

WP1 – budoucnost vody

Odborný garant:

Ministerstvo životního prostředí

Financováno:



Vedoucí projektu:



Partneři



Česká zemědělská univerzita v Praze



VYSOKÁ ŠKOLA CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ V PRAZE



Predikce vývoje zabezpečení vodních zdrojů v ČR do roku 2050 v podrobnosti krajů v závislosti na změně klimatu

Dílčí cíl 1.1

Vývoj scénářů potřeb vody s ohledem na socio-ekonomický vývoj a vývoj klimatu pro jednotlivé sektory

Dílčí cíl 1.2

Identifikace území s deficitními vodními zdroji

Zemědělství – živočišná výroba (ČZU)

ČZU zpracovala a publikovala Metodiku hodnocení spotřeby vody hospodářskými zvířaty v letech 2002-2020 a predikce vývoje spotřeby vody hospodářskými zvířaty v letech 2030, 2035, 2040, 2045 a 2050 v jednotlivých krajích ČR.

ČZU zpracovala příslušnou datovou sadu.

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů



**Metodika hodnocení spotřeby vody hospodářskými zvířaty
v letech 2002–2020 a predikce vývoje spotřeby vody
hospodářskými zvířaty v letech 2030, 2035, 2040, 2045 a
2050 v jednotlivých krajích ČR**



Marie Musiolková & Vera Potopová

2022

Zemědělství – rostlinná výroba (ÚVGZ)

ÚVGZ zpracoval odhady potřeby závlahové vody pro období 1961-2021 týkající se průběhu počasí, pěstovaných plodin (19 plodin) a jejich závlahové potřeby v agregaci na povodí útvarů povrchových vod. Zastoupení plodin uvažováno dle LPIS v letech 2015 – 2021.

Neexistuje věrohodná databáze zavlažovaných ploch. Data LPIS jsou pouze dobrovolná. (Bylo by vhodné zavedení povinnosti provozovatelů vykazovat a evidovat zavlažované plochy a plodiny.)

Zemědělství – závlahy (ČVUT)

Změna klimatu: lze předpokládat nárůst potřeb závlah.

K potřebám vody pro rostlinnou výrobu nutno připočítat ztráty vody způsobené technickým řešením závlah. Pro výpočet ztrát je třeba zohlednit zejména:

- Celkovou délku závlahové soustavy

Ztráty vody v trubních sítích jsou úměrné vzdálenosti zdroje vody, ale i stáří soustavy a péčí o ni, materiálům, provozním tlakům atd. Zohlednit je třeba kvalitativní posun technologií u nově navrhovaných soustav oproti těm stávajícím.

- Typ závlahového detailu (způsob aplikace na plochu) užívaný pro jednotlivé plodiny

Ztrátový součinitel pro výpočet závlahového množství k_z udává ČSN 75 0434

Způsob závlahy	Ztrátový součinitel k_z
Kapková závlaha	1,05 - 1,15
Postřik	1,15 - 1,25

Energetika (VÚV)

Vytvořit predikci spotřeby vody v energetice je v tuto chvíli velice náročné, extrémní nárůst cen energií, omezení dodávek plynu z Ruska a např. návrat k výrobě elektřiny z uhlí, to vše značně změnilo vyhlídky energetiky do budoucna. Práce prodlouženy do roku 2023.

Veřejné vodovody (VÚV, subdodávka PřF UK)

Predikce potřeby vody pro veřejné vodovody vychází z demografické prognózy.

PřF UK v letech 2020-2021 zpracovala prognózy scénářů demografického vývoje v členění na venkov a města, dle věku a dle variant vývoje od roku 2025 do roku 2070.

V roce 2022 data aktualizovala a zpřesnila podle dat ČSÚ z výsledků sčítání obyvatel v roce 2021.

