

Aktuální problémy geografického výzkumu

Obnovitelné zdroje energie, jejich rozvoj a konflikty v krajině



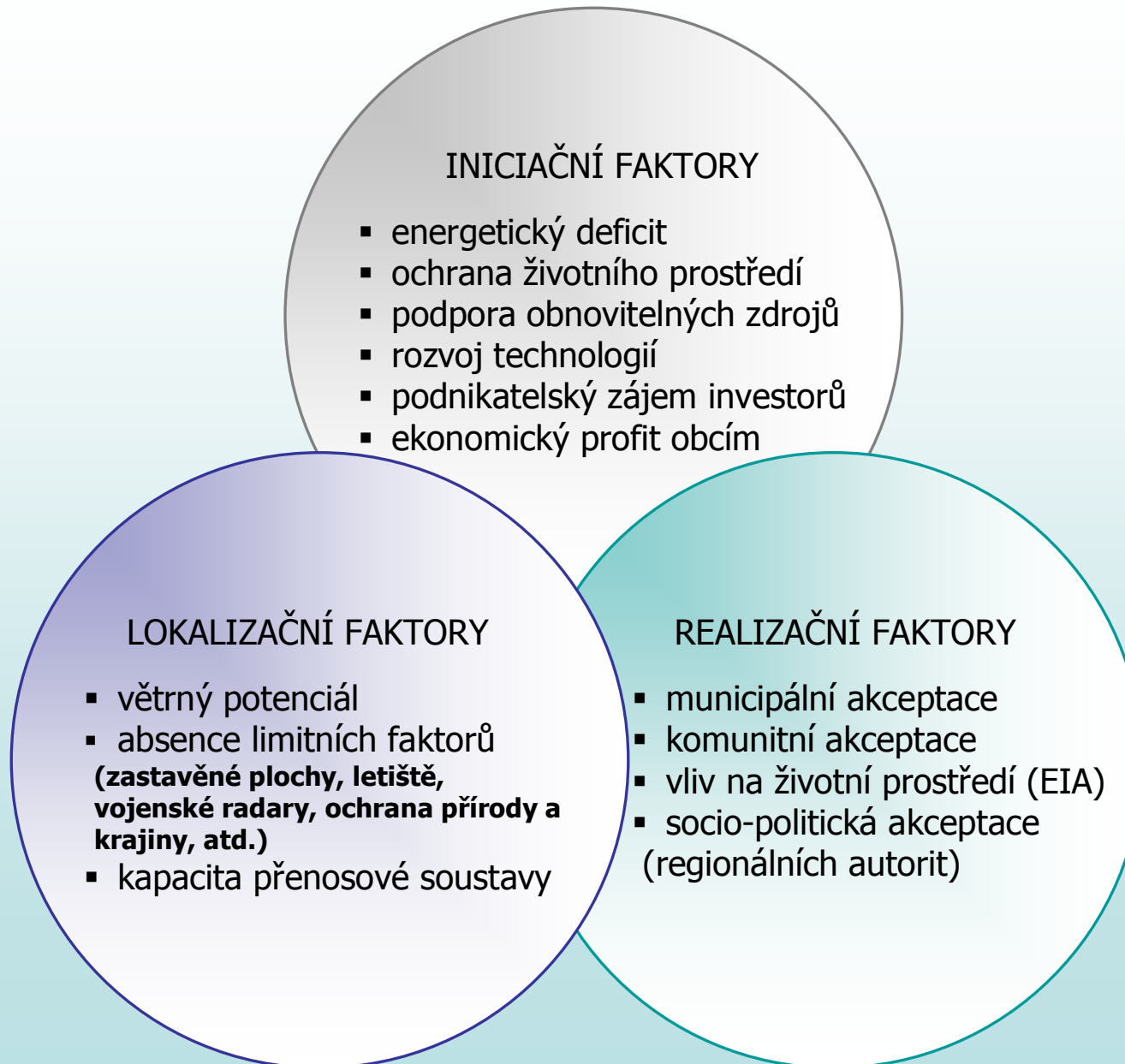
Obnovitelné zdroje energie jako nový sociálně–prostorový fenomén

- ***Většinou evropských států včetně ČR byly ratifikovány plány na postupné zvyšování podílu energetické produkce z obnovitelných zdrojů.***

Podle směrnice Evropského parlamentu a rady č. 2009/28/ES ze dne 23.4.2009 „O podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů“ byly stanoveny závazné podíly energie (teplo, doprava, elektřina) z obnovitelných zdrojů (solární, větrná, vodní, biomasa, aj.) na hrubé spotřebě pro jednotlivé členské státy EU – konkrétně pro ČR představující 13% v roce 2020, což je přibližně dvojnásobek současného stavu.

- ***Využívání čisté energie:
globální výzva - lokální (regionální) kontroverze***
- ***Realizace projektů OZE
- klíčovou je otázka sociální a politické akceptace***

Faktory rozvoje OZE



Obnovitelné zdroje energie

– nový prostorově-sociální fenomén

Argumenty oponentů:

- *nemohou vyřešit náš energetický problém, jsou nespolehlivé - závislé na výkyvech větru/slunce, drahé a ekonomicky nerentabilní*
- *narušují krajinu (krajinný ráz) a životní prostředí (přirozené biotopy), jsou hlučné (VtE), likvidují cestovní ruch, snižují ceny nemovitostí, narušují TV-signál, ...)*

Argumenty obhájců:

- *OZE jako alternativa k dosud využívaným zdrojům (aspekt klimatických změn)*
- *zdroje (vítr, slunce, voda) jsou na rozdíl od fosilních paliv neomezené, energie neprodukuje odpady znečišťující životní prostředí a je bezpečná (X atom)*
- *jsou to většinou stavby dočasné (po ukončení životnosti jsou snadno demontovatelné a recyklovatelné)*
- *politický aspekt - vyrovnavání nedostatečné energetické bilance z obnovitelných zdrojů a pozice naší země vůči závazkům EU*

→ **Názory a postoje lidí jsou převážně závislé na vlastních představách, hodnotách a preferencích + mýtech, předsudcích, názorových vůdcích...**



- Rozvoj OZE v ČR byl oproti většině evropských zemí opožděn a potenciál není ještě zdaleka využit.
- 95% energie je produkováno tepelnými (63%) a jadernými elektrárnami (31%), přitom téměř 25% elektrické energie se vyváží (cca celá produkce Temelína)
- ČR je zemí s jedním nejhorší kvalitou ovzduší v Evropě (znečištění narůstá od konce 90. let), elektrárna Prunéřov je několik let po sobě vyhodnocována jako 10.-12. největší znečišťovatel ovzduší v Evropě (tzv. žebříček "Dirty Thirty")
- ČR je zemí s obecně nejvyšší podporou atomové energie v EU
- je jediným producentem a vývozcem uranu v rámci EU
- je specifická nekonzistentní energetickou politikou a vztahem k OZE
- v současnosti je jedinou zemí na světě s proporcionálně větší produkcí elektrické energie z fotovoltaických elektráren než z větrných elektráren

Bariéry rozvoje OZE

- ***Přetrvávající dominance tradiční energetiky svázané s MPO***
- ***Nevyjasněný postoj českých ekologů a environmentalistů k využívání obnovitelných zdrojů***
- ***Nekonzistentnost v rozhodovacím procesu: různé regionální a lokální autority interpretují národní energetickou strategii rozdílnými způsoby***
- ***Chybějící zonace území s plochami ne/vhodnými pro výstavbu VtE***
- ***Nedořešené otázky vlivu na krajinu, životní prostředí, kvalitu života, potenciál cestovního ruchu, ap.***
- ***Šíření mnoha mýtů na úkor věcných otevřených diskusí opřených o fakta a nezávislé monitoringy***



VTE vztyčená aktivisty Greenpeace před atomovou elektrárnou v Doelu (Belgie) s cílem upozornit na diskriminaci vůči obnovitelným zdrojům ze strany vlády

Větrné elektrárny, veřejné mínění a NIMBY syndrom

Výrazná divergence mezi relativně vysokou mírou podpory (70-90%) využívání obnovitelných zdrojů (včetně rozvoje větrné energetiky) jako obecné ideje

X

a mírou akceptace VTE (40-65%) jako reálných staveb strukturujících konkrétní krajinu (lokální projekty)

↓

„Sociální propast“ v postojích je nejčastěji vysvětlován tzv. NIMBY teorií - lidé podporují určitou myšlenku v obecné rovině, ale brání se její realizaci ve vlastní lokalitě

?

důvody opozice x zájmy a motivy (informovanost, mýty, předsudky, názoroví vůdci, specifické lokální zkušenosti, politická opozice, apod.)



