

Verejné financie II.

Seminár V - Verejné statky

Matej Lorko

matej.lorko@euba.sk

Slidy a materiály: www.lorko.sk

Readings:

- Gruber, J. (2005). Public finance and public policy. Macmillan.
- Congdon, W. J., Kling, J. R., & Mullainathan, S. (2011). Policy and choice: Public finance through the lens of behavioral economics. Brookings Institution Press.
- Sunstein, C. R. (2020). Behavioral science and public policy. Cambridge University Press.

Let's play a little game...

Súkromné vs. Verejné

- Často sa stáva, že služby vlády nefungujú efektívne a občania sú frustrovaní. Prečo teda neprestanú používať vládnu službu a radšej nezačnú platiť za súkromnú? Koniec koncov, voľný trh by mohol situáciu vyriešiť...
- Problémom je, že súkromné služby financované dobrovoľnými príspevkami trpia na problém čierneho pasažiera (parazita, free rider problem). Každý občan totiž môže odmientuť zaplatiť jeho podiel a dúfať, že ostatní to za neho vykryjú.
- Ak ostatní náklady pokryjú, čierny pasažier príjma všetky výhody spojené so službou, ale neplatí za ňu. Ak sa ale medzi občanmi vyskytnú čierni pasažieri, ostatní sa môžu cítiť zneužití a preto sa môžu rozhodnúť tiež na službu neprispievať. Nakoniec môže byť množstvo čiernych pasažierov dostatočne veľké na to, aby sa nevyzбирalo dosť prostriedkov na prevádzku služby prostredníctvom súkromného sektoru a služba sa preto vôbec neposkytuje.

Verejné statky

- Statky, ktoré trpia na problém čiernych pasažierov nazývame verejné statky. Kvôli tomuto problému privátny sektor zabezpečuje menšie ako optimálne množstvo verejných statkov.
- Mal by sa teda do zabezpečovania verejných statkov zapojiť štát? A ak áno, ako veľmi? S otázkou “ako veľmi” je spojených niekoľko problémov:
 - Ak súkromný sektor už zabezpečuje verejný statok, potom jeho zabezpečenie prostredníctvom štátu môže vytesniť verejné statky súkromného sektoru a celkové množstvo verejného statku sa tak nemusí zvýšiť.
 - Ďalším problémom je komplikované meranie nákladov a benefitov verejného statku (ktoré je nutné na určenie optimálneho množstva verejného statku)
 - S komplikáciami je spojené aj zisťovanie preferencií obyvateľstva ohľadom verejných statkov a agregovanie týchto preferencií do rozhodnutia či verejný statok poskytovať alebo nie

- <https://mru.org/courses/principles-economics-microeconomics/public-goods-example-asteroid-defense>