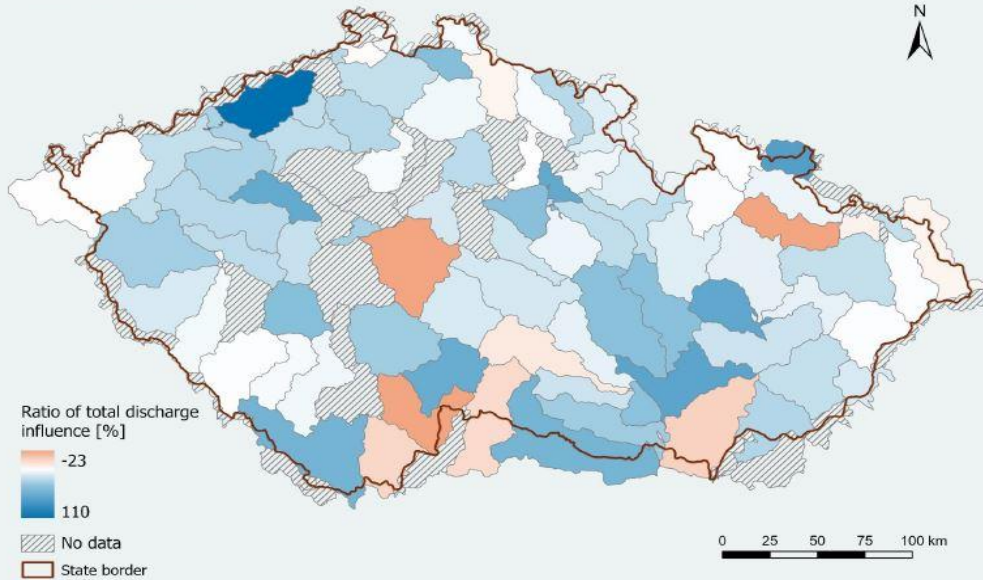
Ovlivnění průtoku užíváním vody (ČHMÚ)

ČHMÚ zpracoval tematické mapy zobrazující vybrané ukazatele ovlivnění průtoku ve vodoměrných stanicích (informace prezentována pro povodí 3. řádu, analyzováno 300 vodoměrných stanic v Česku) a grafy poskytující informaci o rozdělení ovlivnění po jednotlivých měsících.

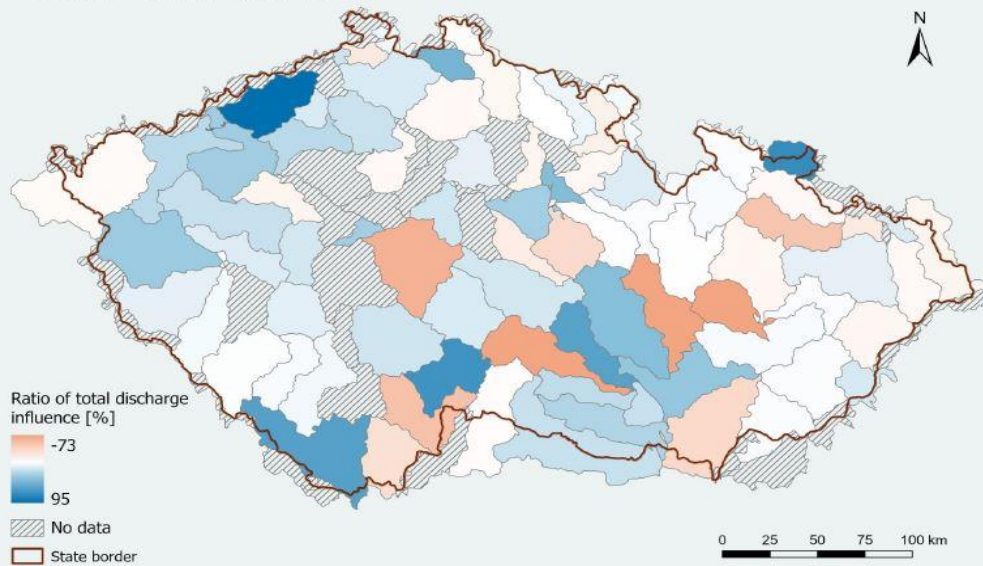
Celkem prezentace pro 3 období (1981-2019, 1981-2010 a 1991-2019).

Mapy doplněny tabulkovým přehledem vycházejícím z analýzy trendu nad měsíčními a ročními agregacemi (aplikován BHMLLESS-MK neboli YW-MK test a prezentovány Senova směrnice, standardizovaná statistika Z testu a p-hodnota).

