

**Představení projektu TranExt
Kvantifikace externích nákladů
v dopravě v podmínkách ČR:
přístupy a východiska**

Vojtěch Máca

Pracovní seminář projektu TranExt

6. 12. 2007, Karolinum



Motivace

- navázat na evropský výzkum:
 - ExternE/UNITE/GRACE
 - CAPRI/MC-ICAM/Imprint
 - CAFE/HEATCO
 - projekt IMPACT – budoucí společná metodika EU (?)
 - představení v červnu 2008
- získat a využít (kvalitních) primárních dat (mj. ze dvou dotazníkových šetření)
- napomoci nastavení „správných“ cen v dopravě

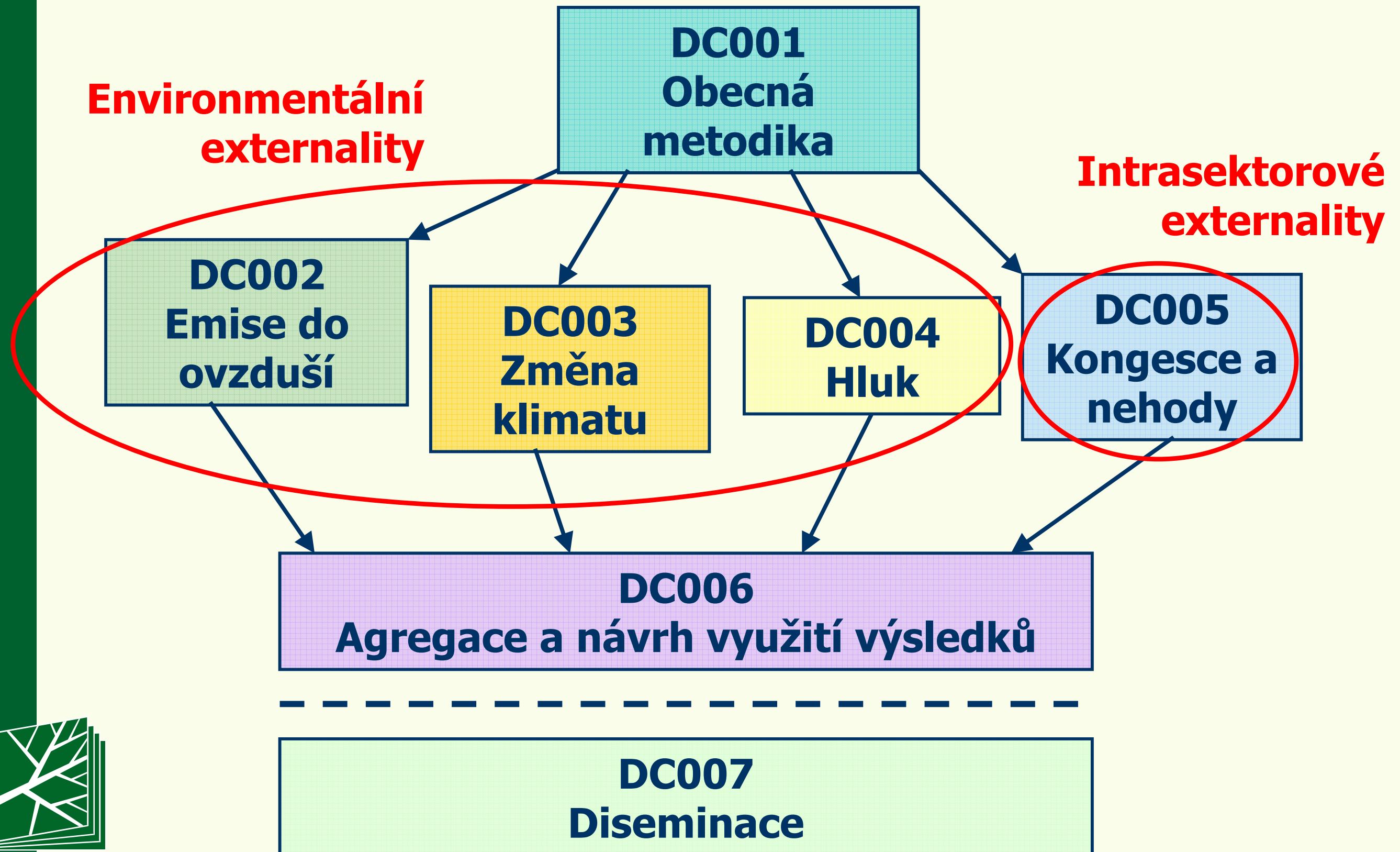


Východiska

- přístup škod (damage approach)
- přístup mezních externích nákladů – tj. nákladů vyvolaných přidáním dodatečného vozidla
 - externí náklady jako rozdíl mezi mezními společenskými a soukromými náklady
 - předmětem výzkumu nejsou náklady infrastruktury
- zaměření na silniční a železniční dopravu



