

# Heckscher-Ohlin-Samuelson teorija spoljne trgovine

Sunčica Rogić  
suncica.rogic@hotmail.com

## Pretpostavke H-O teorije

1. Postoje 2 zemlje, 2 proizvoda (X i Y) i 2 faktora proizvodnje (rad i kapital);
2. Obije zemlje koriste istu tehnologiju u proizvodnji;
3. Proizvod X je radno intenzivan, proizvod Y je kapitalno intenzivan – u obje zemlje;
4. Oba proizvoda se proizvode uz konstantnu ekonomiju obima u obje zemlje;
5. U obje zemlje postoji nepotpuna specijalizacija u proizvodnji;
6. Ukusi su identični u obje zemlje;
7. U obje zemlje postoji savršena konkurencija na tržištima proizvoda i tržištima faktora;
8. Postoji savršena mobilnost faktora unutar svake zemlje, ali nema faktorske mobilnosti između zemalja;
9. Ne postoje transportni troškovi, carine, ili druge barijere slobodnom odvijanju međunarodne trgovine;
10. Svi resursi su potpuno uposleni u obje zemlje;
11. Međunarodna trgovina između 2 zemlje je uravnotežena.

## Značenje pretpostavki

1. Pojednostavljenje radi graficke interpretacije teorije. Postojanje više od 2 zemlje, 2 proizvoda i 2 proizvodna faktora ne mijenja zaključke teorije.
2. Obje zemlje imaju pristup istim proizvodnim tehnikama i taj pristup koriste.
3. X- R intenzivan, Y- K intenzivan, u obje zemlje proizvodnja X iziskuje relativno više rada nego proizvodnja Y tj. **koeficijent rad/kapital** veći za proizvod X nego za Y u obje zemlje, za iste **relativne cijene faktora**.
4. Konstantna ekonomija obima – rastuća količina R i K koji su upotrijebljeni u proizvodnji bilo kog proizvoda dovodi do porasta outputa proizvoda u istoj proporciji.
5. Nepotpuna specijalizacija- obje zemlje, uz postojanje slobodne trgovine, nastavljaju sa proizvodnjom oba proizvoda → nijedna od dvije zemlje nije “veoma mala”.

## Značenje pretpostavki

6. Identični ukusi - preferencije tražnje su identične u obje zemlje;
7. Savršena konkurencija - proizvođači, potrošači i trgovci proizvoda X i Y u obje zemlje su suviše mali da bi uticali na cijene ovih proizvoda. Isto važi i za korisnike i ponuđače R i K.
8. Savršena interna mobilnost faktora, ali ne i međunarodna – R i K se mogu brzo pomijerati iz oblasti sa nižim u oblasti sa višim zaradama, sve dok se zarade iste vrste R i K ne izjednače u svim oblastima. Međunarodne razlike u zaradama faktora će neograničeno opstajati ukoliko nije moguća međunarodna trgovina.
9. Nepostojanje transportnih troškova - specijalizacija u proizvodnji proizvoda se odvija sve dok se, u uslovima postojanja trgovine, ne izjednače relativne cijene proizvoda u obje zemlje.
10. U obje zemlje nema neuposlenih resursa ili faktora proizvodnje.
11. Kod svake zemlje ukupna vrijednost izvoza = ukupnoj vrijednosti uvoza.