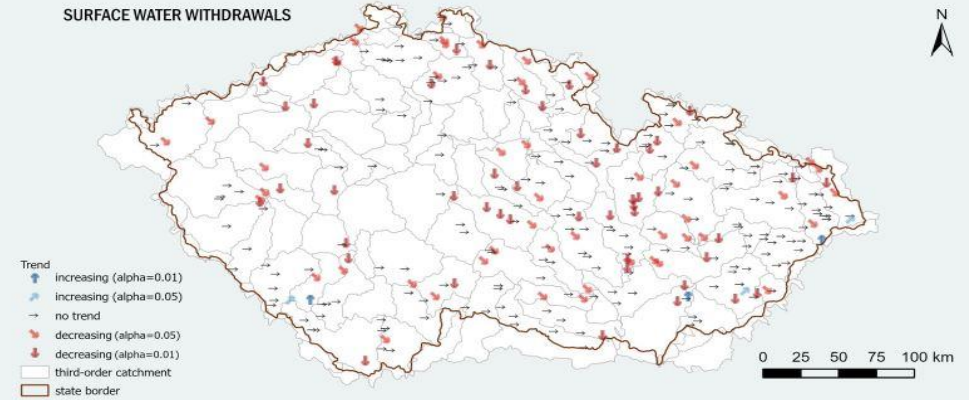
SURFACE WATER



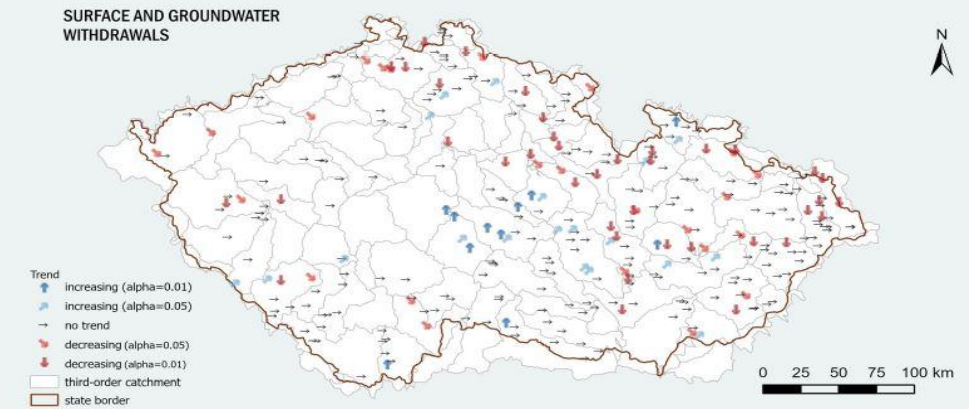
SURFACE AND GROUNDWATER



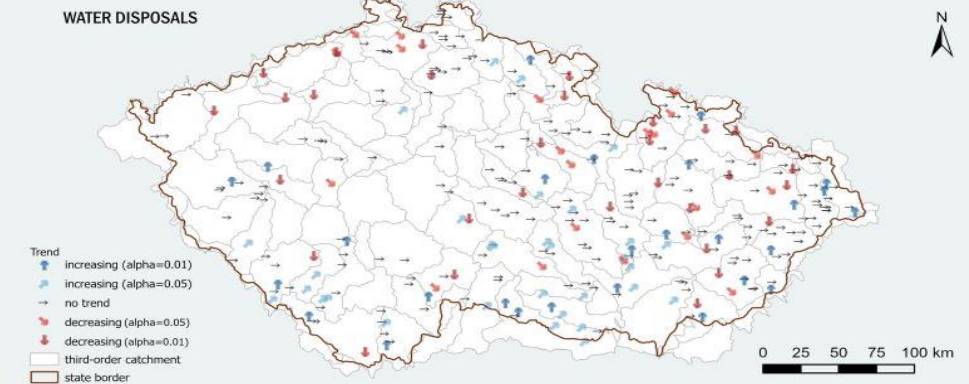
SURFACE WATER WITHDRAWALS



SURFACE AND GROUNDWATER WITHDRAWALS



WATER DISPOSALS



Projekt SS02030027 – Vodní systémy a vodní hospodářství ČR v podmínkách změny klimatu



ANALÝZA POTŘEB VODY PRO PRŮMYSL

Ing. Jan Bindzar, Ph.D.

