



VÝROBA A VOLBA TECHNOLOGIE

Mikroekonomie 2

EXISTENCE FIRMY

- spotřebitelé na trhu výrobků a služeb
→ formování poptávky na tomto trhu
 - subjekt, který vytváří hlavní část nabídky na trhu výrobků a služeb FIRMA
 - příčiny existence firmy:
 - výhody týmové práce
 - snížení nákladů spojených s uzavíráním kontraktů
- transakční náklady (autor Ronald Harry Coase, rozpracování neoklasické teorie firmy)

EXISTENCE FIRMY

- **Neoklasická teorie firmy** – analýza chování firmy na trhu s důrazem na rozhodování o objemu a ceně produkce a volbě technologie

➔ omezení:

- **Tržní** – výše poptávky po produkováném statku
 - **Ekonomické** – na straně nákladů (omezení z pohledu konkurence)
 - **Techologické** – omezený počet technologických postupů a přírodní podmínky
- Hlavní cíl **MAXIMALIZACE ZISKU** (poprvé použil Antoine Augustin Cournot)

TECHNOLOGICKÉ OMEZENÍ

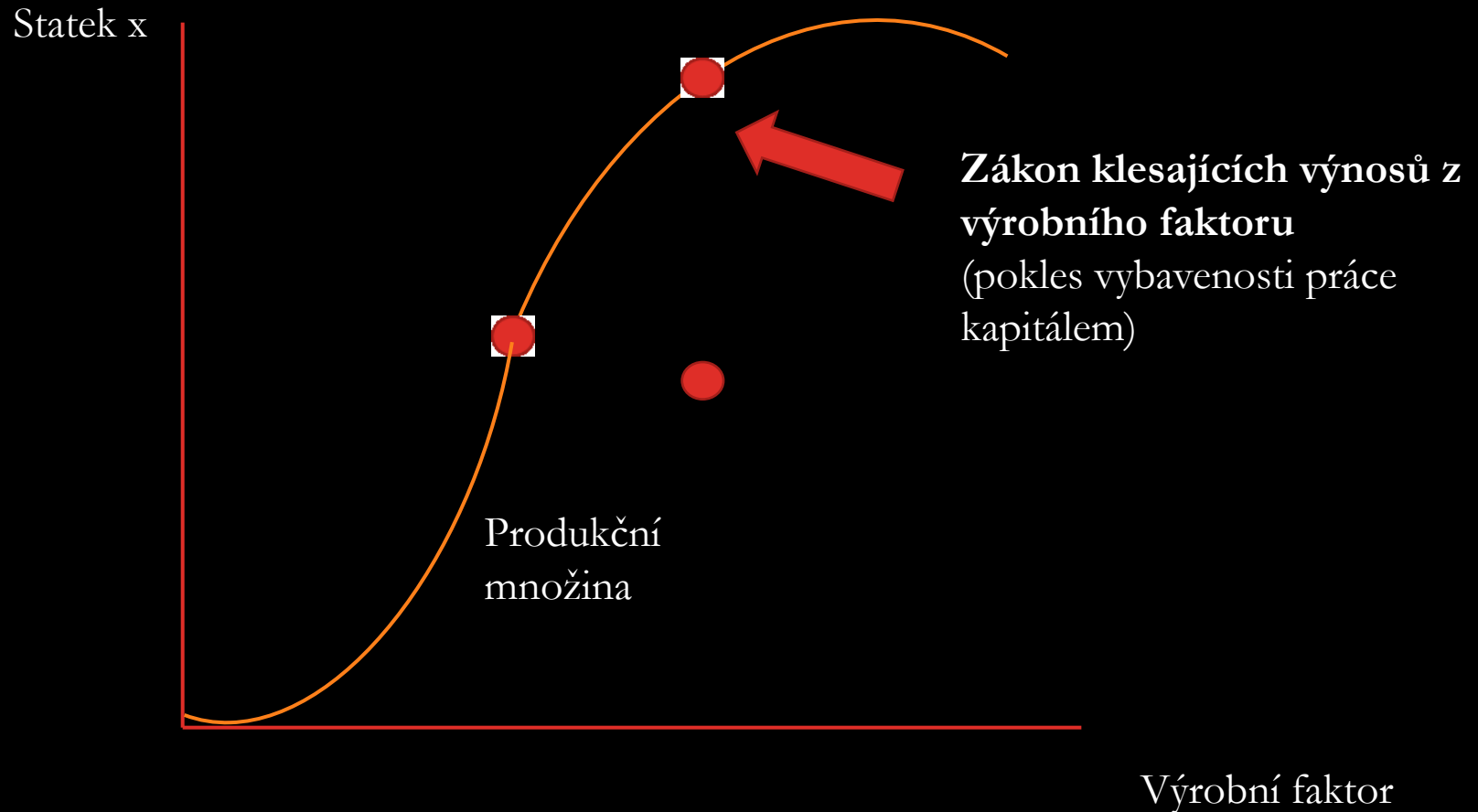
- Firma se v rámci výroby omezuje na takové výrobní plány, které jsou technologicky realizovatelné → PRODUKČNÍ MNOŽINA

