostoucími příjmy celkový užitek roste, avšak v klesající míře, tzn. pomaleji než důchod spotřebitele. To odráží **klesající** mezní užitek příjmu.



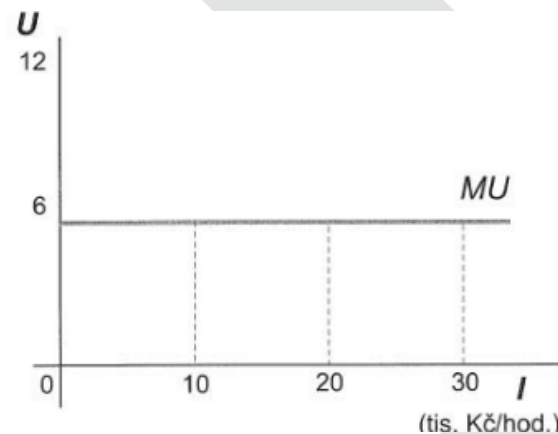
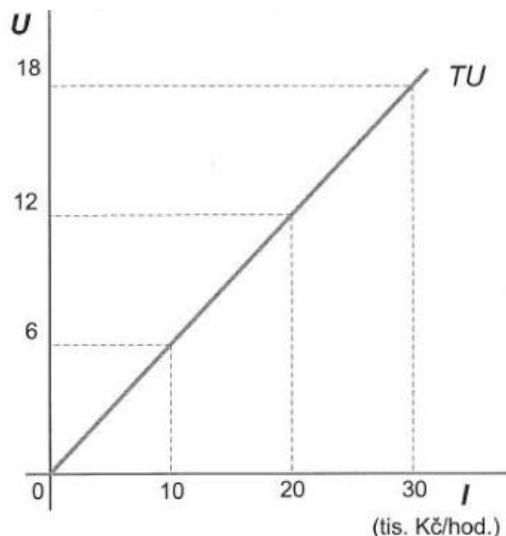
Vyhledávání rizika

- Člověk, který riziko vyhledává, je ochoten podstoupit riziko relativně malé pravděpodobnosti nejvyššího možného výsledku riskantní alternativy.
- Funkce celkového užitku je **konvexní**, vyjadřuje **rostoucí** mezní užitek příjmu, tj. užitek roste rychleji než důchod spotřebitele.



Neutrální vztah k riziku

- Je-li člověk k **riziku lhostejný** (neutrální vztah k riziku), je nerozhodný při volbě mezi jistou a rizikovou alternativou rozhodnutí, pokud je jistý výsledek shodný s očekávaným výsledkem rizikové alternativy.
- Funkce celkového užitku je v tomto případě **lineární**, resp. přímka procházející počátkem a vyjadřující **konstantní** mezní užitek příjmu.

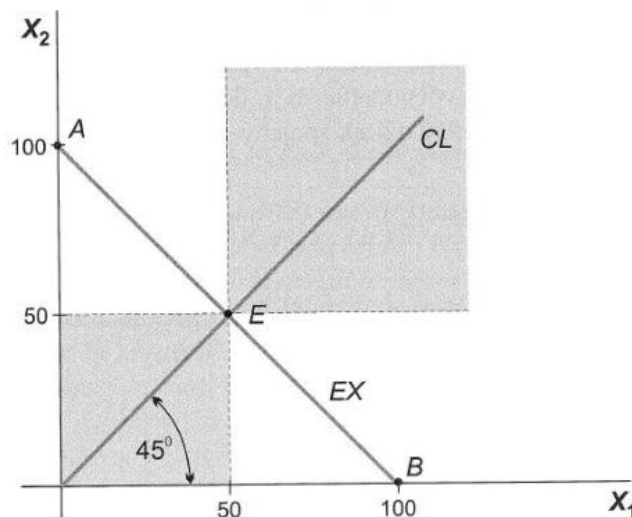


Optimální rozhodnutí v podmínkách rizika

- Zjednodušený model rozhodování za rizika předpokládá pouze dvě možné situace určující výsledek určité alternativy rozhodnutí: **S1 a S2**.
- Za těchto předpokladů lze pro modelování rozhodování v podmínkách rizika použít **indiferenční křivky, přímku rozpočtu, resp. přímku stejného očekávaného výnosu, a přímku jistoty**.
- Optimální rozhodnutí je určeno bodem dotyku rozpočtové přímky a nejvyšší dostupné indiferenční křivky.