Odborný garant:

Ministerstvo životního prostředí

Financováno:



Vedoucí projektu:



Partneři



Česká zemědělská univerzita v Praze



VYSOKÁ ŠKOLA
CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ
V PRAZE



Cíle

- Analýza dat o ročních odběrech a vypouštění pro jednotlivá průmyslová odvětví na úrovni krajů
- *Analýza dat o ročních odběrech a vypouštění pro jednotlivá průmyslová odvětví na úrovni okresů*
- *Analýza sezónního kolísání*
- Stanovení stávající potřeby vody
- Informace o budoucí potřebě vody pro prediktivní model

Metodika

Kategorizace odvětví:

- CZ-NACE
- Základ z formuláře VH 8a-01 Roční výkaz o vodních tocích a dodávkách povrchové vody
- Modifikace – vydělena kategorie Motorová vozidla, Stavebnictví nezahrnuto

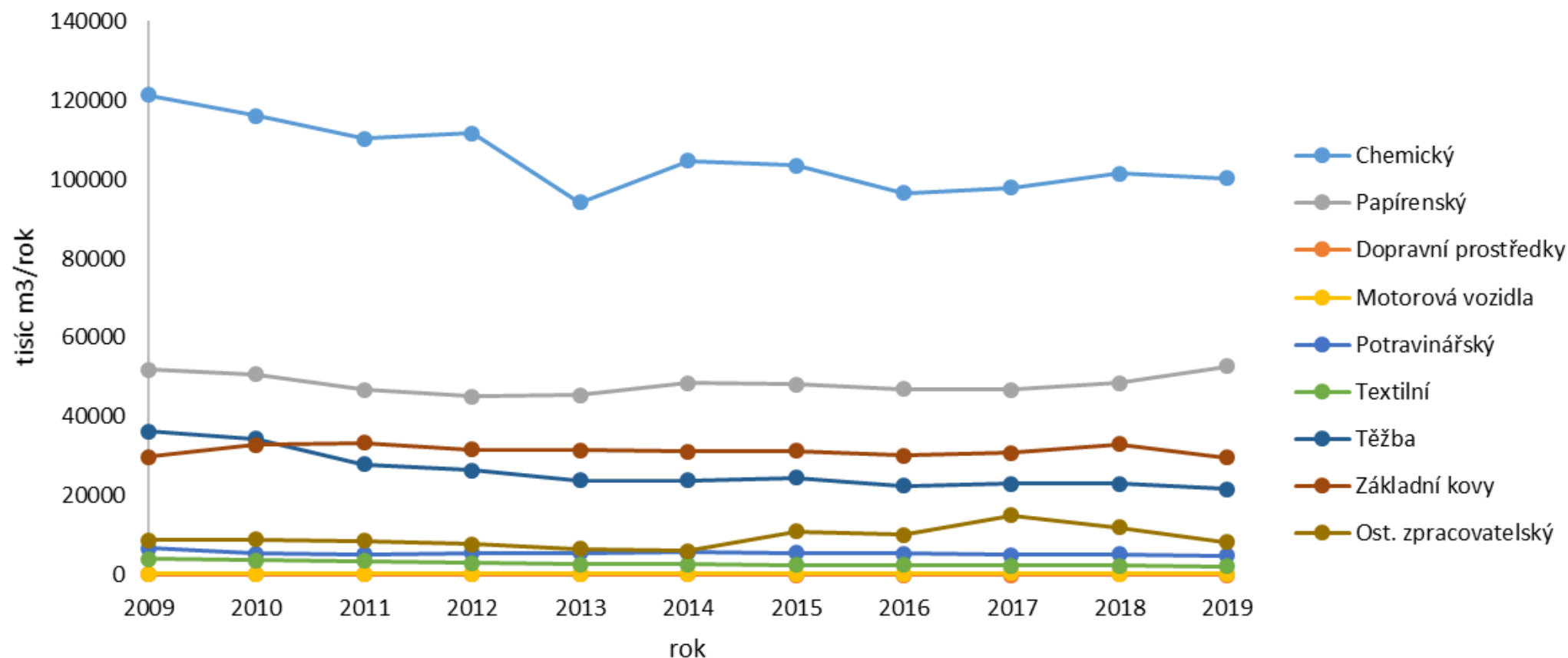
Data (HEIS):