- Všechny dostupné kombinace vstupu a výstupu, které je daná firma schopna s danou technologií vyprodukovat – maximum – PRODUKČNÍ FUNKCE

$$Q = F(A, L, K, t)$$

TECHNOLOGICKÉ OMEZENÍ

- GRAFICKÉ VYJÁDŘENÍ



VÝROBA

- Původní rovnice – příliš složitá pro analýzu



zjednodušení

$$Q = f(K, L)$$

- Zachycení maximální produkce:

- okamžité – krátkodobá produkční funkce
- budoucí – dlouhodobá produkční funkce

- Rozlišujeme tak výrobu ve velmi krátkém období, krátkém období a výrobu v dlouhém období (Alfred Marshall)

VÝROBA V KRÁTKÉM OBDOBÍ

- KRÁTKÉ OBDOBÍ?
 - NENÍ URČENO ČASOVÝM ROZSAHEM, ALE
 - Existence pouze jednoho výrobního faktoru, který lze měnit (je VARIABILNÍ vstup), ostatní jsou FIXNÍ
- můžeme měnit pouze PRÁCI, kapitál zůstává fixní PROČ?

Matematické vyjádření

$$Q = f(K_0, L)$$

VÝROBA V KRÁTKÉM OBDOBÍ

- Produkční funkce = celkový produkt TP
- TP – celkový objem výstupu, který daná firma vyrobí při daném fixním a variabilním výrobním faktoru



$$TP = Q$$

- Důležité sledovat dodatečný objem produkce – mezní produkt výrobního faktoru MP
- MP – dodatečný objem produkce, který firma získá v okamžiku, kdy si pronajme dodatečnou jednotku výrobního faktoru