Fenomén NIMBY

- v souvislosti s širokým spektrem projektů výstavby (elektrárny, letiště, dálnice, tunely, doly, úložiště odpadu, budovy sociálních ústavů, věznic, nemocnic, apod.), které mohou určitým způsobem (vizuálně, hlukem) ovlivňovat žijící v daném místě
- vzniká, když je z hlediska „veřejného zájmu“ potřeba v nějaké lokalitě realizovat určitou stavbu, kterou místní vnímají tak, že přínos z něj bude mít společnost jako celek, zatímco externí negativa budou soustředěna pouze v jejich vlastním území (negativa subjektivně převáží vnímaný význam stavby (společenská potřebnost, obecná využitelnost, přímá finanční kompenzace, apod.)
- NIMBY postoj představuje negativní odpověď na sociálně-prostorové dilema charakteristické prostorovou odloučeností výhod a nevýhod projektu (Wolsink, 1994)
- NIMBY postoj má v očích politiků a developerů většinou negativní konotace - bývá vnímán jako projev osobních /provinciálních a krátkozrakých/ zájmů obyvatel → prosazení výstavby potom většinou spočívá v taktice „přemožení“ opozice strategií koupení si podpory finančními kompenzacemi, popř. mocensky vyloučením opozičních skupin z účasti na rozhodovacím procesu



NIMBY (Not-In-My-Backyard)

- odpor místních obyvatel proti uskutečnění nového projektu i přesto, že by tito (či společnost jako celek) z projektu nějakým způsobem profitovali

LULU (Locally-Unwanted-Land-Use) - varianta NIMBY

NIABY (Not-In-Anyone's-Backyard)

- opozice k takovým projektům, které by neměly být realizovány v ničem zázemí (nikde)

BANANA (Build-Absolutely-Nothing-Anywhere-Near-Anything) - označení některých zájmových skupin či aktivistů stavějících se proti jakýmkoliv novým rozvojovým plánům obecně *(na rozdíl od NIMBY-stů stojících v opozici vůči projektům „na vlastním dvorku“)*

Formy lokální opozice

Lokální opozice může nabývat čtyř různých podob (podle Wolsink, 1994, 2007) které mohou existovat a projevovat se zároveň vedle sebe, ale pouze jeden typ (A) odpovídá definici NIMBY syndromu:

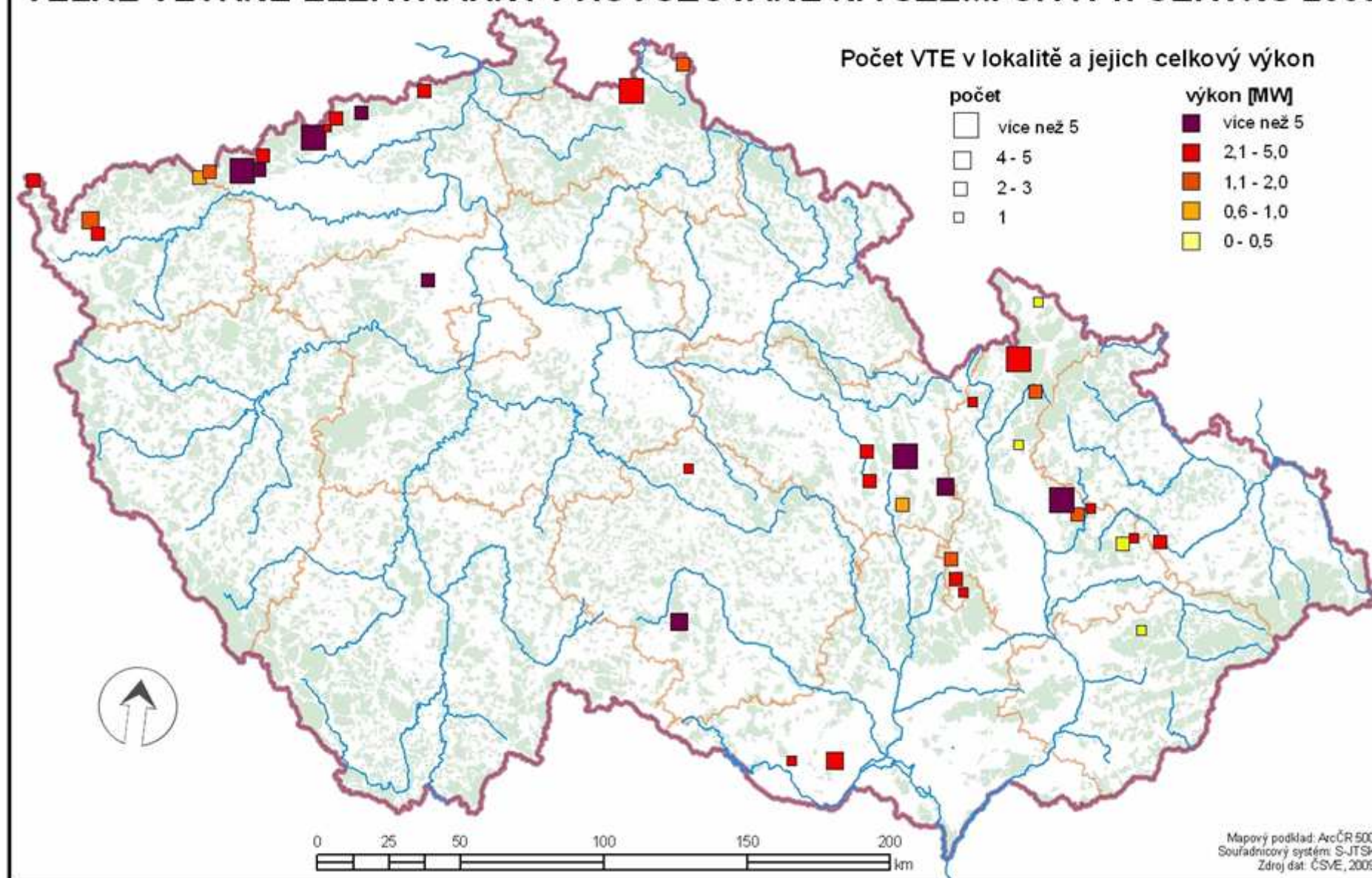
- **Typ A:** Pozitivní postoj k VE v kombinaci s odmítáním jejich výstavby v území vlastního bydliště - jediný „skutečný“ NIMBY postoj
(zjednodušeně jej lze charakterizovat výrokem „Rozvoj větrné energie je skvělá myšlenka, ale nechci větrné elektrárny zrovna tady“)
- **Typ B:** Odmítání výstavby VE v blízkosti svého bydliště, protože člověk je proti využívání technologie všeobecně
(NIABY postoj – typický např. pro odpůrce jaderných elektráren či úložišť jaderného odpadu.
- **Typ C:** Obecně pozitivní postoj k VE se změní v negativní (s odmítáním technologie jako takové) jako důsledek konfrontace s konkrétní plánovanou výstavbou a diskuzemi a jednáním okolo
(dynamický NIABY postoj)
- **Typ D:** Opozice proti výstavbě VE je způsobená skutečností, že konkrétní stavební plány či kontext projektu jsou z nějakého důvodu špatné, bez toho, aby člověk zavrhnul využívání větrné energie jako takové
(odmítnutí konkrétního projektu nemusí znamenat zavržení všech budoucích plánů na výstavbu v tomto místě)

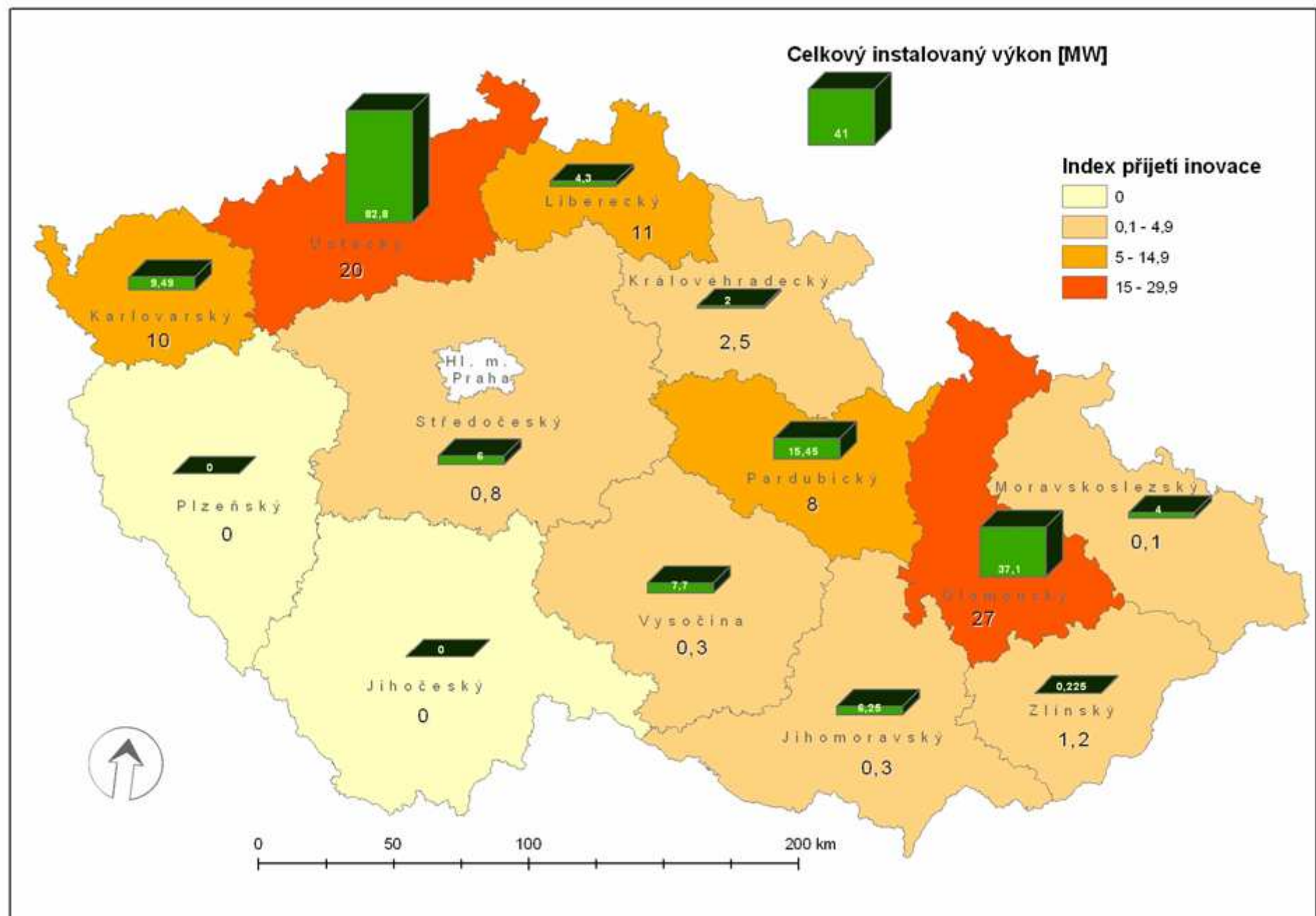
Přehled faktorů ovlivňujících vnímání a postoje k OZE