Dílčí cíle projektu

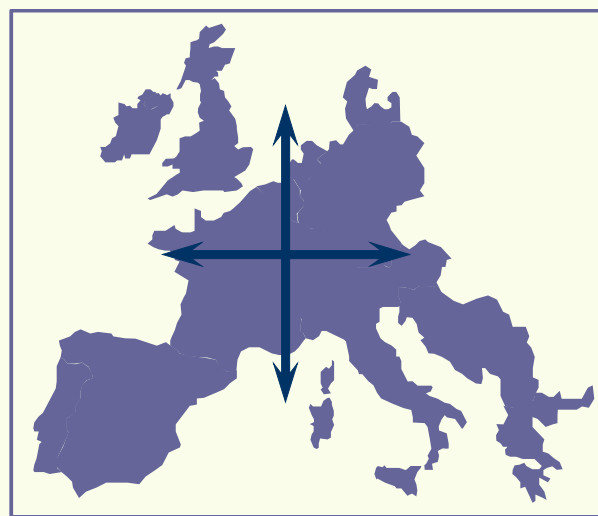


Emise - přístup dráhy dopadu

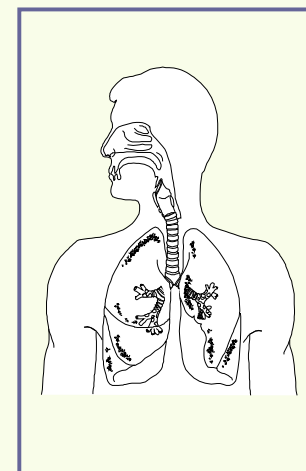
**EMISE
POLUTANTŮ**



**PŘENOS
& CHEMICKÉ
PŘEMĚNY**



**FYZICKÉ DOPADY
NA RŮZNÉ
RECEPTORY**



**PĚNĚŽNÍ
OCENĚNÍ**



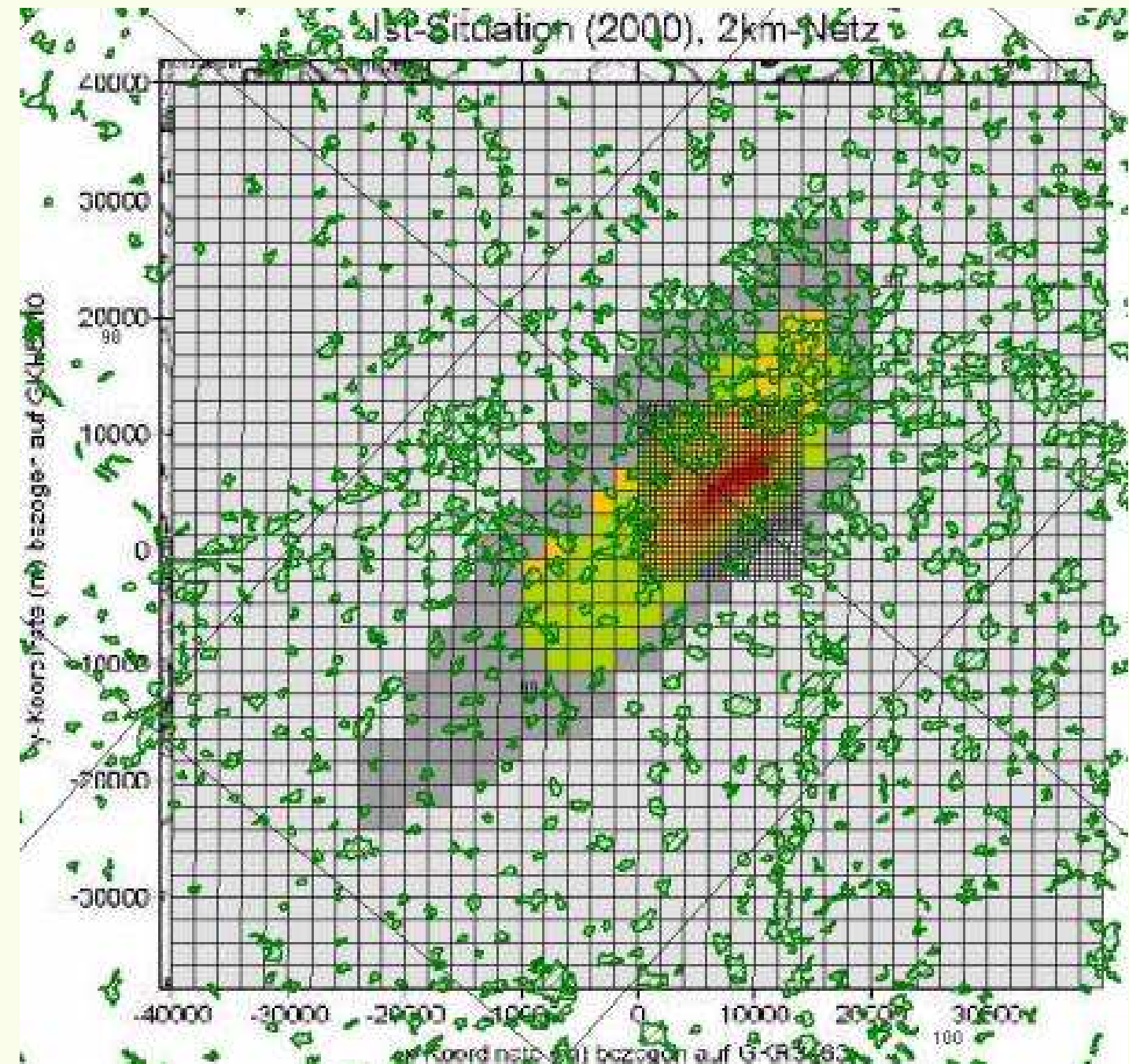


DC002 - časový harmonogram

aktivita	kdo	od	do
inventarizace emisí	CDV	VII.07	VI.08
rozptylové mapy	CDV	IV.08	XI.08
dopady na receptory	UK+CDV	II.09	VIII.09
peněžní ocenění	UK	X.09	III.10

Hlavní „hnací“ faktory

- lokální koncentrace a hustota populace v blízkosti komunikace
- lokální meteorologické podmínky (zvl. průměrná rychlost větru)
- geografická poloha v Evropě



Hluk - přístup funkce škody (damage function approach – DFA)