VÝROBA V KRÁTKÉM OBDOBÍ

$$MP = \frac{\Delta TP}{\Delta VF}$$

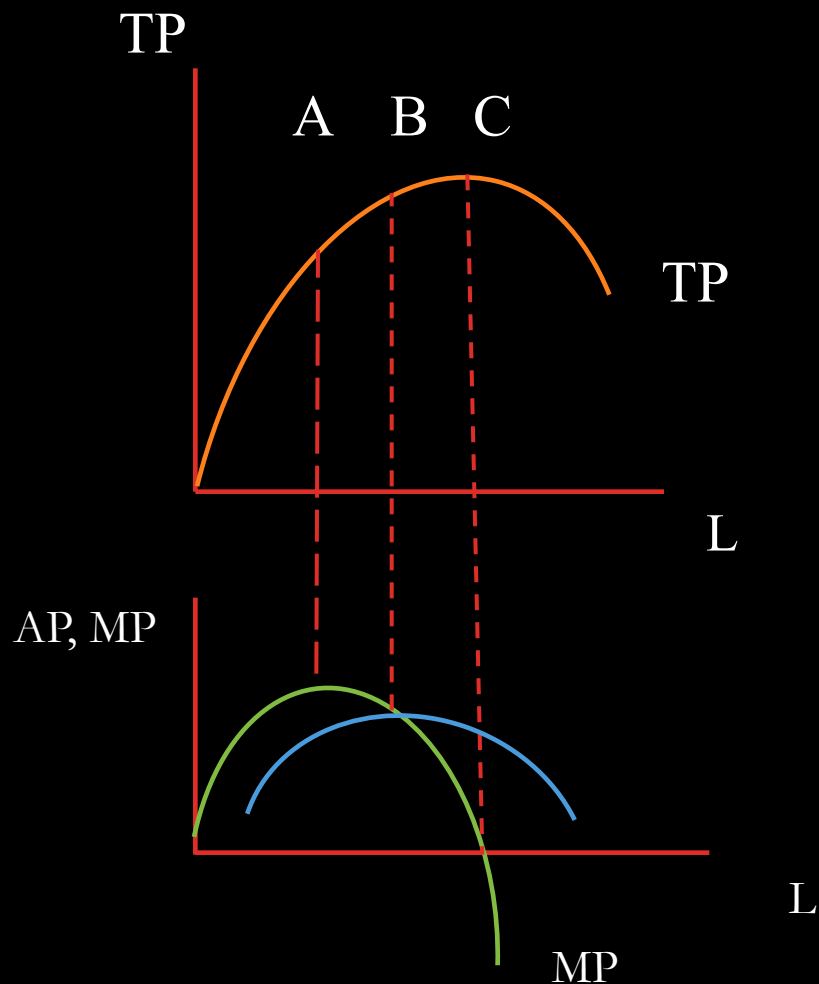
- Další důležitá proměnná – průměrný produkt VF
- Podíl celkové produkce na jednotku vstupu
→ **PRODUKTIVITA** daného výrobního faktoru

$$AP = \frac{TP}{VF}$$

- Mezi celkovým, mezním a průměrným produktem existuje vzájemná vazba.