ASPEKT	DÍLČÍ FAKTORY
Fyzicko-technologický	celková velikost a podoba větrné farmy: počet a uspořádání turbín, jejich výška, barva, akustické a další technické parametry
Kontextuálně-environmentální	celkový krajinný kontext (charakter území, typ krajiny, krajinný ráz)
Politicko-institucionální	energetická politika a podpora obnovitelných zdrojů, míra vnímané osobní politické účinnosti (přesvědčení o možnosti ovlivňovat politický život), institucionální kapacita, veřejné projednávání projektů a účast veřejnosti při rozhodování
Sociálně-komunikační	vliv sociálních sítí a vztahů (rodina, blízcí přátelé, sousedé), působení médií a názorových vůdců, míra důvěry, apod.
Symbolicko-ideologický	individuálně a skupinově utvářené a šířené reprezentace větrných elektráren
Socioekonomický	finanční (akciové) podílnictví na projektu a jiné profity
Lokální (místní)	identita místa, vliv a kontrola v rámci komunity, specifické lokální zkušenosti, užitek a přínos pro místo a jeho obyvatele, NIMBY syndrom, atd.
Personální (osobní)	individuální hodnoty a preference, znalosti o dané problematice a předchozí zkušenosti

Zdroj: Přeloženo a upraveno podle Devine-Wright, 2005

VELKÉ VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY PROVOZOVANÉ NA ÚZEMÍ ČR K 1. ČERVNU 2009





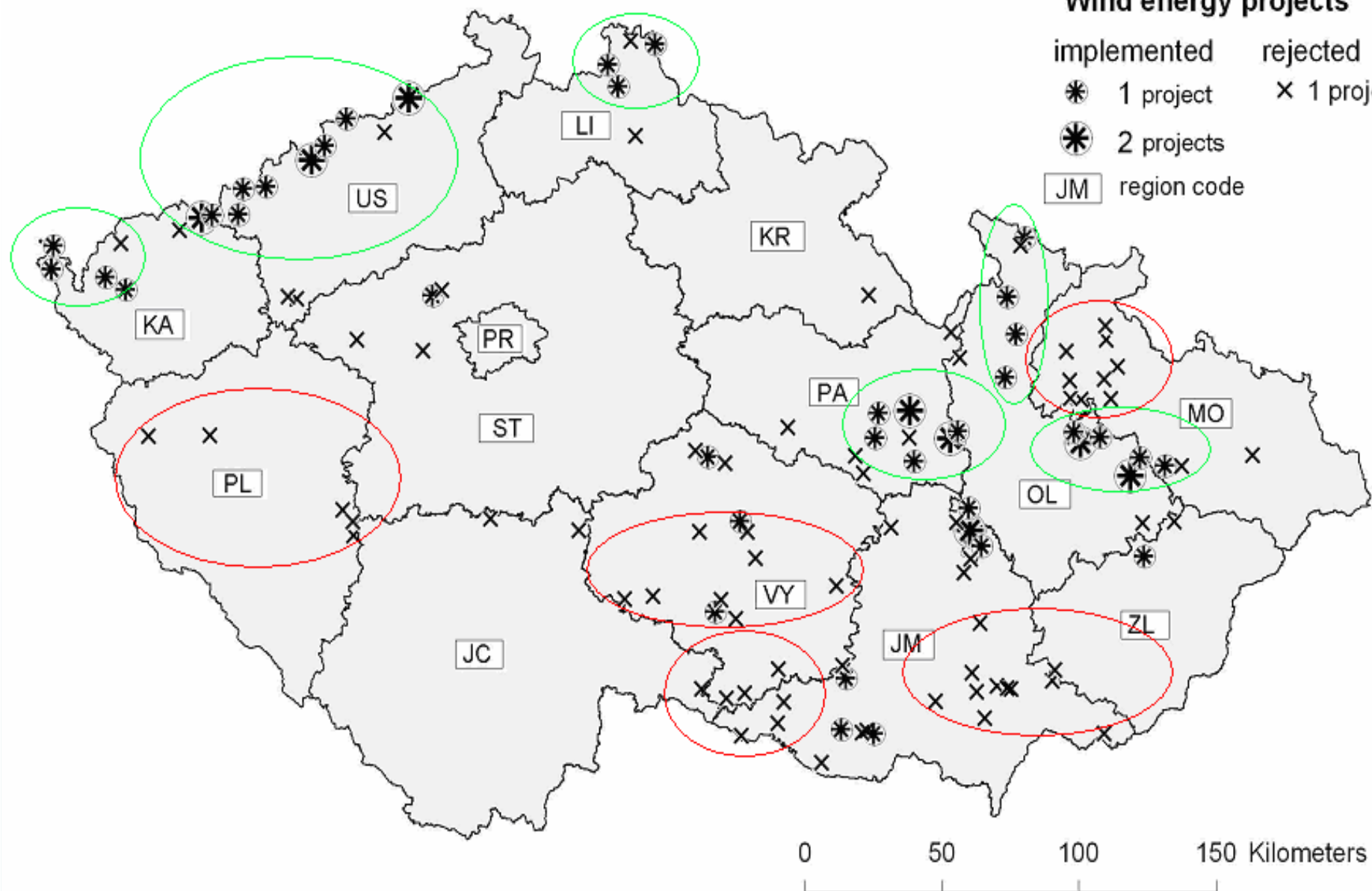
Wind energy projects

implemented rejected

✱ 1 project ✕ 1 project

✱✱ 2 projects

JM region code



Tab.2. Correlations between location variables (independent) and project implementation (dependen

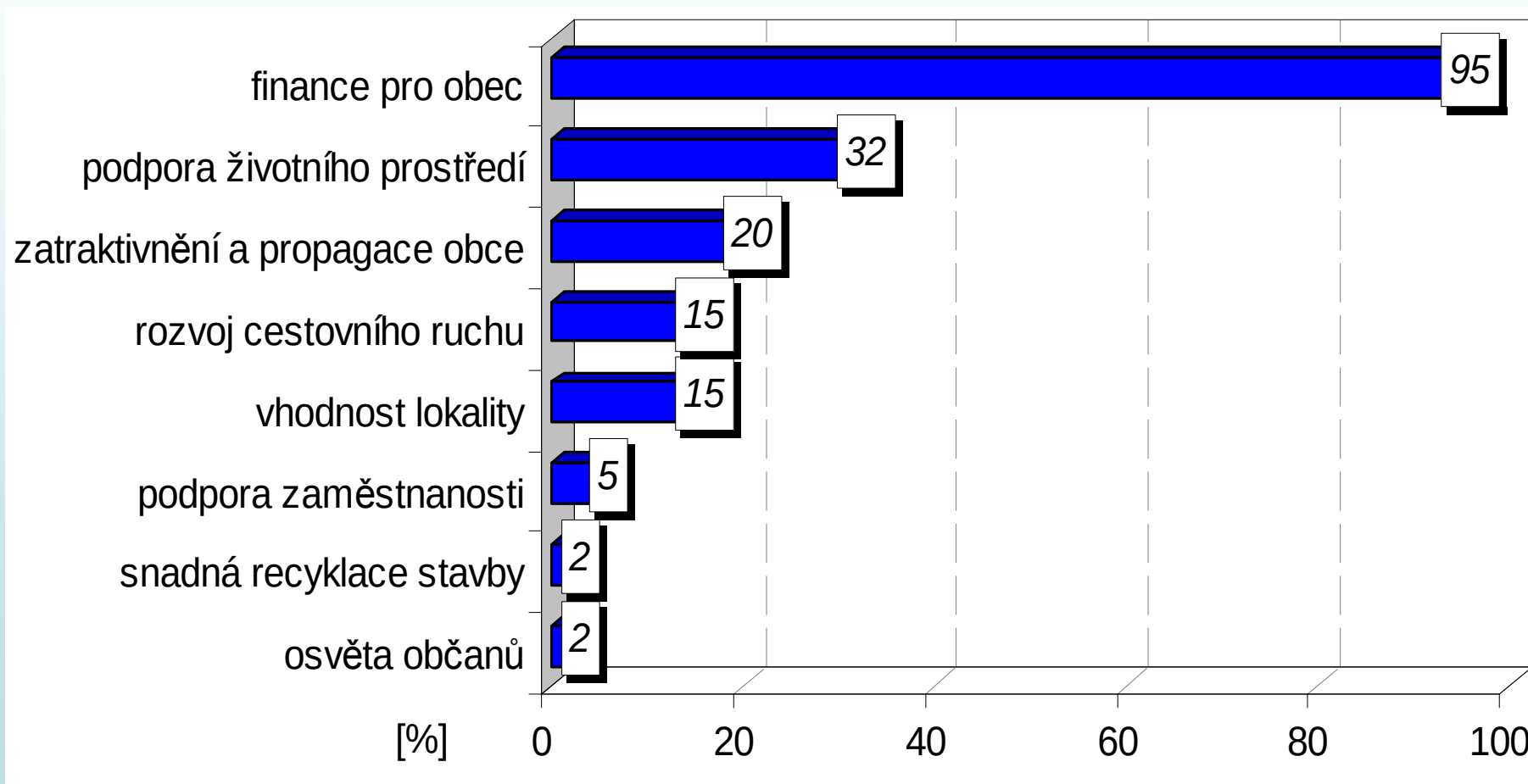
Location variables	Correlation Value	Approximate Significance
Belonging to municipality of extended power	0,68 *	0,002
Belonging to region	0,39 *	0,001
Air pollution of the area	0,31 **	0,008
Population	- 0,25 **	0,001
Recreational areas ratio	0,24 **	0,008
Tourism potential index	0,18 **	0,047
Natural attractiveness of the area	0,17 **	0,05
Ageing index	0,12 **	> 0,05
Municipality's budget	- 0,11 **	> 0,05
Proximity to landscape protected area	0,10 **	> 0,05