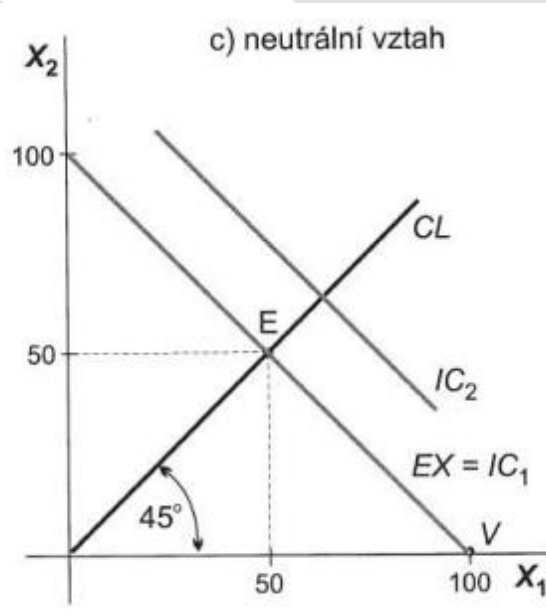
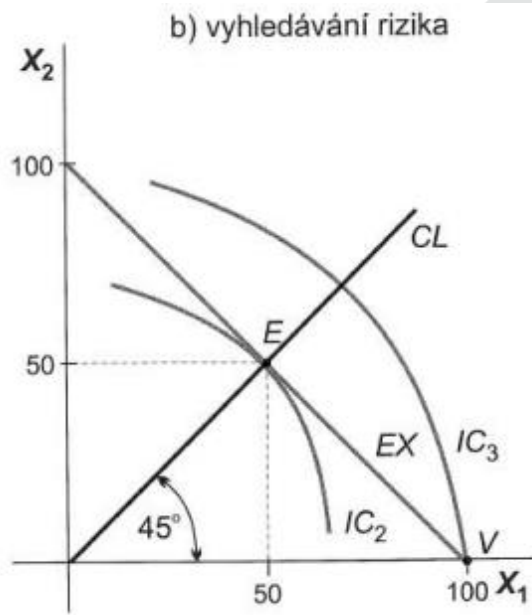
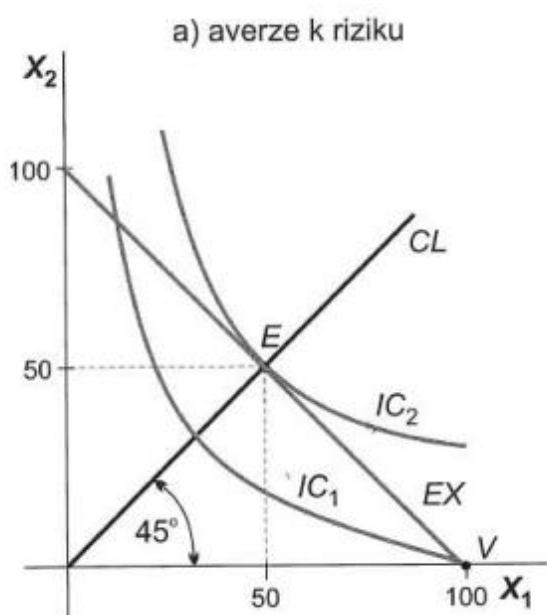
Optimální rozhodnutí v podmínkách rizika

- Přímka vycházející z počátku pod úhlem 45° představuje výnosy shodné v obou uvažovaných situacích, a proto se nazývá **přímka jistoty (Certainty Line, CL)** – ať nastane situace S1, nebo S2, výnos bude stejný.
- Rozpočtová přímka je v tomto modelu tvořena množinou bodů, které představují stejný očekávaný výnos v obou situacích, tzn. že je **přímkou stejného očekávaného výnosu (ISO – EX Line, EX)**.