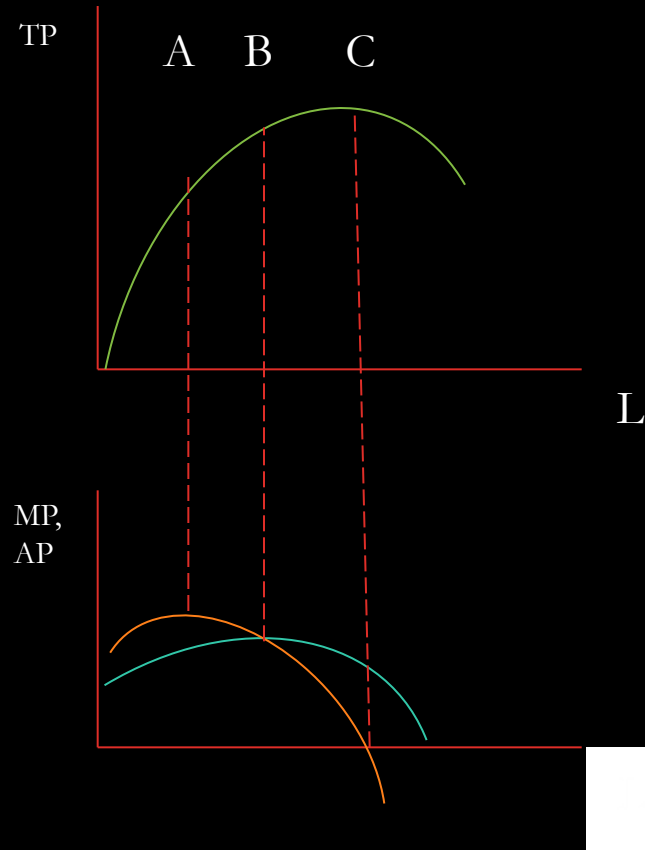
VÝROBA V KRÁTKÉM OBDOBÍ

- GRAFICKÉ VYJÁDŘENÍ



VÝROBA V KRÁTKÉM OBDOBÍ

- **Bod A** – maximalizace mezního produktu (maximální výnos), působí zákon klesajících výnosů (J. B. Clark)
- **Bod B** – maximalizace průměrného produktu (pokles produktivity práce)
- mezi body A a B – I. stadium výroby
- **Bod C** – maximalizace celkové produkce (mezní produkt nulový, průměrný produkt maximální)
- mezi body B a C – II. stadium výroby



VÝROBA V DLOUHÉM OBDOBÍ

- V dlouhém období jsou všechny výrobní faktory variabilní

$$Q = f(K, L)$$

- Produkční funkce v dlouhém období měří maximální objem produkce, které je firma schopna vyrobit s různými kombinacemi vstupů

➔ grafické vyjádření IZOKVANTA (IZOPRODUKTOVÁ KŘIVKA, IQ)

- IQ reprezentuje určitou výši produkce a ukazuje všechny možné kombinace dvou vstupů, kterým lze dané produkce dosáhnout

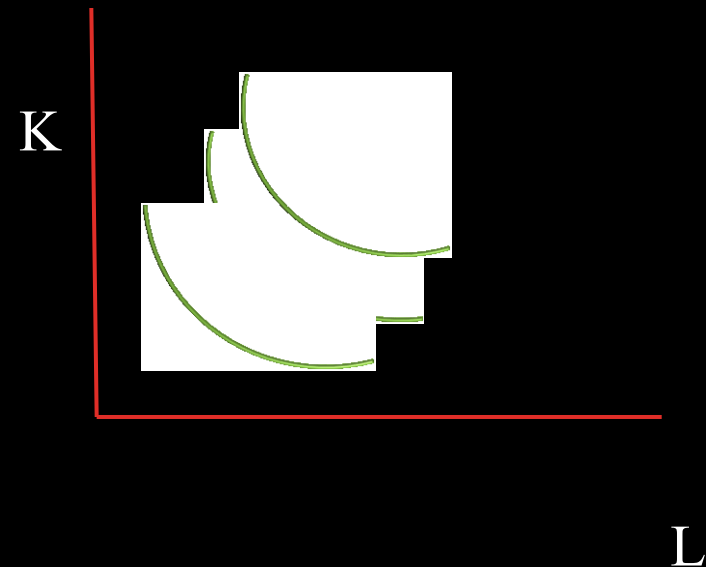
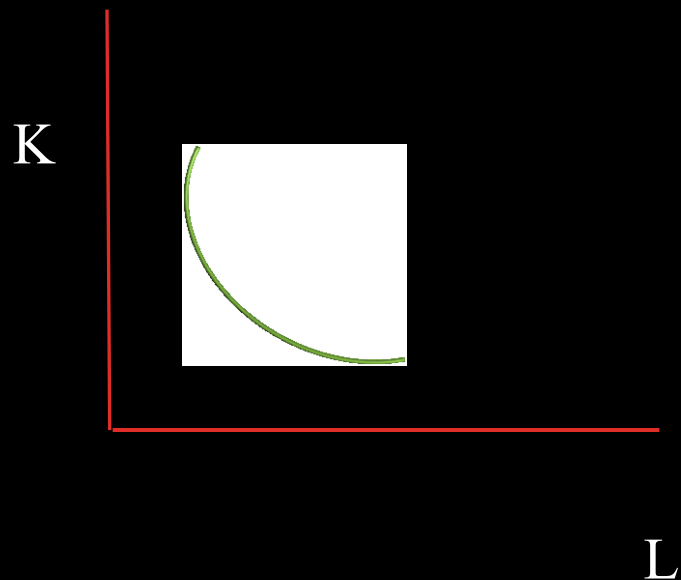
➔ MAPA IZOKVANT