The independent variables are listed according to descending value of correlation

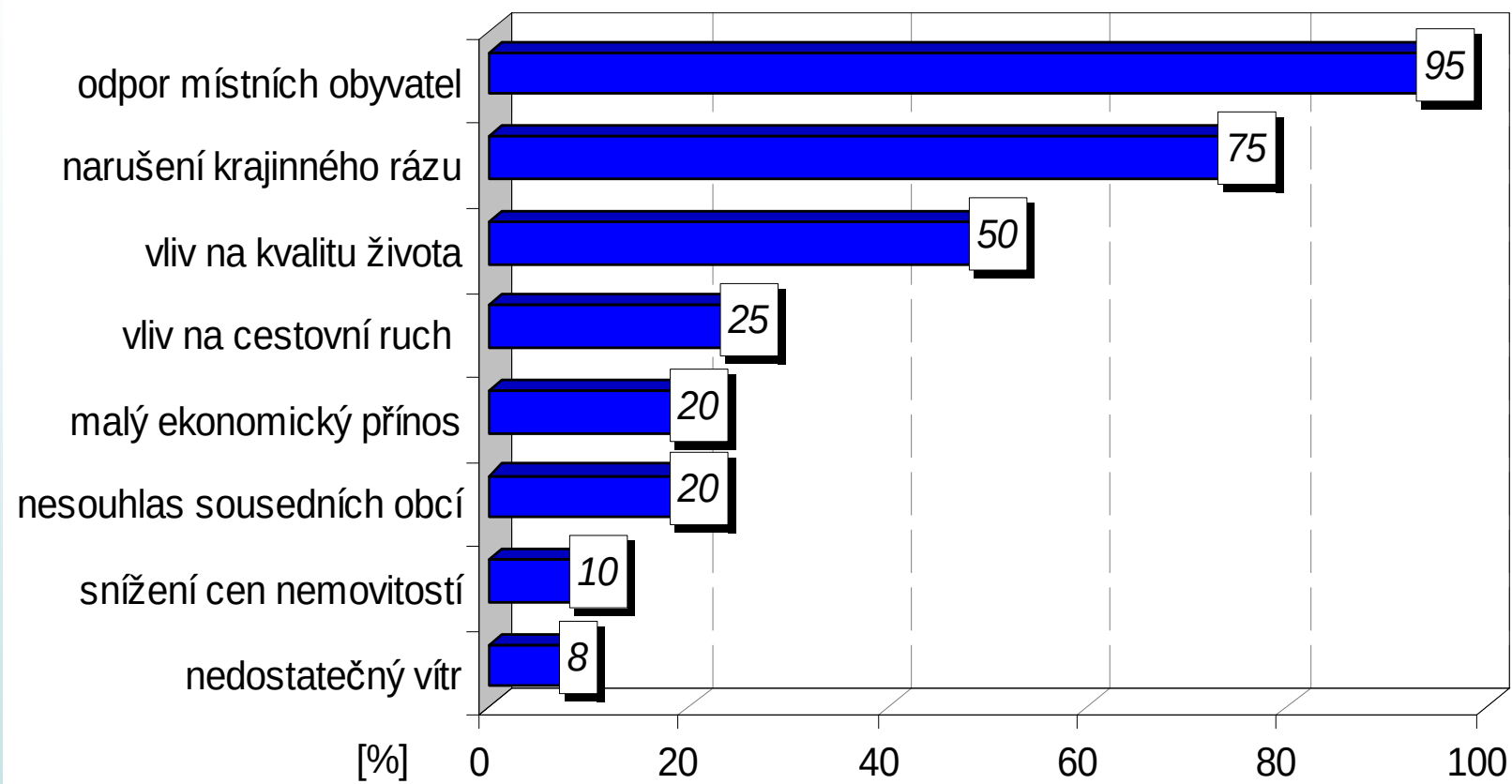
*Correlation coefficients: *Goodman and Kruskal tau; **Somers' d*

Data source: Czech Statistical Office, Vystoupil et al. 2006; own calculation

Motivační faktory výstavby VtE

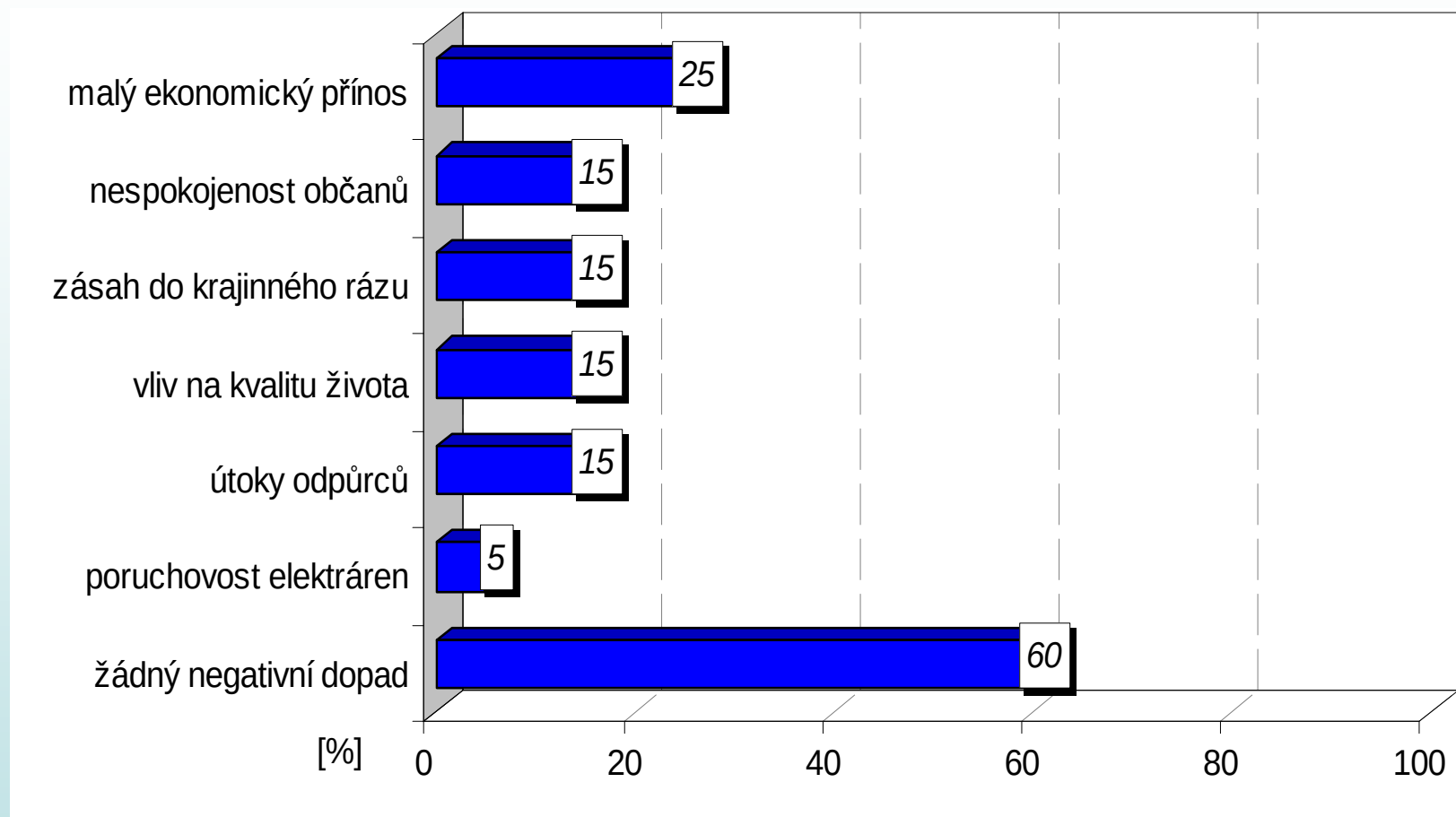


Demotivační faktory (vnímání rizik) výstavby VtE



Opozice vůči výstavbě je ve většině případů vázána pouze na konkrétní lokalitu. Přes 60% oponentů vyjádřilo souhlas s názorem, že ve vhodně zvolené lokalitě se mohou VtE stát nekonfliktní součástí okolní krajiny a pozitivně přispět k rozvoji obce. Pouze třetina (31%) odpůrců je striktních a tvrdí, že by se VtE neměly stavět raději nikde.

Vnímání negativních dopadů výstavby a provozu



I přes tyto lokální negativní dopady by 3/4 obcí po stávajících zkušenostech znovu souhlasily s výstavbou a v téměř 2/3 obcí by souhlasily s možnou výstavbou dalších elektráren v okolí. 1/3 obcí podporuje další rozvoj VtE v ČR, ale již by se bránila jejich rozšiřování ve své blízkosti. V žádné obci, kde již VtE stojí, nezastávají názor, že by se další VtE již neměly stavět nikde.