Definícia verejného statku

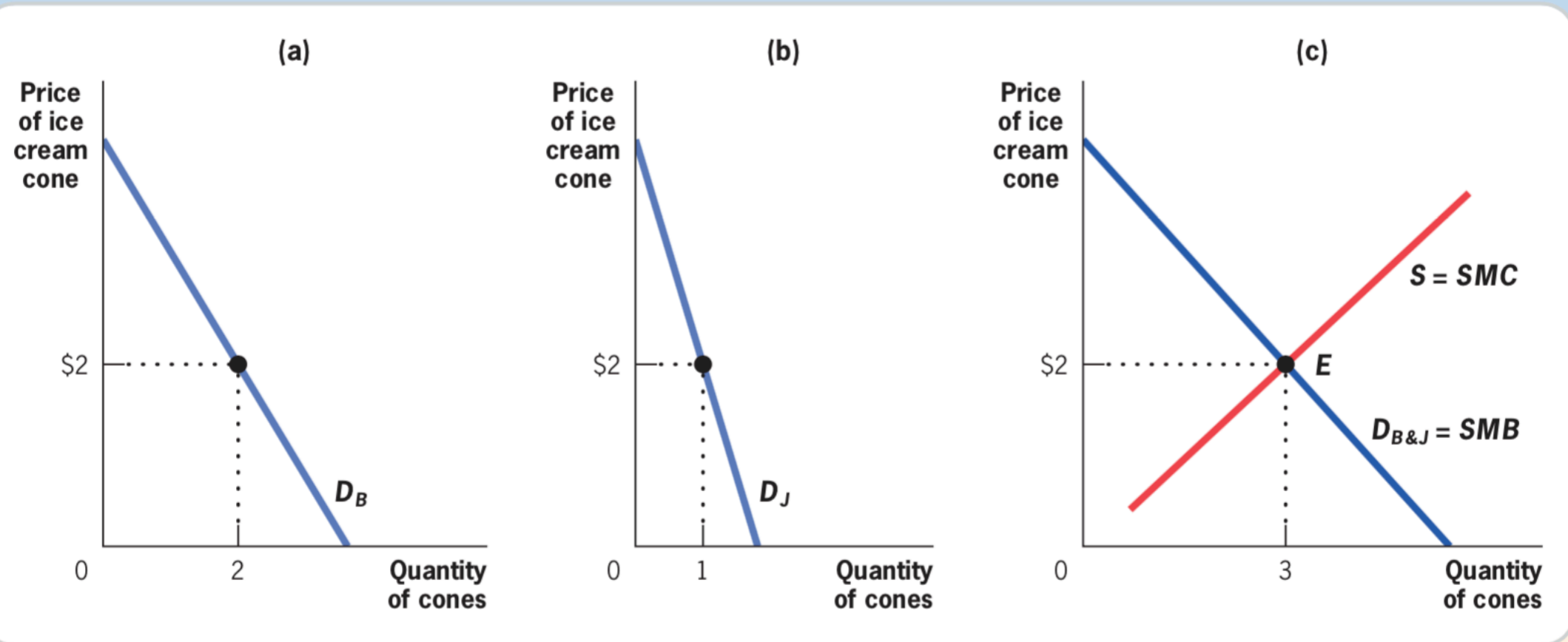
- Rýdze (pure) verejné statky - statky, ktoré sú dokonale nerivalitné v spotrebe a nikto nie je z ich spotreby vylúčiteľný
 - Nerivalitná spotreba - individuálna spotreba statku neovplyvňuje príležitosť iných statok spotrebovať
 - Nevylúčiteľnosť - jednotlivci nemôžu uprieť jeden druhému možnosť spotrebovať statok
- Nerýdze (impure) verejné statky - statky, ktoré spĺňajú podmienky nerivality a nevylúčiteľnosti iba čiastočne
- O verejných statkoch je vhodné premýšľať ako o niečom s veľkou pozitívnou externalitou. Ak zapálím ohňostroja, potom z neho benefituje viac ľudí ako iba ja, pretože ho môže pozorovať každý. Ja nie som kompenzovaný za benefity iných, ale zároveň ich nemôžem zo spotreby vylúčiť a preto ani prinútiť ich kompenzovať ma.

Definícia verejného statku

	Rivalitnosť	Nerivalitnosť
Vylúčiteľnosť	Súkromné statky (jedlo, oblečenie, autá)	Klubové statky (súkromné parkovanie, satelitná televízia)
Nevylúčiteľnosť	Zmiešané statky (common pool resource) (ryby v mori, uhlie, drevo v lese)	Verejné statky (rádio signál, vzduch, obrana, pouličné osvetlenie)