VÝROBA V DLOUHÉM OBDOBÍ

IZOKVANTA



MAPA IZOKVANT



VÝROBA V DLOUHÉM OBDOBÍ

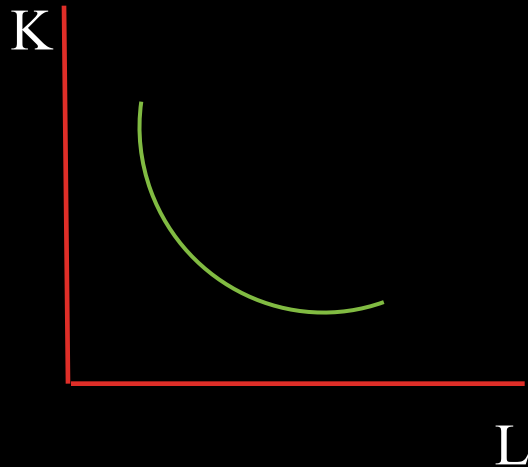
- **TECHNICKÁ SUBSTITUCE**
- Firma vyrábí určitou produkci různými technikami – různými kombinacemi práce a kapitálu
- Pokud existuje jedna výrobní technika, výrobní faktory jsou **KOMPLEMENTY** (obvyklé v krátkém období)
- V dlouhém období lze vždy nalézt kombinace vstupů a ty jsou **SUBSTITUTY**

VÝROBA V DLOUHÉM OBDOBÍ

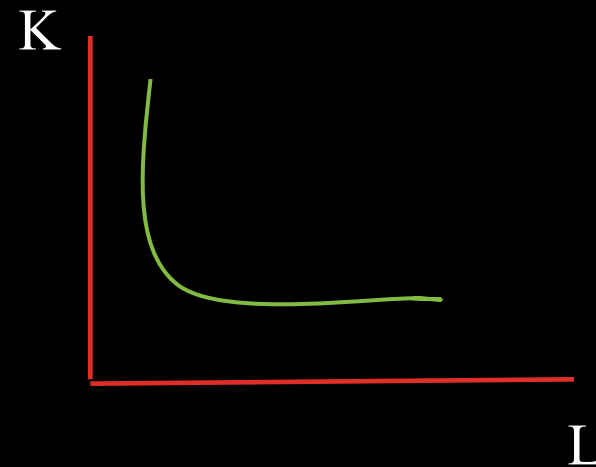
- ROZDÍLNÉ TVARY IZOKVANT



L a K jsou dobrými substituty



L a K jsou špatnými substituty



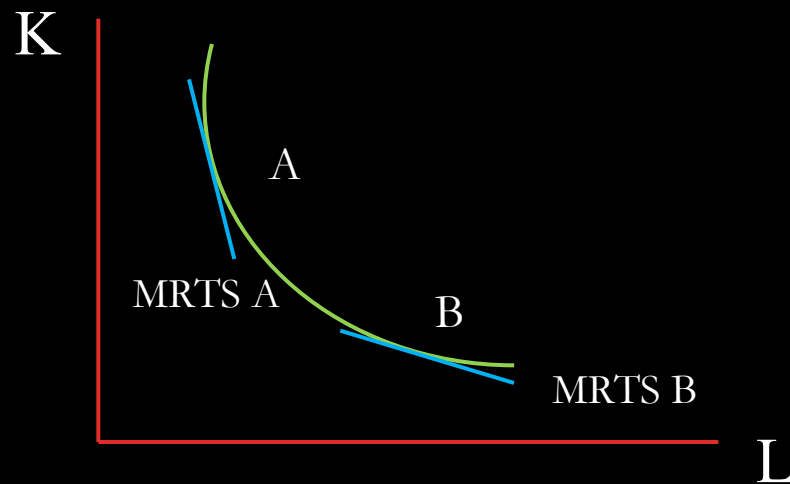
VÝROBA V DLOUHÉM OBDOBÍ

- čím je firma větší, tím větší jsou možnosti substituce
- poměr, ve kterém probíhá vzájemné nahrazování výrobních faktorů → MÍRA TECHNICKÉ SUBSTITUCE
- Poměr, ve kterém se nahrazuje jedna jednotka vstupu jiným vstupem tak, aby se výroba nezměnila → MEZNÍ MÍRA TECHNICKÉ SUBSTITUCE