Závěry a náměty do diskuze

- **Faktory ovlivňující postoje obcí** a lokální komunity k projektům:
 - úroveň informovanosti a kredibilita zdrojů
 - výše ekonomického přínosu pro obec
 - vliv lokálních autorit, názorových vůdců, mediálních kampaní a různých aktivistů
 - fyzické rozdíly lokalit z hlediska krajiny, rozsahu projektu, počtu a vzdálenosti turbín od zástavby, vnímání možných rizik, apod. jsou většinou druhořadými důvody.
- **Realizace výstavby** větrných elektráren je prostorově diferencovaná, přitom ale příliš nereflexuje celkový realizovatelný potenciál jednotlivých krajů
- **Hlavní bariéry** dynamičtějšího a regionálně rovnoměrnějšího rozvoje:
 - (i) zdlouhavost, komplikovanost a netransparentnost schvalovacího procesu a nekonzistentnost veřejné správy (různé regionální a lokální autority rozdílně interpretují energetickou strategii a aplikují souvztažné legislativní normy)
 - (ii) absence pozitivních plánovacích kritérií (chybějící zonace území s plochami explicitně označenými jako potenciálně vhodné či akceptovatelné pro výstavbu)
 - (iii) převládající nízká úroveň informovanosti mezi laickou veřejností i u politické reprezentace a úředníků
 - (iv) dominantní státem kontrolovaný monopol tradiční energetiky (založené na uhelných a jaderných elekt.) s lobby na MPO a MŽP

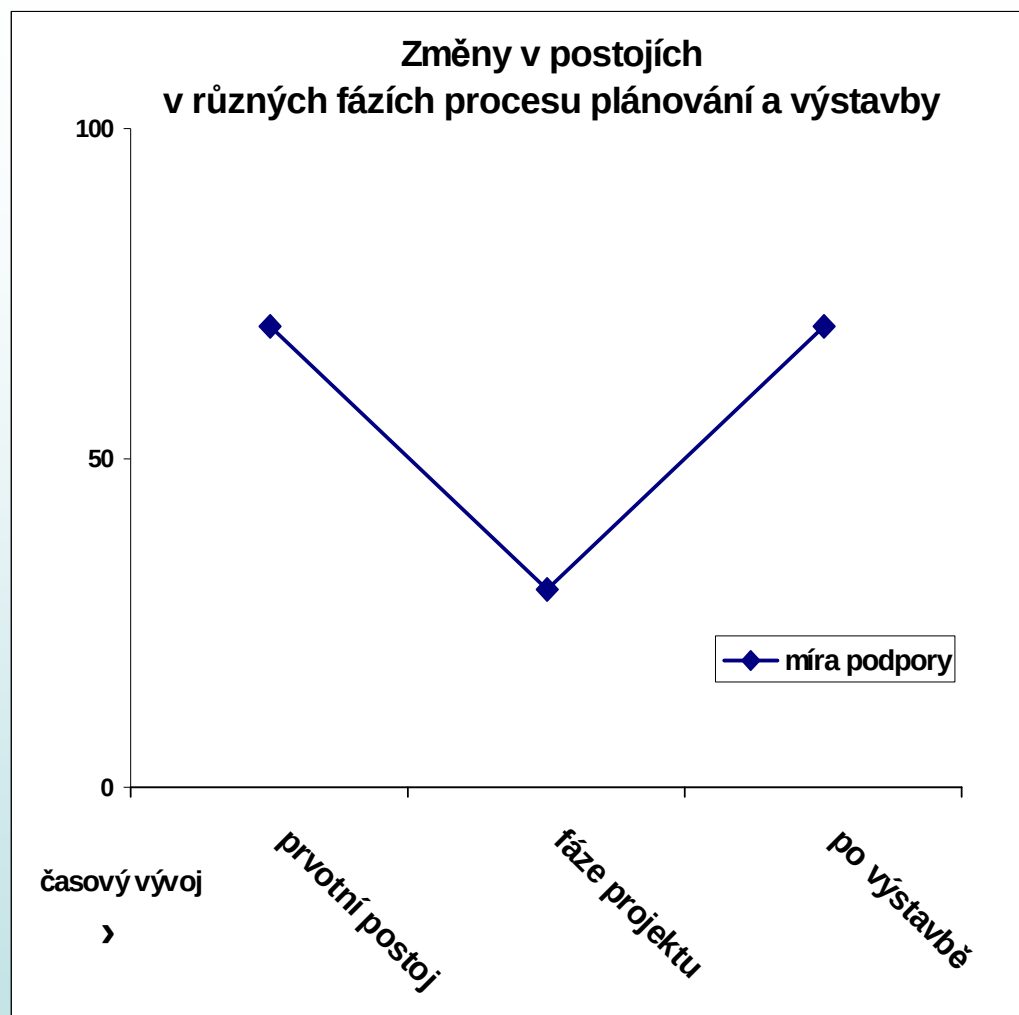
Výzkumné otázky – rozvoj větrné energetiky

- Jak jsou VTE vnímány obyvateli dotčených lokalit, jejich návštěvníky či obecně širší veřejností a je tento fenomén nějak regionálně diferencován?
- Do jaké míry se liší současné vnímání a postoje (*actual image*) od předchozích očekávání (*expected image*) ze strany obyvatel obcí, v jejichž lokalitách byla výstavba již realizována?
- Jaké zdroje informací a které další faktory se podílejí na utváření postojů k VTE a jakou roli hraje v procesu formování názorů fenomén médií a názorových vůdců?
- Do jaké míry existují názorové rozdíly na tuto problematiku v tuzemských podmínkách ve srovnání s jinými zeměmi západní či střední Evropy?
- Jaké dopady má či může mít přítomnost VTE v turisticky oblíbených lokalitách na jejich vnímání z pohledu turistů a ovlivní budoucí návštěvnost těchto míst

→ **Dotazníková šetření**

- Obyvatelé dotčených území - 6 lokalit: Pavlov (JI), Protivanov (PV), Drahaný (PV), Odry (NJ), Bantice (ZN) + Poysdorf (Rakousko)

Časový vývoj postojů k VTE



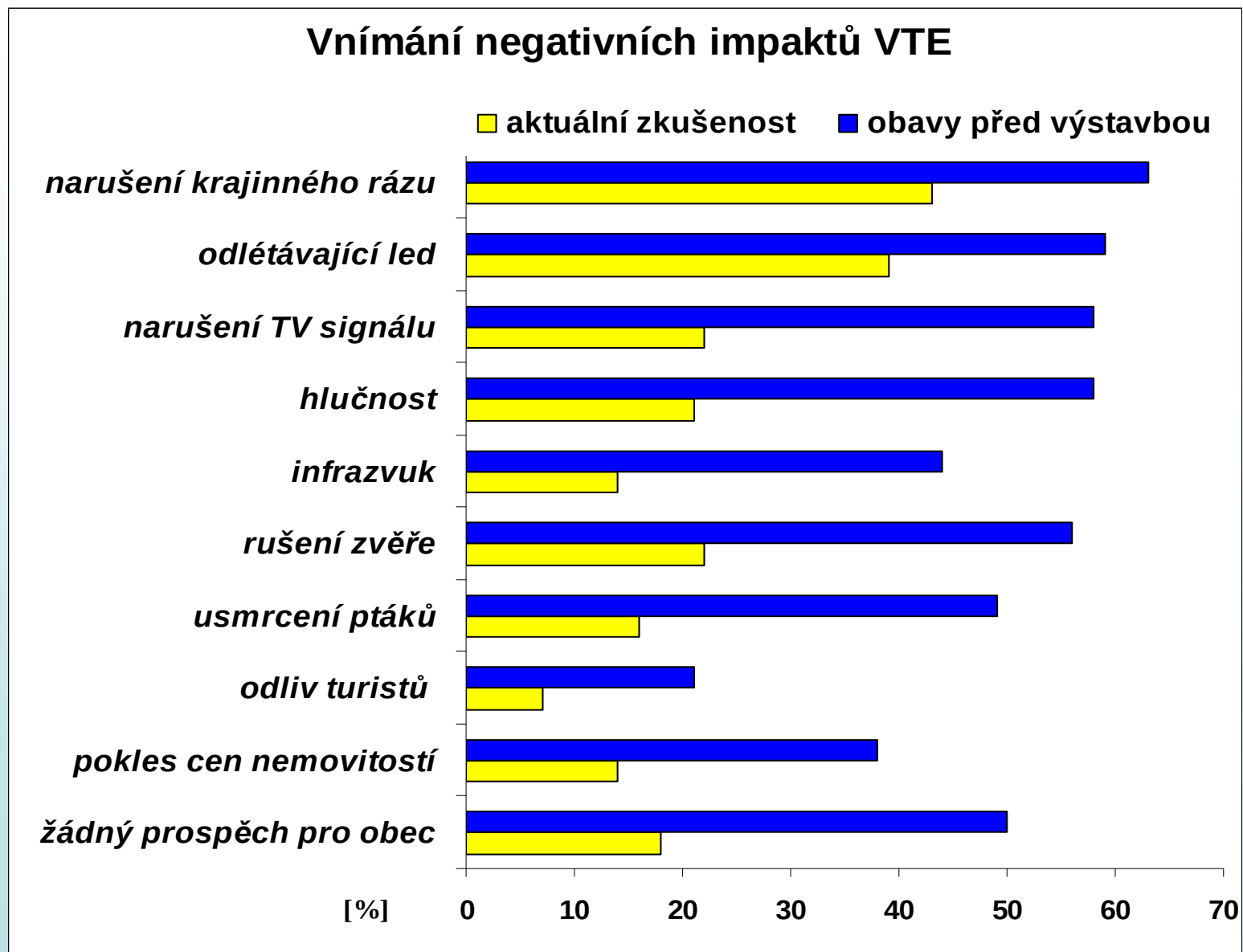
Subjektivní vnímání potenciálních a aktuálních impaktů ovlivňuje obecný postoj člověka k využívání větrné energie a míru opozice či podpory konkrétního projektu výstavby