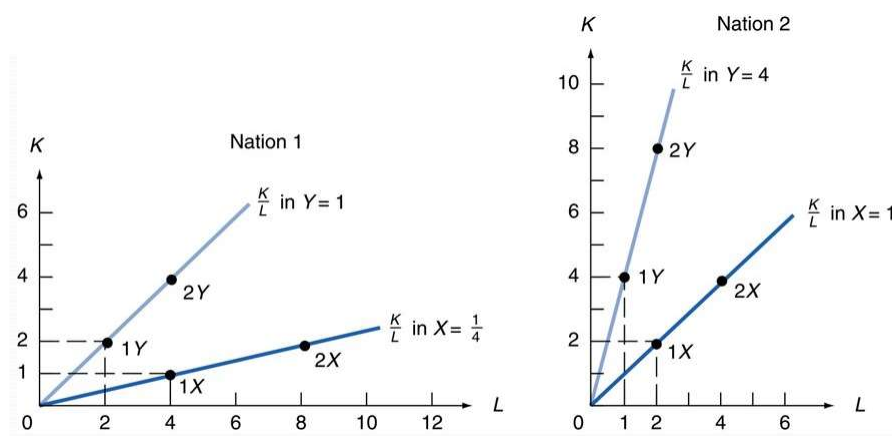
## Faktorska intenzivnost

1. Ako je za proizvodnju jedinice proizvoda Y potrebno  $2K$  i  $2R$ , koeficijent  $K/R$  je 1.
2. Ako je za proizvodnju jedinice proizvoda X potrebno  $1K$  i  $4R$ ,  $K/R$  je  $\frac{1}{4}$ .

Pošto je  $K/R$  za Y 1, a za X  $\frac{1}{4}$  → Y je **K intenzivan** proizvod, a X **R intenzivan** proizvod.

Vazna je **KOLIČINA KAPITALA PO JEDINICI RADA**, a ne apsolutna količina kapitala i rada koja se koristi u proizvodnji Y i X.

## Faktorska intenzivnost

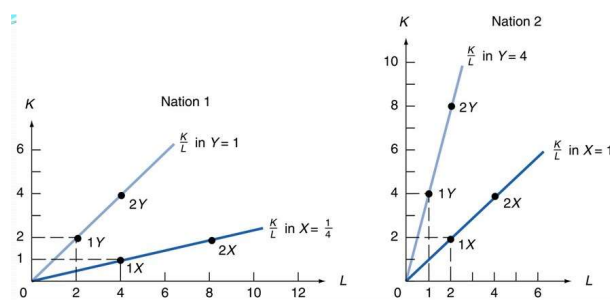


Koeficijent je dat nagibom prave koja kreće iz koordinatnog početka

Kad  $R/K$  opada – proizvođači mijenjaju R za K u proizvodnji zbog minimiziranja troškova → porašće K intenzivnost kod oba proizvoda

Y je **KAPITALNO INTENZIVAN** PROIZVOD →  
AKO JE **K/R VEĆE** ZA Y NEGO ZA X  
(ZA SVE RELATIVNE CIJENE FAKTORA)

## Faktorska intenzivnost



Iako je kod obje zemlje proizvod Y KAPITALNO INTENZIVAN, a proizvod X RADNO INTENZIVAN,

ZEMLJA 2 ima veći koeficijent K/R i za Y i za X od Zemlje 1.

**Zašto Z2 koristi K intenzivnije tehnike u proizvodnji oba dobra?**

**Zašto je K relativno jeftiniji u Z2?**

**K relativno jeftiniji u Z2 u odnosu na Z1**

## Obilnost faktora

► Dva načina definisanja obilnosti faktora:

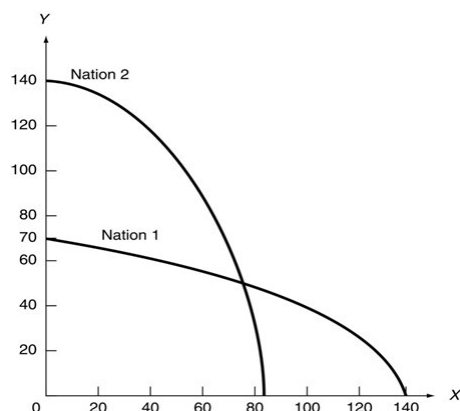
1. U izrazima fizičkih jedinica tj. ukupne količine R i K koje svakoj zemlji stoje na raspolaganju
2. U izrazima relativnih cijena faktora.