Optimálne zabezpečenie súkromného statku

■ FIGURE 7-1



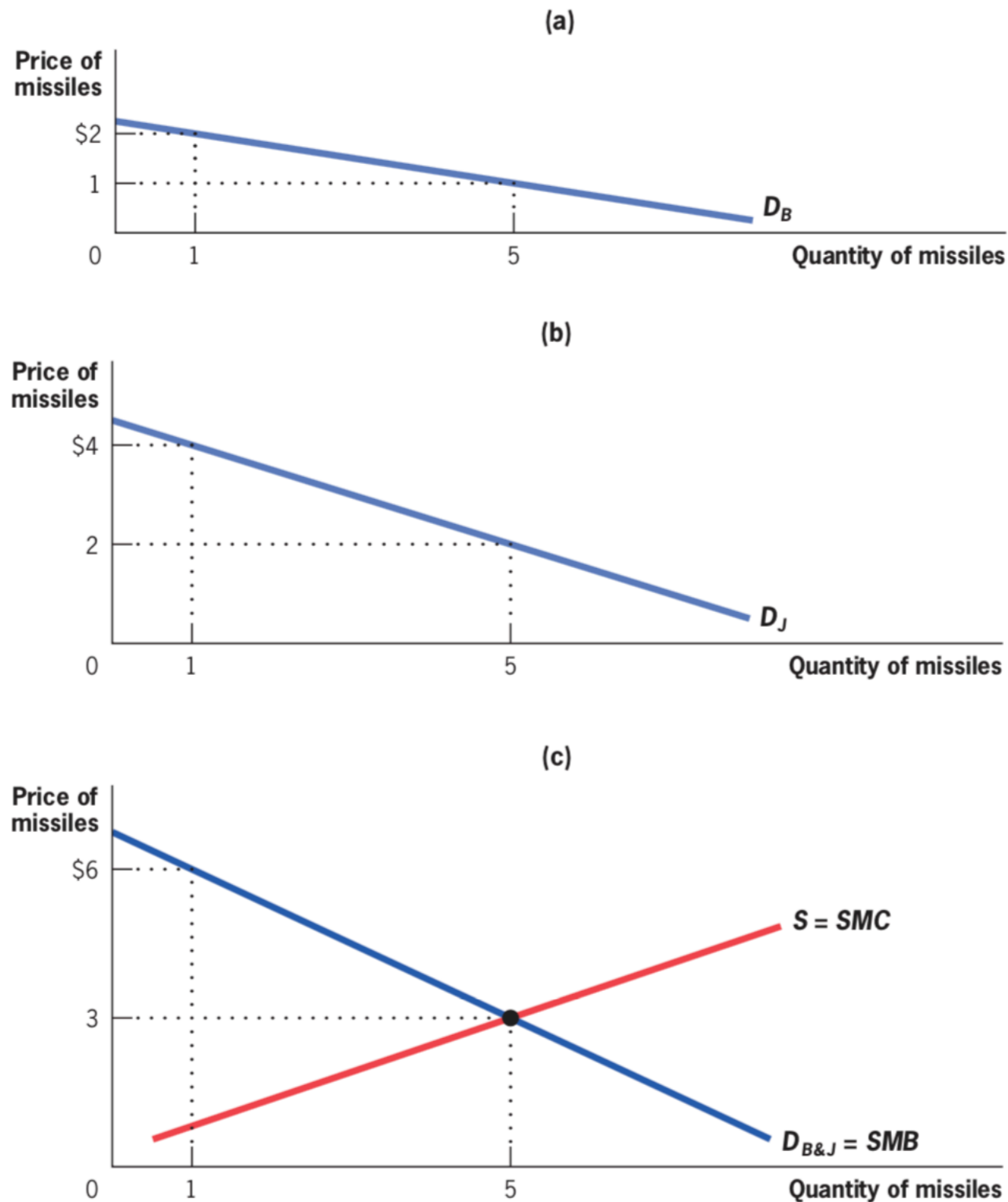
Horizontal Summation in Private Goods Markets • In private goods markets, we horizontally sum the demands of Ben and Jerry to get market demand for ice cream cones. If Ben demands 2 ice cream cones at \$2, and Jerry demands 1 ice cream cone at \$2, then at a market price of \$2 the quantity demanded in the market is 3 ice cream cones.