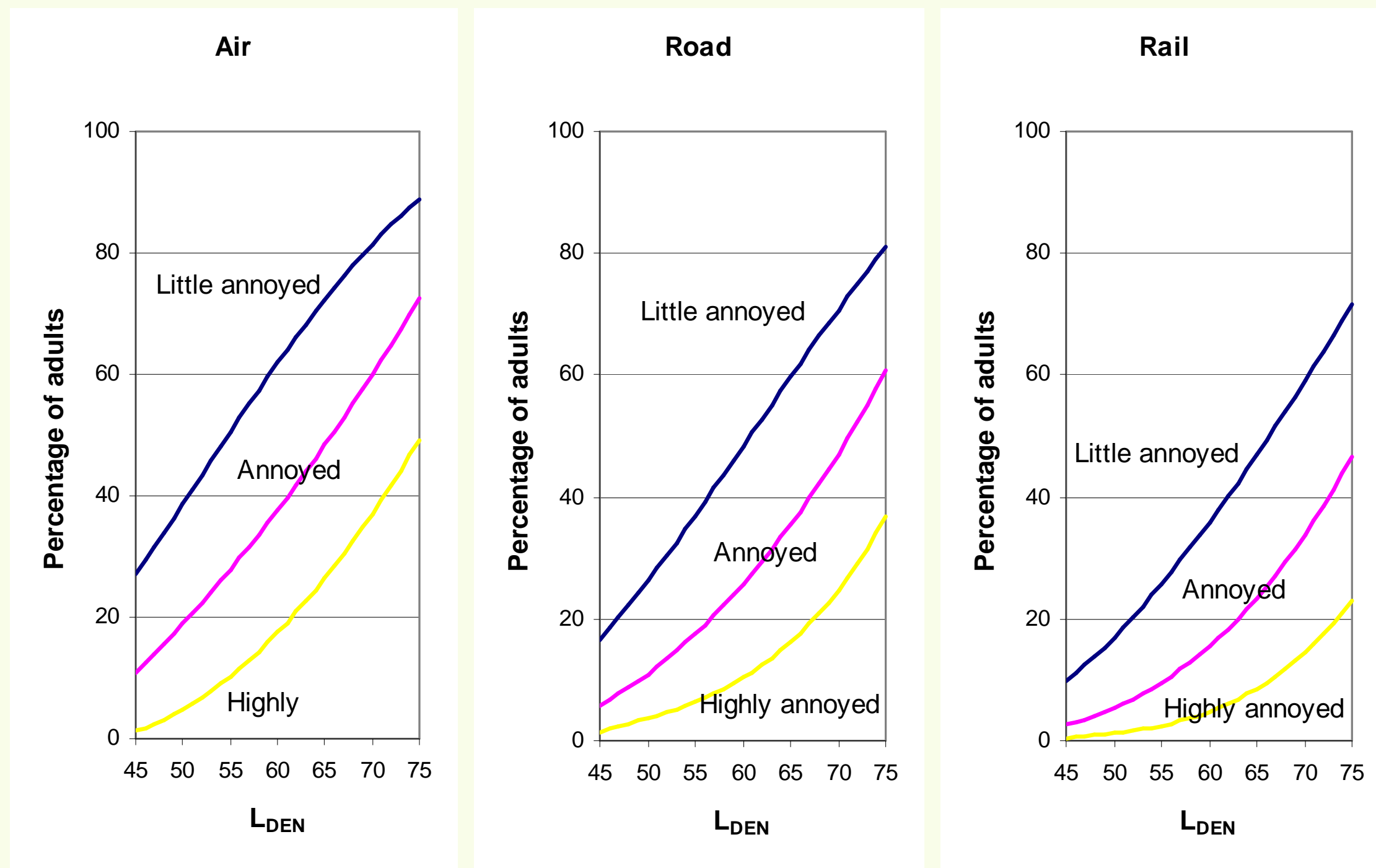
- zvýšení emisí hluku
- modelování rozptylu hluku
- funkce expozice-odezva (expozice-dopad)
- odhad počtu exponovaných osob a dopadů odvozených na základě funkcí expozice
- ocenění jednotky dopadu z funkce expozice-odezva
- agregace dopadu změny hlukové zátěže





Funkce expozice-odezva

- psychosociální vlivy (rozmrzelost, pokles výkonnosti, poruchy spánku, masking atd.)
- dopady na zdraví (zvýšený krevní tlak, ischem. ChS, ztráta sluchu)



DC004 - časový harmonogram

aktivita	kdo	od	do
vstupní data	CDV	IV.07	IX.07
hlukové mapování	CDV	X.07	VI.07
stanovení hlukové zátěže	CDV	II.09	VIII.09
příprava a provedení dotazníkového šetření	UK+SCaC	II.08	XII.08
vyhodnocení dotazníku	UK	I.09	VIII. 09
propoččet dopadů	UK+CDV	III.09	VI.09
peněžní ocenění	UK	I.10	IV.10