1. Zemlja 2 ima obilje K ako je odnos  $\frac{TK}{TR}$  u Zemlji 2 **veći** nego u Zemlji 1 – Zemlja 2 može imati manje K od Zemlje 1, a da ipak bude Zemlja sa obiljem K.
2. Zemlja 2 ima relativno obilje K ako je odnos cijene rentiranja kapitala i cijene radnog vremena ( $\frac{Pk}{Pr}$ ) u Zemlji 2 **niži** nego u Zemlji 1.

$$\frac{Pk}{Pr} = r/w$$

1. Uzima u obzir ponudu
2. Uzima u obzir i ponudu i tražnju

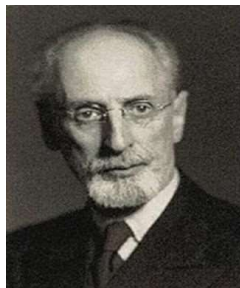
## Obilnost faktora i oblik GPM



Zemlja 1 ima položajnu i širu GPM – može da proizvede relativno više proizvoda X od Zemlje 2 (**Z1 R obilna, a proizvod X R intenzivan**)

## Raspoloživost faktora i H-O teorema

1. **H-O teorema** – koja se bavi i predviđa obrasce trgovine
2. **Teorema o izjednačavanju cijena** – dejstvo međunarodne trgovine na cijene faktora proizvodnje



Eli Heckscher



Bertil Ohlin

**H-O teorema:** ZEMLJA ĆE IZVOZITI PROIZVOD ČIJA PROIZVODNJA ZAHTIJEVA INTENZIVNU UPOTREBU RELATIVNO OBILNOG I JEFTINOG FAKTORA PROIZVODNJE U TOJ ZEMLJI, A UVOZIĆE PROIZVOD ČIJA PROIZVODNJA ZAHTIJEVA INTENZIVNU UPOTREBU RELATIVNO OSKUDNOG I SKUPOG FAKTORA PROIZVODNJE U TOJ ZEMLJI.

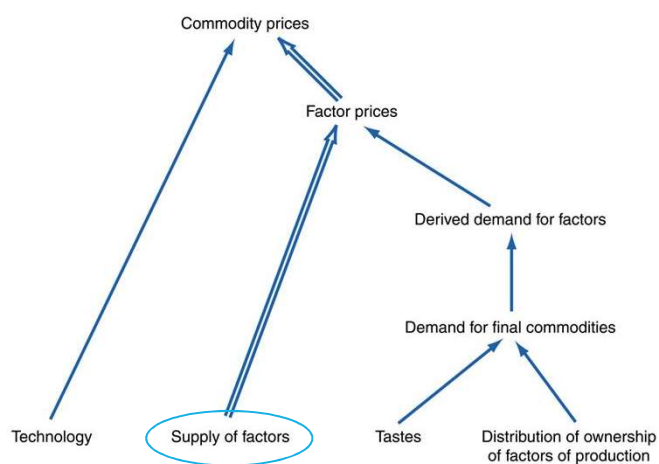
## Raspoloživost faktora i H-O teorema

H-O teorema izdvaja razlike između zemalja u relativnoj obilnosti faktora tj. **faktorskoj raspoloživosti**, kao osnovni uzrok komparativnih prednosti i međunarodne trgovine.

Razlika u relativnoj faktorskoj raspoloživosti i cijenama → razlike u relativnim cijenama proizvoda između dvije zemlje prije otvaranja trgovine

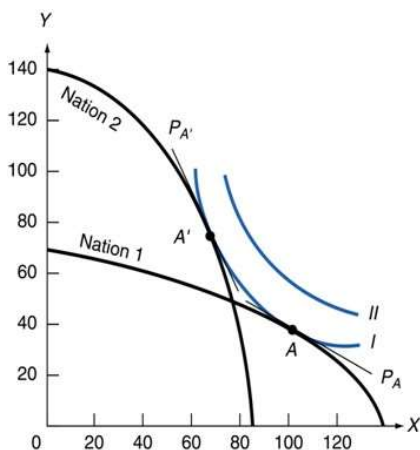
Razlika u relativnim cijenama proizvoda i faktora → razlika u apsolutnim cijenama proizvoda – uzrok trgovine

## Okvir opšte ravnoteže u H-O teoriji



Kako sve ekonomske snage utiču na cijenu finalnih dobara - OPŠTA ravnoteža

## Ilustracija H-O teorije

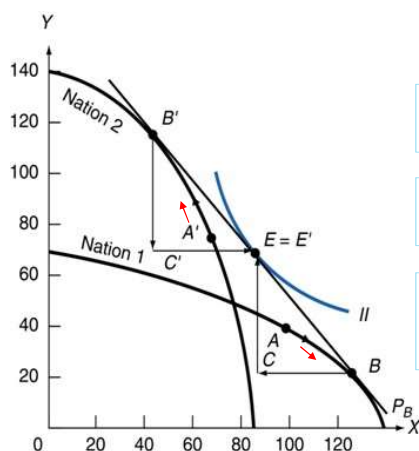


Z1 i Z2 imaju iste ukuse - iste mape indiferentnosti (I i II)