Optimálne zabezpečenie súkromného statku

- Určíme dopyt osoby 1 a osoby 2 a potom ich sčítame, aby sme zistili trhovú dopyt. Krivka dopytu zároveň reprezentuje spoločenský hraničný úžitok (SMB) zo spotreby, teda úžitok, ktorý spoločnosť zo spotreby získa
- Trhová krivka dopytu predstavuje hraničný náklad na výrobu pre firmy. Na trhu bez zlyhaní to bude zároveň krivka spoločenských hraničných nákladov (SMC) na výrobu
- Na súkromnom trhu potom bude rovnováha v bode, kde $SMB = SMC$
- Kľúčovou vlastnosťou rovnováhy na súkromnom trhu je, že jednotliví spotrebitelia dopytujú rôzne množstvá za rovnakú trhovú cenu
- Rovnováha na súkromnom trhu zároveň maximalizuje spoločenskú efektivitu (prebytky spotrebiteľa a výrobcu)

Optimálne zabezpečenie verejného statku

■ FIGURE 7-2



Vertical Summation in Public Goods Markets • For public goods, we vertically sum the demands of Ben and Jerry to get the social value of the public good. If Ben is willing to pay \$1 for the fifth missile, and Jerry is willing to pay \$2 for the fifth missile, then society values that fifth missile at \$3. Given the private supply curve for missiles, the optimal number of missiles to produce is five, where social marginal benefit (\$3) equals social marginal cost (\$3).