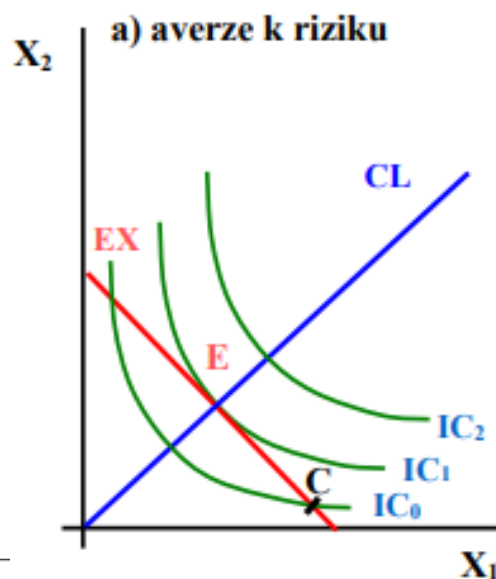
Tvar indiferenčních křivek a vztah k riziku

- **Indiferenční křivka** stejný očekávaný užitek, kterého je dosaženo díky získání určitého výnosu X_1 nebo X_2 v závislosti na situaci, která nastane.
- Tvar indiferenčních křivek v teorii rizika závisí na **vztahu k riziku** a pravděpodobnostech přiřazených každé možné situaci.



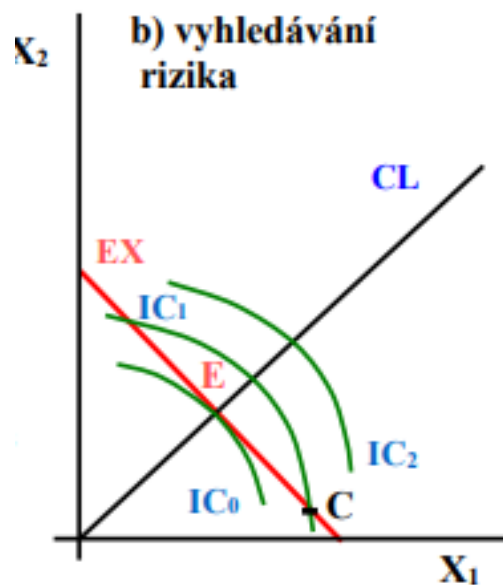
Averze k riziku

- Bod C představuje riskantní a bod E jistou alternativu.
- Jak bod E, tak C leží na téže přímce stejného očekávaného výnosu EX (EX riskantní alternativy je stejný jako výnos jisté alternativy rozhodnutí).
- Ten, kdo riziko odmítá, nepřistoupí na riskantní alternativu (**bod C musí ležet na nižší indifferenční křivce než bod E**).



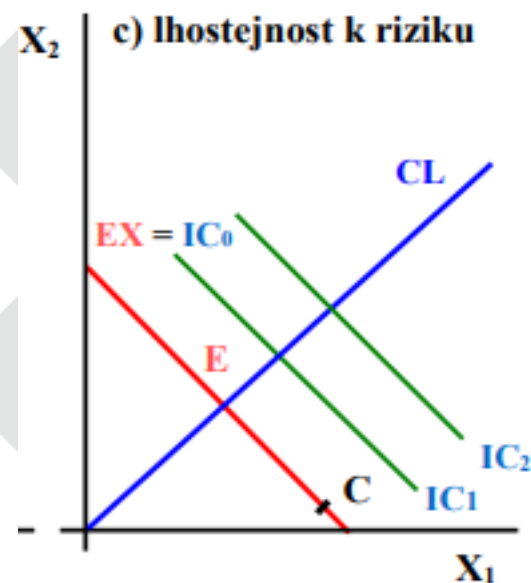
Vyhledávání rizika

- Bod C představuje riskantní a bod E jistou alternativu.
- Jak bod E, tak C leží na téže přímce stejného očekávaného výnosu EX (EX riskantní alternativy je stejný jako výnos jisté alternativy rozhodnutí).
- Ti, kteří preferují riziko, dají přednost riskantní alternativě **(bod C musí ležet na vyšší indifferenční křivce než bod E).**