$$MRTS = \frac{\Delta K}{\Delta L} = \frac{MP_L}{MP_K}$$

VÝROBA V DLOUHÉM OBDOBÍ

- MRTS dává křivce její charakteristický tvar – pokud stále více substituujeme jeden vstup druhým, MRTS se zvyšuje
- MRTS v každém bodě izokvanty je dána sklonem tečny k izokvantě v tomto bodě



VÝROBA V DLOUHÉM OBDOBÍ

◦ Hlavní cíl firmy MAXIMALIZACE ZISKU

→ co největší objem produkce s co nejmenšími náklady

◦ Celkové náklady firmy TC jsou závislé na objemu produkce a na cenách vstupů

matematické vyjádření

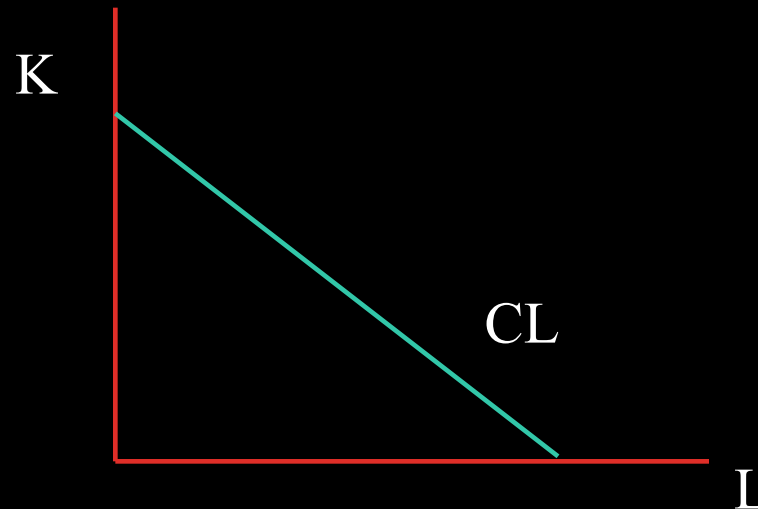
→
$$TC = p_L \times L + p_K \times K$$

grafické vyjádření

→ TC je izokosta (přímka stejných nákladů)
CL

VÝROBA V DLOUHÉM OBDOBÍ

- IZOKOSTA – udává všechny možné kombinace dvou vstupů, které představují stejné náklady



VÝROBA V DLOUHÉM OBDOBÍ

- Schopnost firmy nahrazovat ve výrobním procesu jeden výrobní faktor druhým, tak aby nezměnila výši nákladů



SKLON IZOKOSTY

$$TC = p_L \times \Delta L + p_K \times \Delta K$$

$$S_{TC} = -\frac{\Delta K}{\Delta L} = -\frac{p_L}{p_K}$$

- IC je ovlivněna nejen cenami vstupů, ale také výší celkových nákladů, kterých chce firma dosáhnout

OPTIMUM FIRMY

- Vyřešili jsme problém:
 - JAK FIRMA URČÍ NEJEFEKTIVNĚJŠÍ PRODUKCI
 - JAK STANOVÍ, ŽE JE PRODUKCE PŘI DANÉ VÝŠI NÁKLADŮ DOSTUPNÁ
- Zbývá vyřešit: JAKÝ OBJEM PRODUKCE BUDE NEJMÉNĚ NÁKLADNÝ?