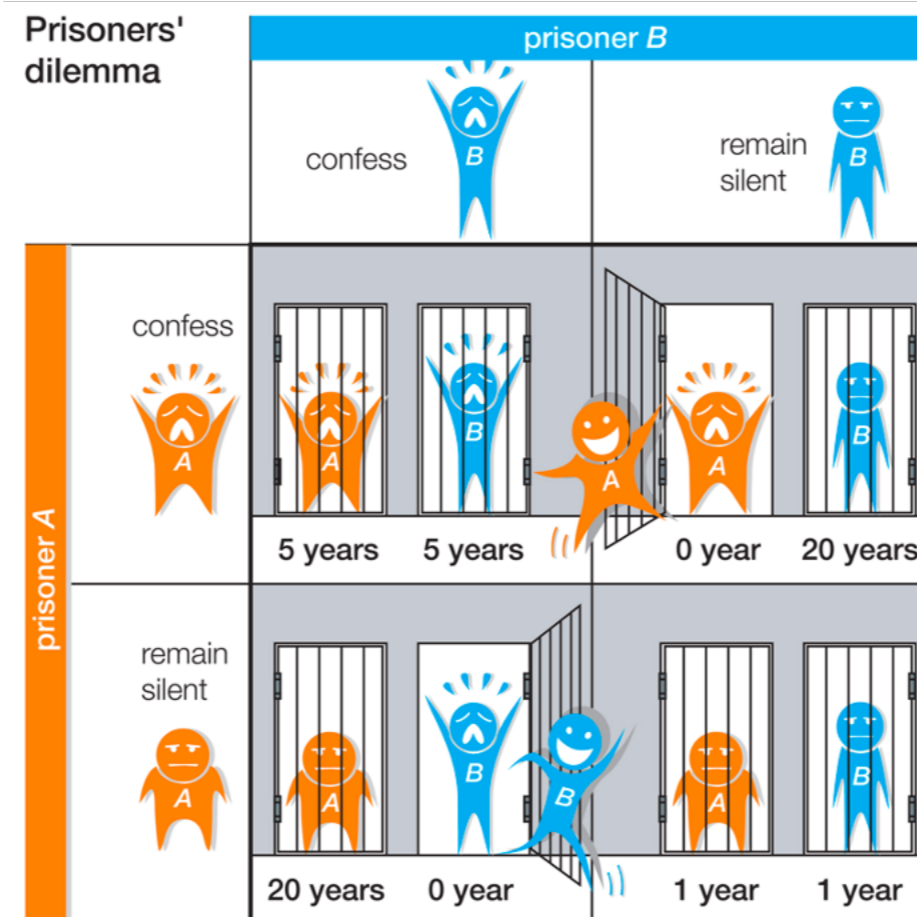
Optimálne zabezpečenie verejného statku

- Teraz si predstavte, že osoba 1 a osoba 2 si sa rozhodujú o verejnom statku
- Pre verejný statok platí, že akékoľvek dodané množstvo musí byť spotrebované (resp. spotrebovatelné) všetkými. Každý sa preto nerozhoduje o svojom množstve, ale o celkovom spoločnom množstve verejného statku.
- Pre určenie trhového dopytu po verejnom statku preto nebudeme spočítavať horizontálne ako pri súkromnom statku (kde súčet individuálneho dopytovaného množstva pri danej cene je trhovým dopytom). Namiesto toho robíme súčet vertikálne, pripočítavaním cien, ktoré sú jednotlivci ochotní zaplatiť za dané trhovú množstvo statku.
- Krivka ponuky verejného statku opäť odzrkadľuje hraničné náklady na výrobu. Spoločensky optimálne množstvo je na priesečníku ponuky a vertikálneho súčtu dopytu. Teda, keďže verejné statky sú poskytnuté pre všetkých, výrobca by mal pri rozhodnutí o množstve posudzovať súčet všetkých ocenení (willingness to pay).
- Spoločenská efektivita je maximalizovaná vtedy, keď hraničný náklad je rovný sume hraničných úžitkov, namiesto toho aby bol rovný hraničným úžitkom jednotlivca. Je to kvôli nerivalite verejného statku, teda že môže byť spotrebovávaný všetkými.

Súkromné poskytovanie verejného statku

- Verejný statok by sa mal produkovať až do bodu, kedy hraničné náklady výrobcu sú rovné hraničnému úžitku všetkých spotrebiteľov
- Dokáže to zabezpečiť súkromný sektor? Ak dokáže súkromný sektor poskytnúť optimálne množstvo, potom na trhu neexistuje zlyhanie a teda nie je priestor pre intervenciu zo strany štátu.
- Vo všeobecnosti je zásah vlády zvyšajne nutný kvôli tomu, že súkromný sektor dodáva menšie ako optimálne množstvo kvôli čiernym pasažierom (keďže môj úžitok z verejného statku nie je závislý výlučne na mojom príspevku, mám stimul prispievať menej, ako by bolo spoločensky optimálne).

Verejné statky ako väzňova dilema s množstvom hráčov



- Väzňova dilema: jadrom problému je, že obaja hráči na tom budú lepšie, ak budú spolupracovať, ale individuálna racionalita a túžba maximalizovať v akomkoľvek scenári svoj vlastný úžitok spôsobia, že dominantnou stratégiu je nespôlpracovať. Keď sa však obaja spoliehajú na svoje dominantné stratégie, kolektívne sú na tom horšie. Existuje teda napätie medzi spoluprácou (maximalizáciou spoločného prospechu) vs. snahou maximalizovať vlastný prospech na úkor ostatných.

Verejné statky ako väzňova dilema s množstvom hráčov

- Kolektívne sme na tom lepšie, ak spolupracujeme, ale spoluprácu je často ťažké udržať, pretože ak všetci spolupracujú, jeden človek sa môže mať lepšie tým, že spolupracovať nebude. Ale ak má zmysel, nespôlpracovať pre jedného, potom to má zmysel aj pre ostatných, takže v rovnováhe sú všetci čierni pasažieri. Kvôli takejto nespôlpráci je preto napríklad ťažké bojovať s globálnym otepľovaním.
- Ak sa už ako spoločnosť dostaneme do veľmi zlého výsledku, môžeme to ľutovať, ale často nie sme schopní alebo ochotní zmeniť situáciu, pretože by sme potrebovali, aby sa zmenilo správanie všetkých. Ak sa rozhodne spolupracovať iba jedna osoba, pričom ostatní ostávajú čiernymi pasažiermi, nič sa nezmení, iba to zhorší situáciu toho, kto spolupracuje.
- Čo môže pomôcť? Ak hráči vedia, že budú interagovať znova a znova. Tiež pomáha, ak existuje tretia strana, ktorá môže vynucovať záväzné dohody.
- Aká je najlepšia stratégia? Tit-for-tat.