I - kriva indiferentnosti u odsustvu trgovine određuje cijene  $P_A$  (Z1) i  $P_{A'}$  (Z2)

$P_A < P_{A'}$  - Z1 ima komparativnu prednost za proizvod X, a Z2 za proizvod Y.

## Ilustracija H-O teorije

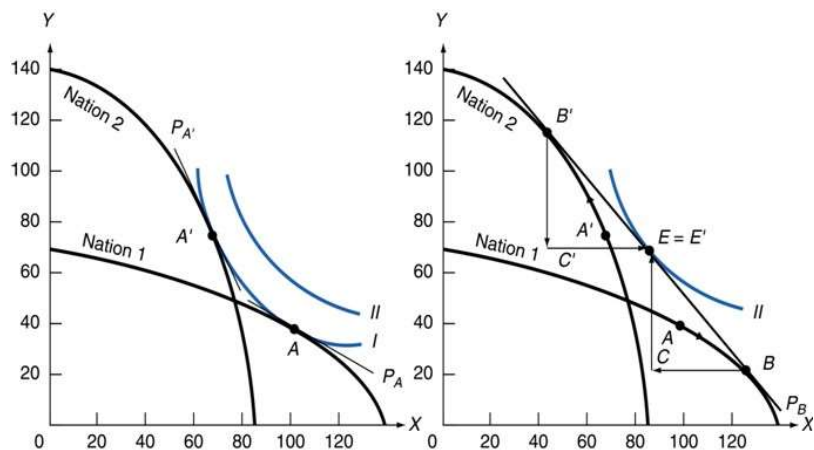


U postojanju trgovine - Z1 se specijalizuje za X, a Z2 za Y

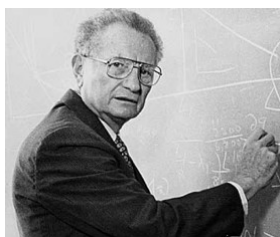
B i B' - tangentne na zajedničku krivu relativnih cijena PB

Z1 izvozi X u zamjenu za Y i potrošnja je predstavljena tačkom E na krivoj indiferentnosti II (isto važi za Z2)

## Ilustracija H-O teorije



## Teorema o izjednačavanju cijena faktora - HOS



Paul Samuelson - dokazao ovu teoremu kao posledicu H-O teoreme

**Teorema o izjednačavanju cijena faktora:**  
 MEĐUNARODNA TRGOVINA DOVEŠĆE DO IZJEDNAČAVANJA  
 RELATIVNIH I APSOLUTNIH PRINOŠA NA HOMOGENE FAKTORE  
 PROIZVODNJE U RAZLIČITIM ZEMLJAMA



Izjednačiće se nadnice za homogeni rad, kao i prinosi na homogeni kapital

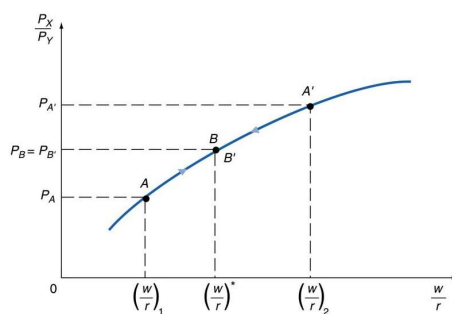


## Teorema o izjednačavanju cijena faktora - HOS

- ▶ Uz odsustvo trgovine, relativna cijena proizvoda X niža je u Zemlji 1 nego u Zemlji 2, jer je  $w$  niža u Zemlji 1.
- ▶ Kada se Zemlja 1 specijalizuje u proizvodnji X (R intenzivan proizvod) i smanji proizvodnju Y, relativna tražnja za radom raste → **w raste**, dok se relativna tražnja za kapitalom smanjuje → **pada r**. Suprotno se dešava u Zemlji 2.
- ▶ Dolazi do smanjenja razlike između  $w$  i  $r$  dvije zemlje, koje su postojale prije otvaranja trgovine

Sve dok se relativne cijene faktora razlikuju, razlikuju se i relativne cijene proizvoda i **trgovina se nastavlja – sve dok se relativne cijene proizvoda potpuno ne izjednače**, što podrazumijeva jednakost relativnih cijena faktora.