NÁKLADOVÉ OPTIMUM FIRMY

- Pokud poslední peněžní jednotka vynaložená na pronájem jednotlivých vstupů přinese dané firmě stejný přírůstek produkce.

OPTIMUM FIRMY

- Matematické vyjádření



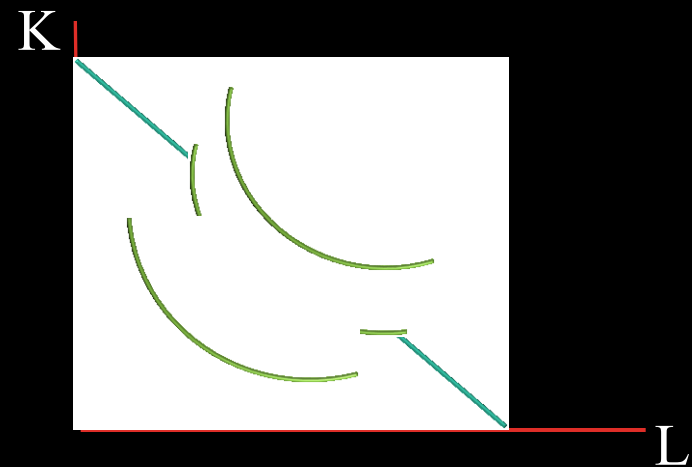
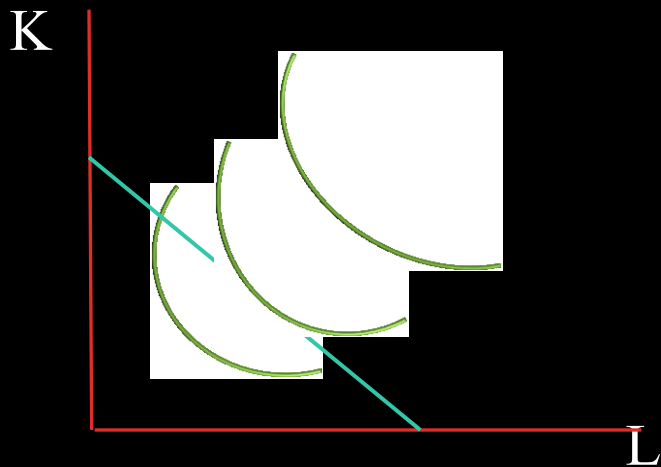
$$MRTS = \frac{pL}{pK}$$