Môže súkromný sektor vyriešiť problém čiernych pasažierov?

- Niekedy je možné na súkromnom trhu čiastočne problém čiernych pasažierov zmierniť. Úspešnosť súkromného zabezpečenia verejného statku zvyčajne určujú:
 - Rozdiely medzi jednotlivcami v dopyte po verejnom statku
 - Altruizmus potenciálnych darcov
 - Úžitok z môjho vlastného príspevia k verejnému statku

Niektorým jednotlivcom záleží na verejnom statku viac ako iným

- Súkromné zabezpečovanie verejného statku môže obísť problém čiernych pasažierov v prípade, ak niektorí jednotlivci majú po statku veľmi veľký dopyt
- Jednotlivec sa totiž rozhoduje porovnaním svojho úžitku z verejného statku a nákladov. Ak má úžitok veľmi veľký dopyt a zároveň veľké množstvo finančných prostriedkov, rozhodne sa prispieť viac, hoci výhodu budú spotrebovávať aj iní.
- Väčší príjem a zároveň dopyt u jednotlivca tak môže zmierniť problém čiernych pasažierov, ale úplne ho nevyrieši. Je to preto, lebo hoci by jednotlivec financoval aj celý verejný statok, pravdepodobne pri rozhodovaní o jeho množstve nebude brať do úvahy celý spoločenský benefit, ale iba svoj.

Altruizmus

- Ďalším dôvodom prečo jednotlivci môžu poskytnúť prostriedkov ako “by mali”, je, že sa nemusia správať sebecky, teda maximalizovať iba svoj úžitok, ale môžu sa snažiť maximalizovať aj úžitok iných. To nazývame altruistickým správaním - ľuďom záleží aj na iných, nie len na sebe. Ak sú ľudia altruistickí, budú na verejné statky prispievať hoci sebecký model hovorí, že by nemali.
- Dôkazy o altruizme boli nájdené v laboratórnych experimentoch, kde väčšinou vidíme, že 30-70 percent účastníkov do spoločnej kasy prispieva, aspoň zo začiatku. Pri opakovaných experimentoch príspevky klesajú, ale zvyčajne sa nedostanú až na nulu.
- Čo determinuje altruizmus? Jednotlivci sú viac altruistickí pokiaľ zároveň viac dôverujú ostatným. Medzi dôverou a altruizmom tak existuje pozitívna korelácia.

Warm glow (dobrý pocit)

- Jednotlivci môžu prispievať viac ako “by mali” aj kvôli tomu, že môžu mať úžitok zo samotného prispievania.
- Jednotlivcom môže záležať nielen na celkovom množstve verejného statku ale aj na tom, aby sa na ňom podieľali. Špeciálne vtedy, ak je príspevok spojený s nejakým uznaním (plaketa, zverejňovanie darcov...)

Verejné poskytovanie verejného statku

- V princípe by mohol štát vyriešiť problémy s optimálnym zabezpečením verejného statku prostredníctvom toho, že statok sám zabezpečí, alebo zavedie povinnosť na verejný statok prispievať
- V praxi ale narazíme na niekoľko problémov:
 - Reakcia súkromného sektoru, teda efekt vytesnenia
 - Problémy s meraním nákladov a úžitkov z verejného statku
 - Problémy so zisťovaním preferencií o verejnom statku

Reakcia súkromného sektoru (efekt vytesnenia)