Lhostejnost k riziku

- Bod C představuje riskantní a bod E jistou alternativu.
- Jak bod E, tak C leží na téže přímce stejného očekávaného výnosu EX (EX riskantní alternativy je stejný jako výnos jisté alternativy rozhodnutí).
- Jestliže má člověk k riziku lhostejný vztah, poskytují mu obě varianty (**body E a C**) stejný užitek.



Snižování rizika

- U lidí všeobecně převažuje averze k riziku, a to přesto, že v některých případech člověk volí riskantnější alternativu.
- Proto se lidé snaží riziko snižovat, což je možné v zásadě trojím způsobem:
 1. získáním více informací o různých alternativách rozhodnutí a o jejich výsledcích,
 2. pojištěním,
 3. diverzifikací činnosti.

Pojištění

Předpokládejme vlastníka domu, který s 10% pravděpodobností ví, že jeho dům bude vyloupen, a utrpí ztrátu (L) 100 000 Kč. Dále předpokládejme, že jeho celkový majetek (W) má hodnotu 500 000 Kč a platí pojistku ve výši 10 000 Kč.

- **EX bez pojištění = ?**
- **EX s pojištěním = ?**

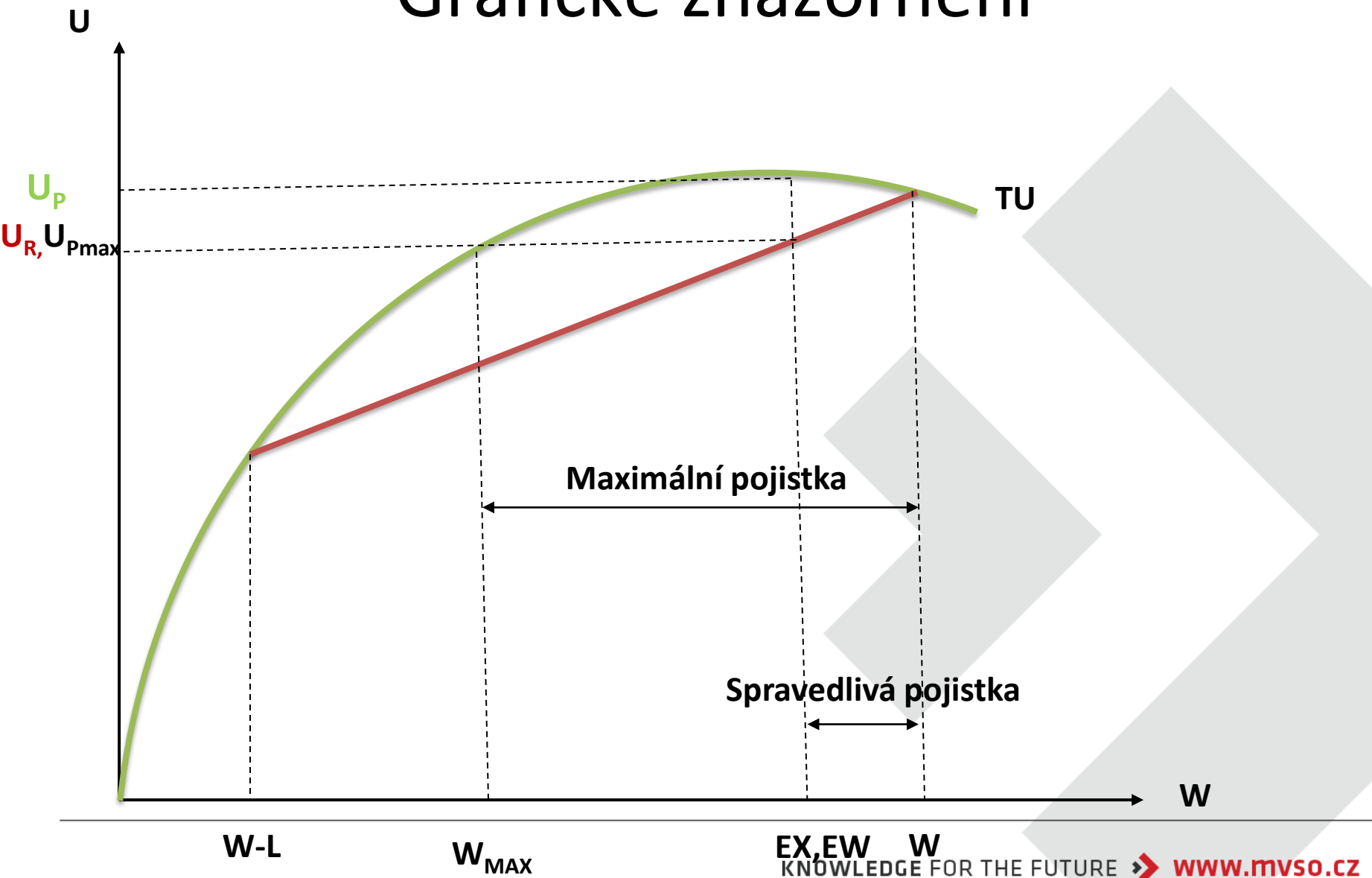
Bez pojištění

| | | | |
|-----------|-----------|-------------|----|
| Pojištění | Vykradení | Nevykradení | EX |
| NE | | | |
| ANO | | | |

Grafické znázornění



Grafické znázornění



Pojištění - zhrnutí

- Lidé se záporným vztahem k riziku jsou ochotni vzdát se určité části příjmu, aby se riziku vyhnuli.
- Takovou možnost jim poskytuje pojištění.
- Člověk se záporným vztahem k riziku se jednoznačně pojistí tehdy, když jsou **náklady spjaté s pojištěním shodné s očekávanou ztrátou, případně nižší** (pojištění s očekávanou ztrátou 10 000 Kč bude stát 10 000 Kč).

Pojištění - zhrnutí