## Relativno i apsolutno izjednačavanje cijena faktora



Relativna cijena rada  $w/r$  mjeri se na X osi, a relativna cijena proizvoda na Y

- ▶ Prije trgovine Z1 je u tački A, a Z2 u tački A'
- ▶ Sa specijalizacijom Z1 za X i smanjivanjem proizvodnje Y, tražnja za R raste u odnosu na K, pa  $w/r$  raste u Z1.
- ▶ Sa specijalizacijom Z2 za Y i smanjivanjem proizvodnje X, tražnja za K raste u odnosu na R,  $w/r$  opada u Z2.
- ▶ Ovaj proces se nastavlja do tačke B=B' – jednake cijene faktora i jednake cijene proizvoda u Z1 i Z2.

## Relativno i apsolutno izjednačavanje cijena faktora

- ▶ Trgovina djeluje kao supstitut međunarodne mobilnosti faktora proizvodnje (migracija rada iz zemlje sa niskim  $w$  u zemlju sa visokim  $w$ )
- ▶ **Trgovina djeluje na faktore tražnje – mobilnost djeluje na faktore ponude**



**Potpuno izjednačavanje apsolutnih prinosa homogenih faktora**

## Dejstvo trgovine na raspodjelu dohotka

Kako međunarodna trgovina utiče na realne nadnice i realni dohodak vlasnika kapitala UNUTAR svake zemlje?



Cijenu obilnog i jeftinog faktora



Cijenu oskudnog i skupog faktora



**R i K** po pretpostavci ostaju potpuno uposleni prije i poslije otvaranja trgovine, realan dohodak rada i realan dohodak vlasnika kapitala kreću se u istom pravcu kao kretanje cijena faktora.

U **K** obilnim zemljama, međunarodna trgovina ima tendenciju smanjivanja realnog dohotka rada i povećanja realnog dohotka vlasnika kapitala.

## Empirijski test H-O modela



Vasilij  
Leontijev -  
prvi empirijski  
test H-O  
modela 1951.  
godine

- ▶ Podaci – SAD 1947.
- ▶ **Pretpostavka** – SAD K obilna zemlja – uvoziće R intenzivne proizvode, a izvoziće K intenzivne
- ▶ Ocjena K/R za **uvozne supstitute** privrede SAD, a ne za njen uvoz
- ▶ Ako su uvozni supstituti veće K intenzivnosti od stvarnog uvoza (K u SAD jeftiniji nego u inostranstvu), oni bi još uvijek morali biti manje K intenzivni od izvoza SAD

**Rezultati** – uvozni supstituti SAD bili su za 30% K intenzivniji od izvoza SAD.

**SAD su izvozile R intenzivne proizvode, a uvozile K intenzivne proizvode**

**PARADOKS  
LEONTIJEVA**

## Objašnjenja paradoksa Leontijeva

- ▶ Produktivniji rad u SAD (3x) u odnosu na inostranstvo
- ▶ Pristrasni ukusi u prilog K intenzivnih proizvoda
- ▶ Godina 1947. blizu Drugog svjetskog rata, pa nije reprezentativna
- ▶ Ponovljena studija 1951. – izvoz SAD samo 6% intenzivniji od uvoznih supstituta – smanjen, ali nije eliminisan paradoks
- ▶ Korišćenje dvofaktorskog modela (R i K), apstrahujući klimu, zemlju, šume, mineralna ležišta
- ▶ Carinska politika SAD – smanjuje uvoz i stimulise domaću proizvodnju uvoznih supstituta (industrije koje su pod najvećom zaštitom bile su R intenzivne)
- ▶ Uključivanje samo fizičkog kapitala, dok je ljudski kapital ignorisan (analiza ljudskog kapitala razvijena je kasnije, nakon 1961)
- ▶ ...