- V niektorých prípadoch sa súkromný sektor verejný statok zabezpečovať nebude, pokiaľ mu to štát neprikáže. Inokedy súkromý sektor verejný statok zabezpečuje, ale v neoptimálnom množstve. Štát vtedy môže intervenovať, musí však počítať s protireakciou - ak štát začne verejný statok dopĺňať, potom bude pravdepodobne súkromný sektor zabezpečovať menej statku. Tento pokles môže úplne vymazať (vytesniť) benefity spojené s tým, že statok už poskytuje aj štát.
- Rozsah takéhoto vytesnenia závisí od preferencií jednotlivcov, ktorí verejný statok tiež poskytujú. Efekt vytesnenia ilustruje fundamentálnu robustnosť ekonomickej rovnováhy. Ak je jednotlivec v rovnováhe a podmienky na trhu sa zmenia, potom zareaguje tak, že zmenu znekuje posunom naspäť do svojho optima.
- Príklad: 2 osoby sa skladajú po 10 eur na ohňostroje. Celkové množstvo je 20 ohňostrojov. Povedzme, že sociálne optimum je 30 ohňostrojov. Vláda sa môže rozhodnúť zobrať obom osobám (napr. na daniach) po 5 eur a vytvoriť 10 nových ohňostrojov, čím by sme sa dostali na spoločensky optimálnych 30. Osoby však zareagujú tak, že znížia svoje súkromné ohňostroje o 5 eur, čím sa dostaneme na pôvodný stav 20 ohňostrojov. To je plný efekt vytesnenia. Štát sa pokúsil vylepšiť situáciu, ale v skutočnosti sa nič nezmenilo.

Čiastočné vytesnenie

- Plné vytesnenie je vzácne. Oveľa častejšie dochádza k čiastočnému vytesneniu, a to v 2 prípadoch:
 - Ak napr. vďaka dani začnú platiť za verejný statok aj tí, ktorí pôvodne neprispievali (celkový objem prostriedkov sa zvýši)
 - Ak majú jednotlivci úžitok nielen z objemu vlastného príspevku, ale aj z celkového množstva statku

Meranie nákladov a benefitov verejných statkov

- Príklad: uvažujeme nad zlepšením diaľnice tak, aby sme zmenšili zápchy a zvýšili jej bezpečnosť. V súkromnom sektore nastane jasný problém s čiernymi pasažiermi - benefity zlepšenia diaľnice sú pre jednotlivca relatívne malé a tak hoci spoločenské benefity sú veľké, jednotlivci nebudú mať chuť do zlepšenia diaľnice investovať
- Mal by teda zlepšenie diaľnice zabezpečiť sám štát? Bude záležať na nákladoch a súčte benefitov pre všetkých vodičov.. ako ich ale zmerať?

Ako merať preferencie po verejnom statku?

- Pri snahe o prenos individuálnych preferencií občanov do rozhodnutia o zabezpečení verejného statku čelí štát viacerým problémom:
 - Odhalenie preferencií - ľudia nemusia chcieť prezradiť ich skutočný úžitok, napr. kvôli obavám, že budú musieť viac platiť
 - Poznanie preferencií - aj keby boli jednotlivci úprimní, stále nemusia poznať svoj vlastný úžitok z verejného statku, keďže majú málo skúseností s jeho oceňovaním
 - Agregácia preferencií - ako dokáže vláda efektívne zagregovať preferencie miliónov občanov pre zistenie spoločenskej hodnoty verejného statku?

- Andrej, Boris, and Cyril žijú v Bratislave. Andrejov dopyt po verejnom cyklochodníku je $Q = 12 - 2P$. Borisov dopyt je $Q = 18 - P$. Cyrilov dopyt je $Q = 8 - P/3$. Hraničné náklady na cyklochodník sú $MC = 21$.
- Vláda sa rozhodla, že každého obyvateľa sa opýta, koľko cyklochodníkov chce a pokúsi sa vybudovať najväčšie žiadané množstvo. Platiť sa bude daňami, tak, aby a (Andrejova daň) + b + $c = MC$.
- A) Ak sa dane budú deliť rovnomerne ($a = b = c$), koľko cyklochodníkov sa postaví?
- B) Ako môže vláda dosiahnuť spoločenské optimum nastavením správnej dane a , b , c ?