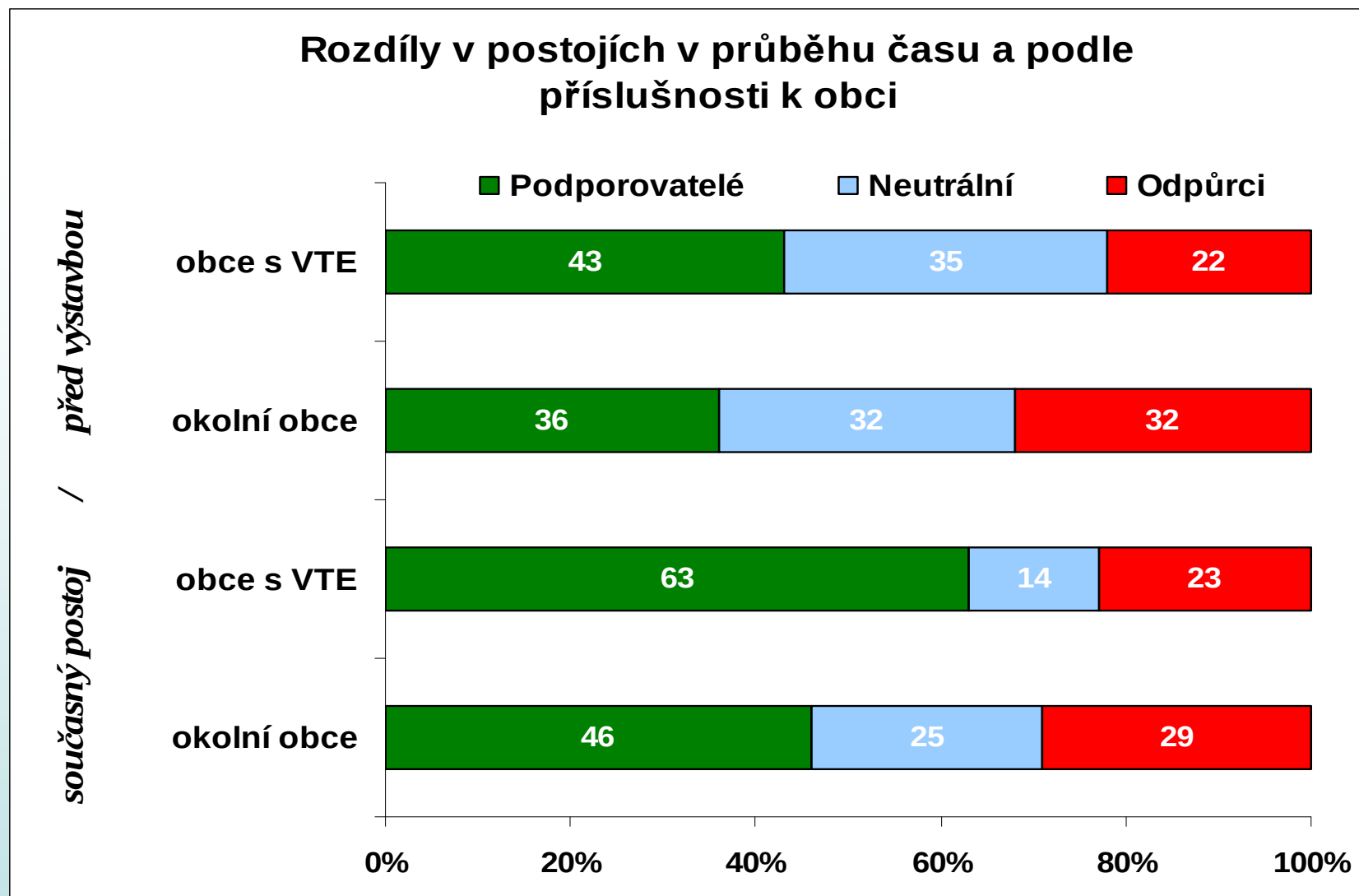
... Míra vnímání negativních dopadů klesá a následně míra podpory projektu narůstá v průběhu času.

... Současná podpora (po 1-3 letech zkušeností s provozem VTE) je vyšší, nežli byla v době plánování a rozhodování o výstavbě.

Výsledky korespondují se závěry podobných výzkumů ze zahraničí - potvrzují dynamický vývoj postojů kopírující tzv. U-křivku (*U-curve*) v návaznosti na probíhající fáze plánování projektu VTE, jejich výstavby a následném provozu.

Změny ve vnímání dílčích impaktů VTE v průběhu času

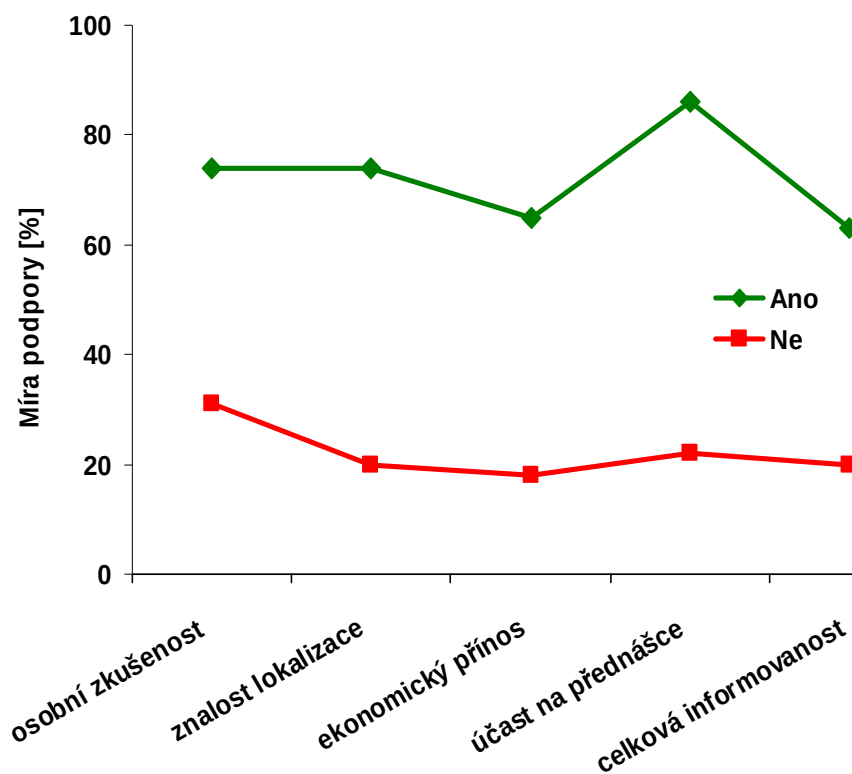




Průměr (celý soubor): před 37/32/31 - po 53/19/28

Větší část odpůrců pochází z obcí vzdálenějších od míst, kde VTE stojí - potvrzuje hypotézu „blízkosti“ (*proximity hypothesis*) ze zahraničních výzkumů - lidé žijící v blízkosti turbín (přímý kontakt a zkušenost) vykazují nižší míru percepce negativních impaktů a tedy i menší odpor vůči výstavbě (osobní zkušenost odbourává předsudky, obavy, zároveň i faktor „adaptace“ a ekonomický aspekt)