Hlavní „hnací“ faktory

- situace v provozu – rychlost a velikost dopravního proudu (vůči pozadí)
- hustota populace v blízkosti komunikace
- druh vozidla/vlaku (OA, NA, bus ...)
- !! mezní náklady hluku klesají s rostoucím objemem dopravy



kongesce

- mezní náklady kongesce = delší cestovní čas pro ostatní vozidla z důvodu přítomnosti dodatečného vozidla (vozidel)
- kongesce \neq nedostupnost (scarcity) – přítomnost dodatečného vozidla vede k nedostatku slotů (např. v letecké dopravě)



kongesce

- různé přístupy k odhadu nákladů času kongesce:
 - křivky závislosti rychlosti a provozu (speed-flow curves);
 - modely seřazení (queuing models) – různé externí náklady v závislosti na poloze ve „frontě“;
 - simulační modely (SATURN apod.);
 - agregované aproximace – např. oblastní křivky závislosti rychlosti a provozu;
- obvykle různé hodnoty času v různých situacích
 - osobní-pracovní, osobní-mimo pracovní, komerční doprava zboží
 - různé způsoby ocenění – úspory nákladů, WTP, Hensher (využití času cesty k práci)

DC005 - časový harmonogram

aktivita	kdo	od	do
model přepravního proudu	CDV	X.09	IV.10
<i>příprava a provedení dotazníkového šetření</i>	<i>UK+SCaC</i>	<i>XI.09</i>	<i>VIII.10</i>
<i>vyhodnocení dotazníku</i>	<i>UK</i>	<i>IX.10</i>	<i>XII. 10</i>
propoččet mezní hodnoty času	UK+CDV	XII. 10	II.11



Hlavní „hnací“ faktory

- typ infrastruktury
- úroveň provozu a kapacita, obvykle závisí na:
 - čas dne
 - lokaci
 - nehodách a (stavebních) uzávěrách





nehody

- mix interních a externích nákladů
- obvykle 4 kategorie závažnosti:
 - smrt v důsledku nehody (časové omezení, např. 30 dní);
 - těžké zranění – vyžaduje hospitalizaci a delší léčbu, do 30 dnů nenastane smrt;
 - lehké zranění – bez hospitalizace nebo s ní, ale rychlým odezněním následků;
 - pouze se škodou na majetku



oceňování nehod

- **top-down přístup**

- přímé a nepřímé ekonomické náklady – náklady na léčení a rehabilitaci, administrativní náklady právního systému, ztráta produktivity;
- hodnota bezpečnosti – $V(O)SL / VRR$ (value of risk reduction)

- **bottom-up přístup**

- vychází z elasticit rizik (risk elasticities) – korelaci mezi úrovní provozu a nehodami
- předpokládá, že externí povahu má jen újma třetí strany (např. WTP za příbuzné / známé)

DC005 - časový harmonogram

aktivita	kdo	od	do
odhad rizik	CDV	III.09	XII.09
<i>příprava a provedení dotazníkového šetření</i>	<i>UK+SCaC</i>	<i>XI.09</i>	<i>VIII.10</i>
<i>vyhodnocení dotazníku</i>	<i>UK</i>	<i>IX.10</i>	<i>XII. 10</i>
propoččet externích nákladů	UK+CDV	XII. 10	II.11





Hlavní „hnací“ faktory

- typ infrastruktury
- úroveň provozu
- rychlost vozidla
- vlastnosti řidiče (např. věk, zdravotní stav)

agregace

Předpoklady:

- reprezentativnost modelovaných lokalit (město/venkov, dálnice/vedlejší silnice, železniční koridor atd.);
- jednotné vstupní předpoklady (např. hustota dopravního proudu);
- konzistence datových výstupů (shodná „mřížka“)



Tohle není konec, to je teprve začátek