$$\frac{MPL}{MPK} = \frac{pL}{pK}$$

$$\frac{MPL}{pL} = \frac{MPK}{pK}$$

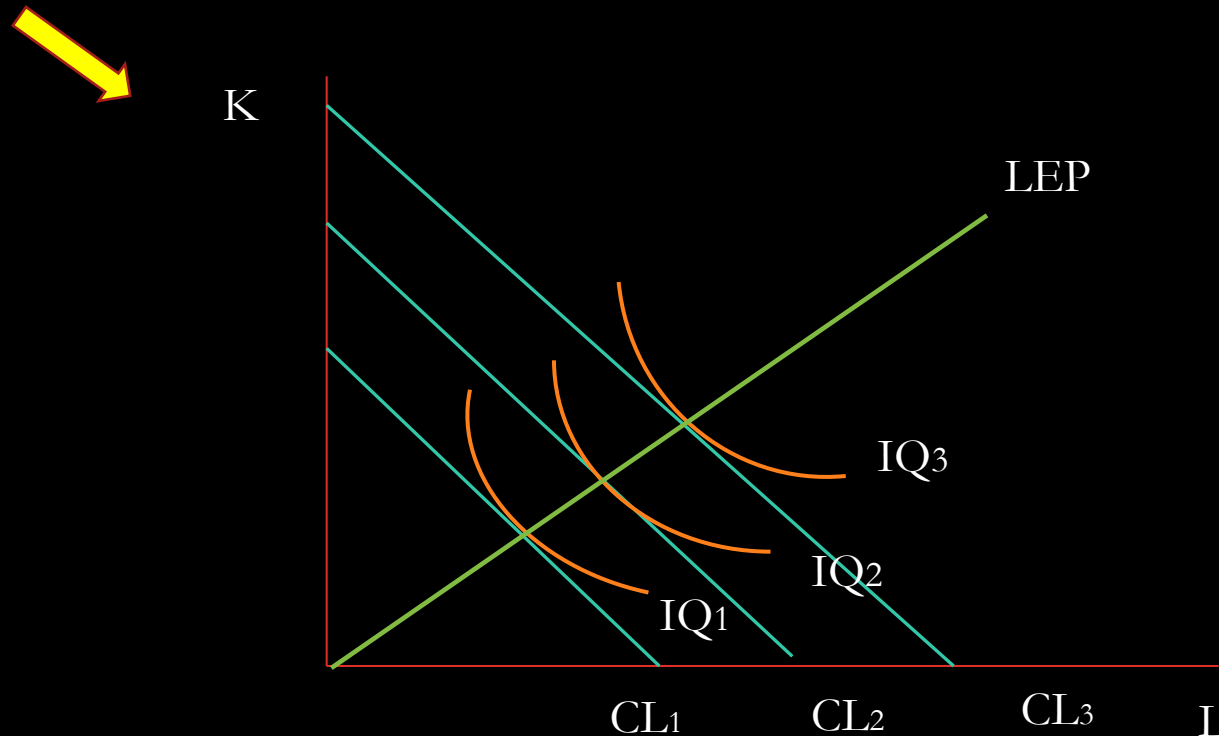
OPTIMUM FIRMY

- PROBLÉM NALEZENÍ OPTIMÁLNÍ PRODUKCE:
- Minimalizace nákladů $\longrightarrow$ Maximalizace produkce



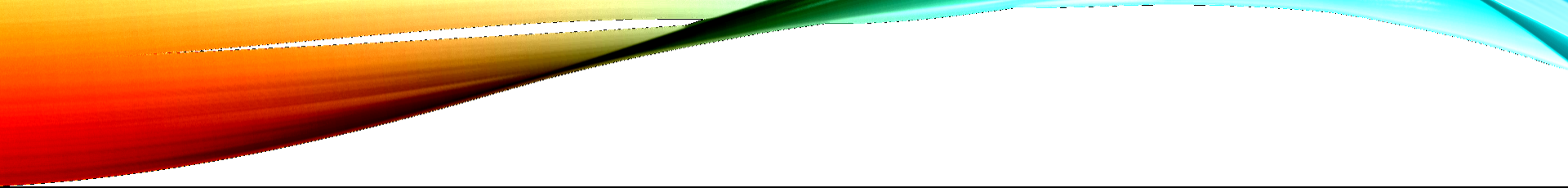
STEZKA EXPANZE FIRMY

- Propojíme body OPTIMA a získáme DLOUHODOBOU STEZKU EXPANZE FIRMY LEP
- LEP zachycuje všechny kombinace vstupů, které firmě umožní v dlouhém období minimalizovat náklady na různé objemy výstupu



STEZKA EXPANZE FIRMY

- LEP ukazuje, jak se změní objem výstupu, když firma změní pronajímané množství vstupů → vztah k **výnosům z rozsahu**
 - **rostoucí výnosy z rozsahu**
 - objem výstupu roste rychleji než množství vstupů
→ tempo růstu produkce převyšuje tempo růstu celkových nákladů
 - **konstantní výnosy z rozsahu**
 - objem výstupu roste stejnou rychlostí jako množství vstupů
→ tempo růstu produkce odpovídá tempu růstu nákladů
 - **klesající výnosy z rozsahu**
 - objem výstupu roste pomaleji než množství vstupů
→ tempo růstu produkce je nižší než růst nákladů



- PRO DNEŠEK VŠE...