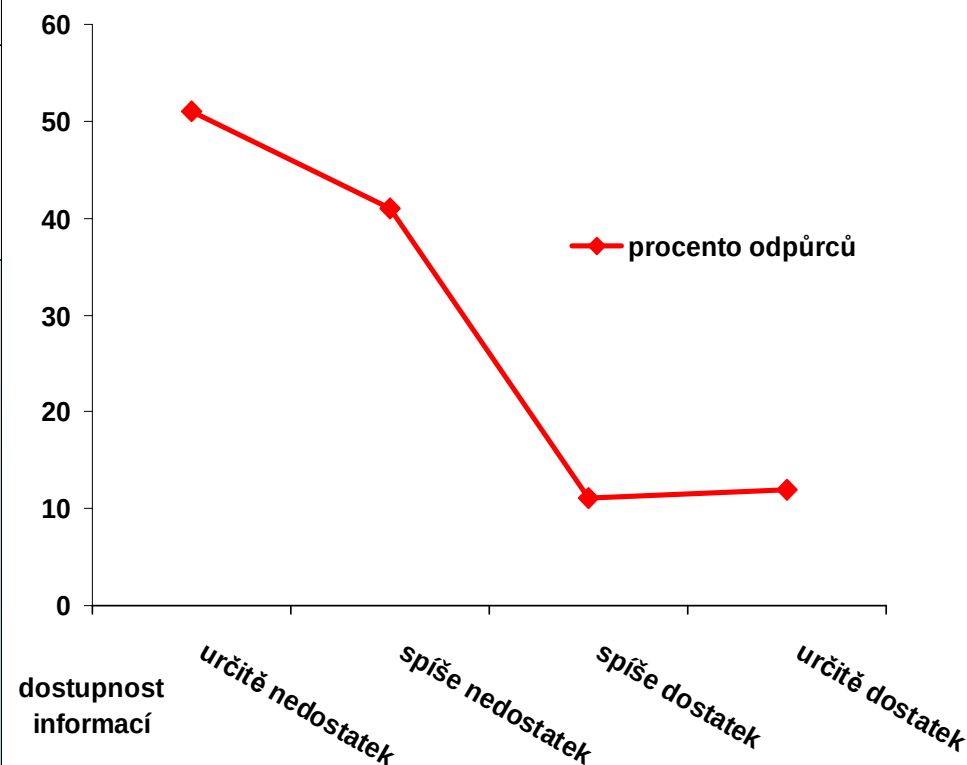
Míra podpory ve vztahu k informovanosti



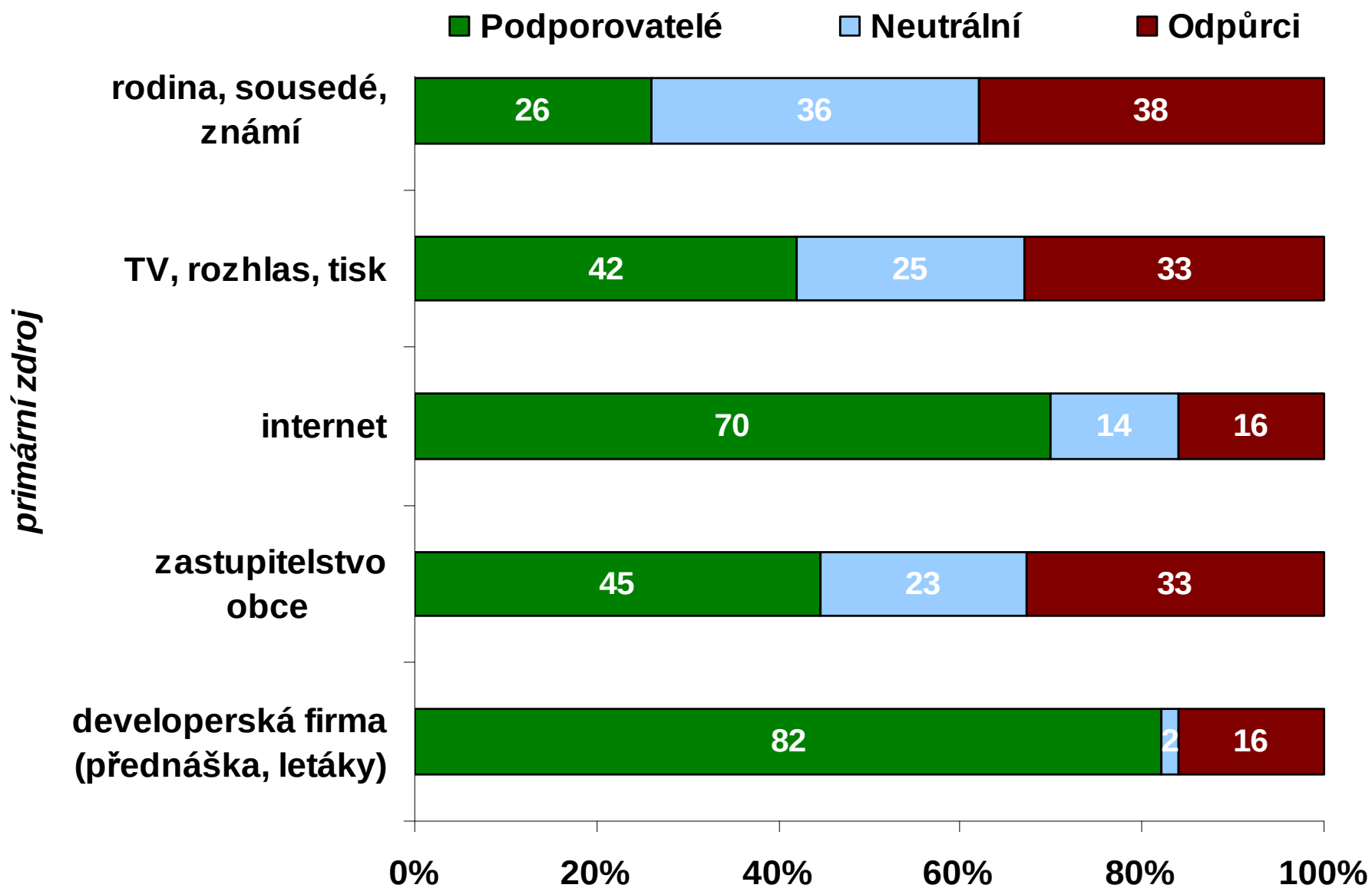
$r = 0,34-0,42 (**0,01)$

$r = 0,48 (**0,01)$

Míra opozice ve vztahu k informovanosti



Míra podpory VTE v závislosti na zdroji informací



Hlavní argumenty obhájců a odpůrců VTE v ČR a Rakousku

ČESKÁ REPUBLIKA		RAKOUSKO	
PRO		PRO	
Finance pro obec	39 %	Ekologická (čistá) energie	60 %
Ekologická (čistá) energie	30 %	Lepší než atom	22 %
Nevadí (nevidí je)	15 %	Levnější energie	15 %
Atrakce - ozvláštnění krajiny	8 %	Ekonomické výhody pro obec	2 %
Lepší než atom	7 %	Jiný důvod	1 %
Jiný důvod	1 %	---	
PROTI		PROTI	
Narušení krajiny	63 %	Narušení krajiny	61 %
Hluk	18 %	Nebude levnější elektřina	16 %
Žádný prospěch pro obec	13 %	Žádný prospěch pro obec	10 %
Neekonomičnost	5 %	Hluk	8 %
Jiný důvod	1 %	Jiné důvody	5 %

Dílčí závěry

- Existuje přímá úměra mezi mírou obav, subjektivním vnímáním impaktů a obecným postojem člověka k VTE, resp. mírou podpory či opozice ke konkrétnímu projektu výstavby
- Obavy z negativních impaktů provozu VTE se výrazně snižují v průběhu času a míra podpory narůstá na základě osobní nezprostředkované zkušenosti s provozem VTE.
- Větší část odpůrců pochází z obcí vzdálenějších od míst, kde VTE stojí - tento fakt potvrzuje hypotézu „blízkosti“ (*proximity hypothesis*) ze zahraničních výzkumů, podle níž lidé žijící v blízkosti VTE (mající s nimi přímý kontakt a zkušenost) vykazují nižší míru vnímání negativních impaktů a tedy i menší odpor vůči výstavbě
- Kromě osobní zkušenosti a slabšího vlivu předsudků a obav, zde zároveň působí i faktor ekonomických výhod, které získávají právě obce, na jejichž katastru VTE stojí.
- Co se týče dílčích impaktů, je možno konstatovat, že nejvýrazněji – a to jak před výstavbou, tak i v současnosti - bylo vnímáno narušení krajinného rázu lokality.
- Hlavním predikčním faktorem opozice či podpory lokálních projektů výstavby VTE zůstává obecný postoj člověka k větrné energii a jeho hodnocení z hlediska vztahu k ochraně životního prostředí

Za klíčové faktory zvyšující míru akceptace ze strany veřejnosti lze označit:

- (1) **úroveň informovanosti** o dané problematice, včetně „*good practices*“ – kladných příkladů fungování
- (2) **transparentní plánování projektů** a otevřenou komunikaci
- (3) **participaci místních obyvatel** v rozhodovacím procesu
- (4) jejich **finanční (investiční) spoluúčast** na projektu

**Část větrného parku Kryštofovy Hamry
(pohled od obce Kovářská směrem k vodní nádrži Přísečnice)**



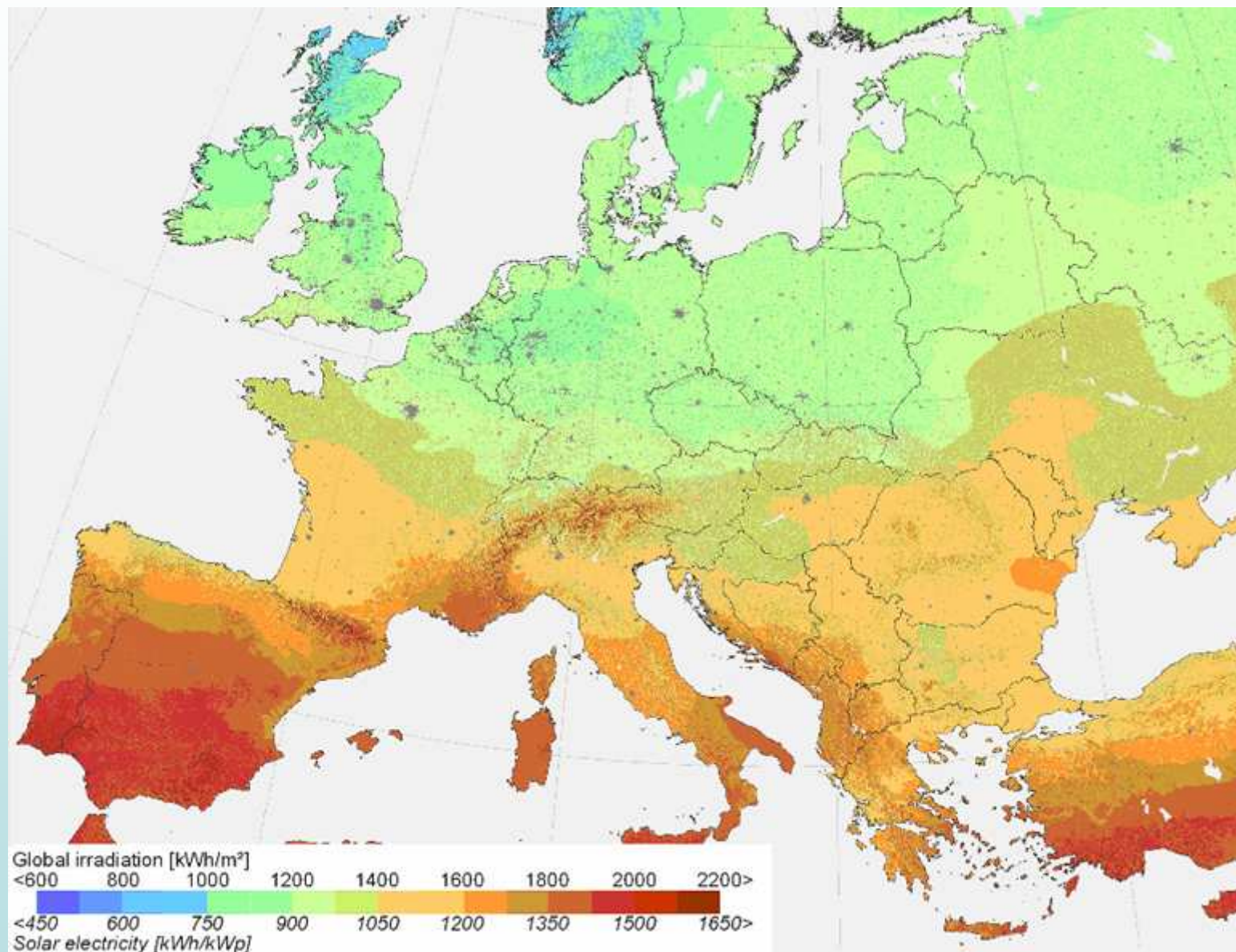
Pohled z hradu Hasištejn směrem k tepelné elektrárně Prunéřov