- Jestliže je hodnota majetku (W, EX) člověka v situaci jistoty dosažené pojištěním stejná jako očekávaná hodnota bohatství v situaci rizika (bez pojištění), potom je náklad takového pojištění označován jako **spravedlivá pojistka**. V takovém případě je výše pojistky shodná s očekávanou ztrátou.
- **Maximální pojistka** je tedy taková výše pojistky, která vede k tomu, že užitek spojený s jistotou (dosaženou pojištěním) je shodný s očekávaným užitekem spojeným s riskantní alternativou (bez pojištění).

ÁNO/NE

1. Lidé s averzí k riziku se při spravedlivé pojistce nepojistí.
2. Lidé vyhledávající riziko mají rostoucí mezní užitek příjmu.
3. Člověk s averzí k riziku dá přednost bezrizikovému aktivu před rizikovými aktivy se stejným očekávaným výnosem.
4. Při neutrálním vztahu k riziku jsou indiferenční křivky vyjadřující preference vzhledem k riziku a výnosu lineární.
5. Člověk s averzí k riziku je lhostejný ke dvěma investicím se stejným očekávaným výnosem.
6. Pojistka shodná s očekávanou ztrátou je maximální pojistkou.

- Jestliže je znám každý z možných důsledků rozhodnutí i pravděpodobnost toho, že nastane, považuje se taková situace za _____.
- Objektivní pravděpodobnost je založena na znalosti _____, s níž mají určité události tendenci nastávat.
- Subjektivní pravděpodobnost je pouze určitý _____, že předpokládaný výsledek nastane.
- Člověk, který preferuje jistý výnos před rizikovou alternativou, jejíž očekávaný výnos je stejný, má _____.
- Člověk, který je indiferentní mezi rizikovou a jistou alternativou získání určitého výnosu, je vůči riziku _____.

MVŠO

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLMOUC



ĎAKUJEM ZA SPOLUPRÁCU