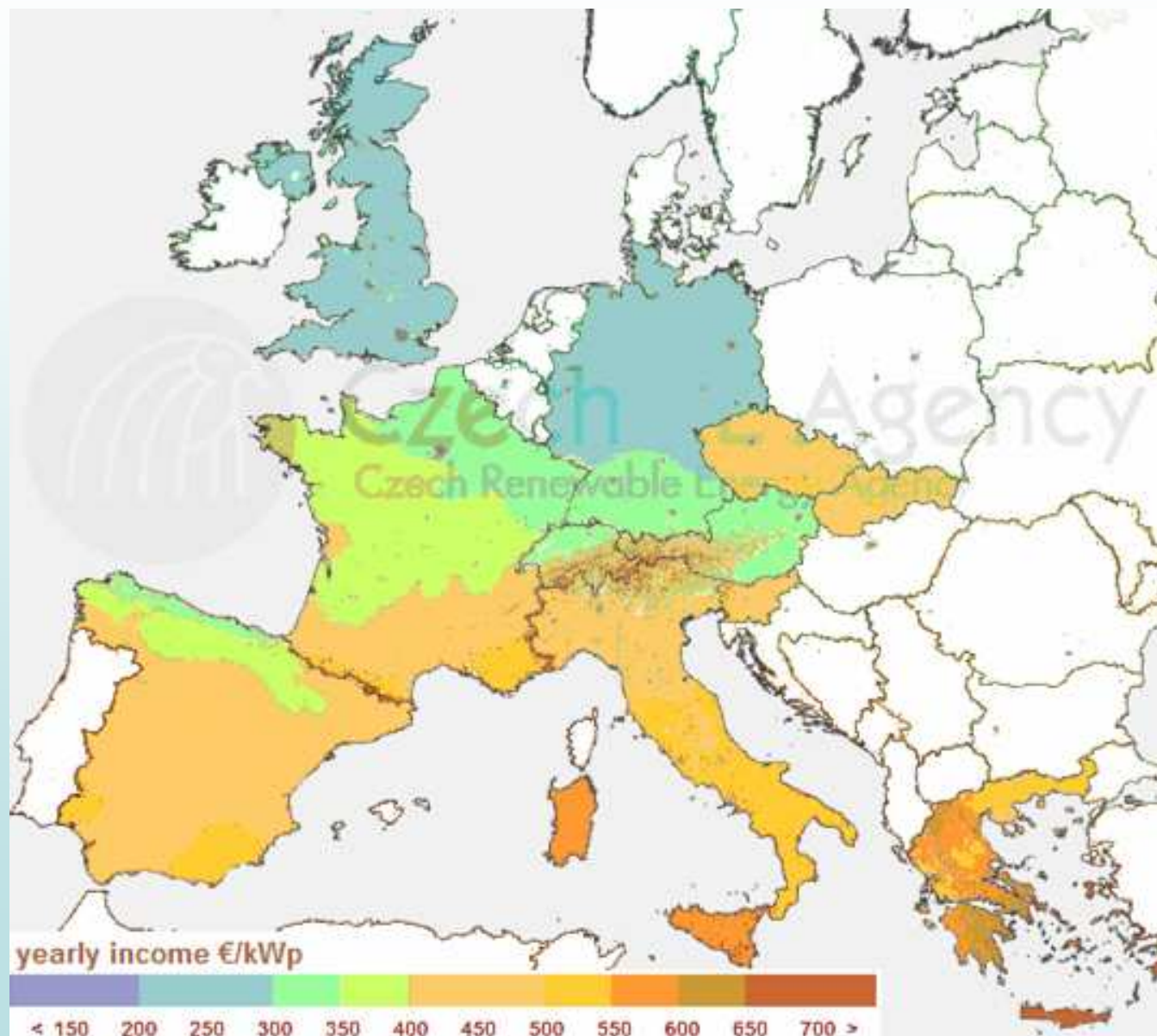
Česká republika – 3. největší solární velmoc v Evropě (po Španělsku a Německu) za poslední dva roky



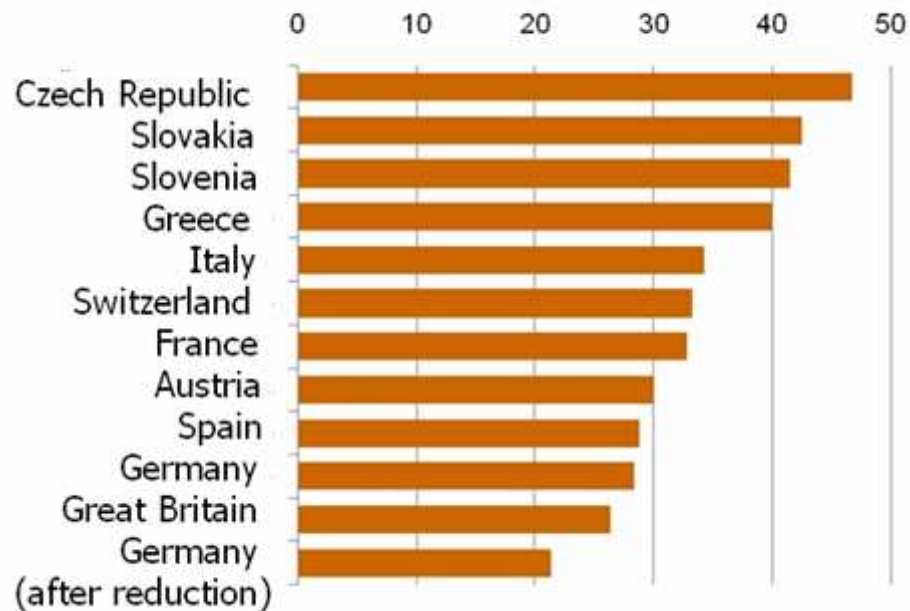
Geografický potenciál



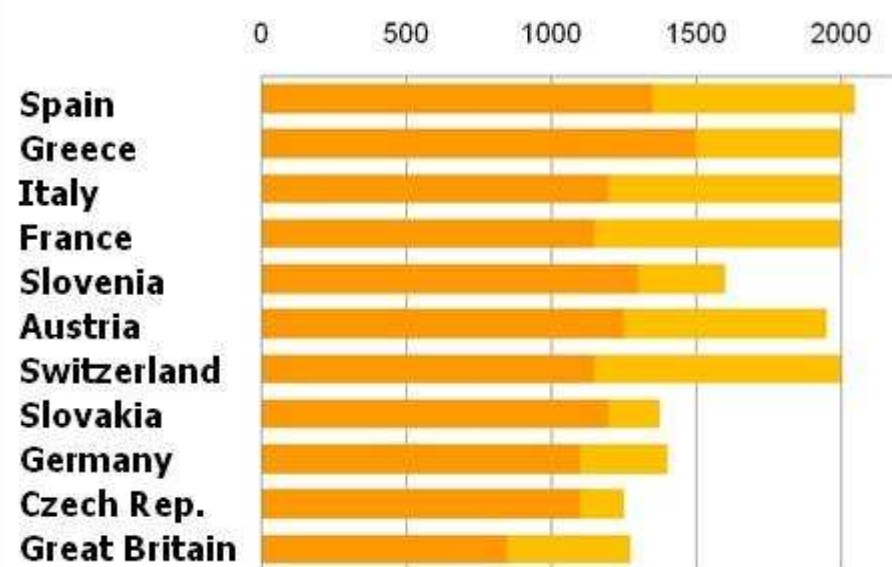
Ekonomická návratnost



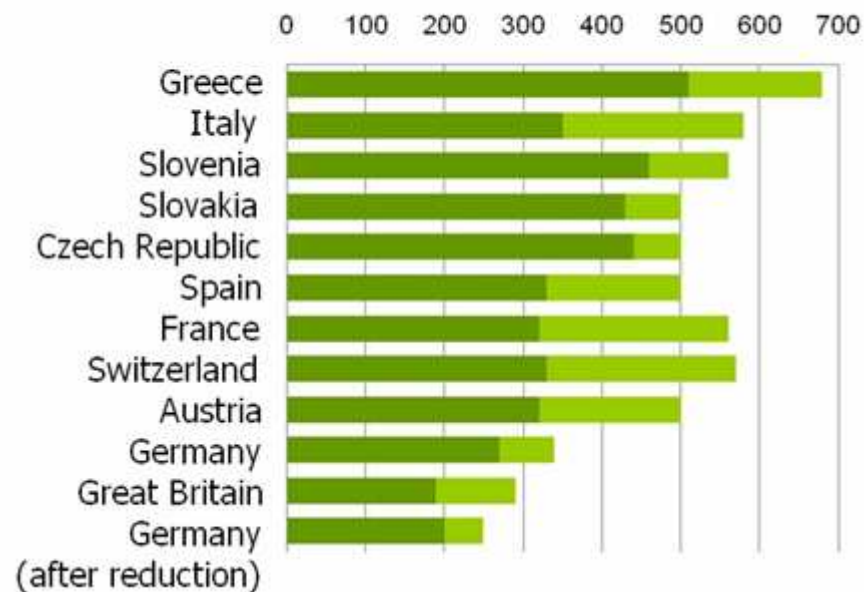
Redemption value [€ct/kWh]



Sun irradiation [kWh/m²]



Annual return [€/kWp]



Závěry a náměty do diskuze

- V současné české praxi častějším, než že obec je proti realizace projektů OZE (speciálně VtE) na svém území, jsou případy, kdy obce samotné měly zájem na realizaci projektů, většina obyvatel výstavbu akceptovala, ale projektům bylo bráněno politickým rozhodnutím ze strany orgánů kraje či územně nadřazených obcí (často z nátlaku „hlasné menšiny“ v podobě různých občanských sdružení a iniciativ).
- Do jaké míry mají mít právo vyslovit se pro nebo proti (místně, regionálně či globálně prospěšné) stavbě ve svém okolí lidé žijící v místě nebo experti či politici ?
- Využití OZE je sociální a politické téma a otázka umístění, tedy zda nějaká lokalita je či není vhodná pro výstavbu, není řešitelná pouze na základě expertního či politického rozhodnutí shora, ale měla by být řešena v rámci rozhodovacího procesu s participací klíčových veřejností, kde by názory lidí žijících v daném místě měly mít svoji rozhodnou váhu.