- Údaje o ročních objemech 2009 – 2019 odvětví/rok/kraj(okres)
- Údaje tzv. TOP 7
- Kompletní netříděná data 2009 – 2019
- *Údaje o měsíčních objemech 2009 – 2020 odvětví/rok/kraj*

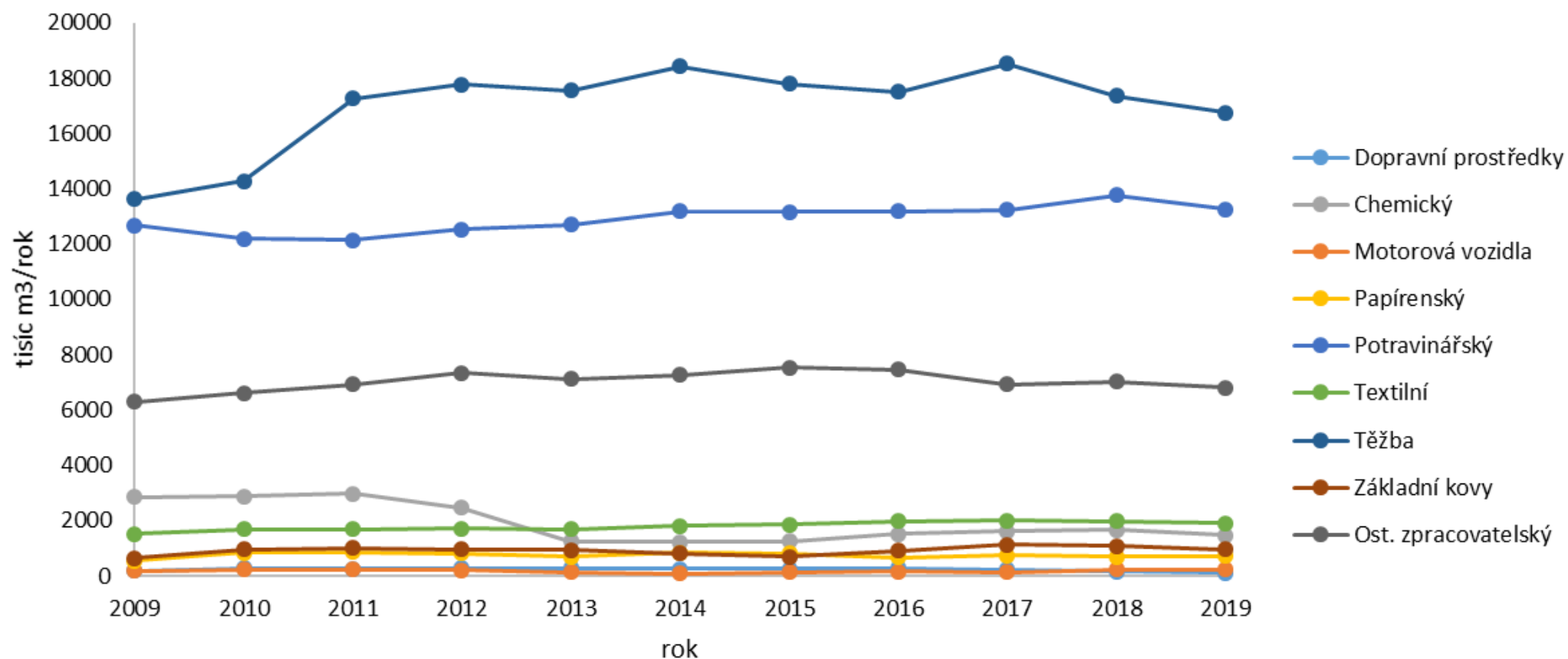
Metodika

Název	Charakteristika	Kódy CZ-NACE
Těžba	Těžba a dobývání	05-09
Potravinářský	Výroba potravinářských výrobků a nápojů	10, 11
Textilní	Výroba textilií, oděvů, usní a souvisejících výrobků	13-15
Papírenský	Výroba papíru a výrobků z papíru	17
Chemický	Výroba koksu a rafinovaných ropných produktů, výroba chemických látek a chemických přípravků	19-20
Základní kovy	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárenství	24
Motorová vozidla	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	29
Dopravní prostředky	Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení	30
Zpracovatelský	Výše neuvedené obory zpracovatelského průmyslu	Ostatní z kódů 10-33

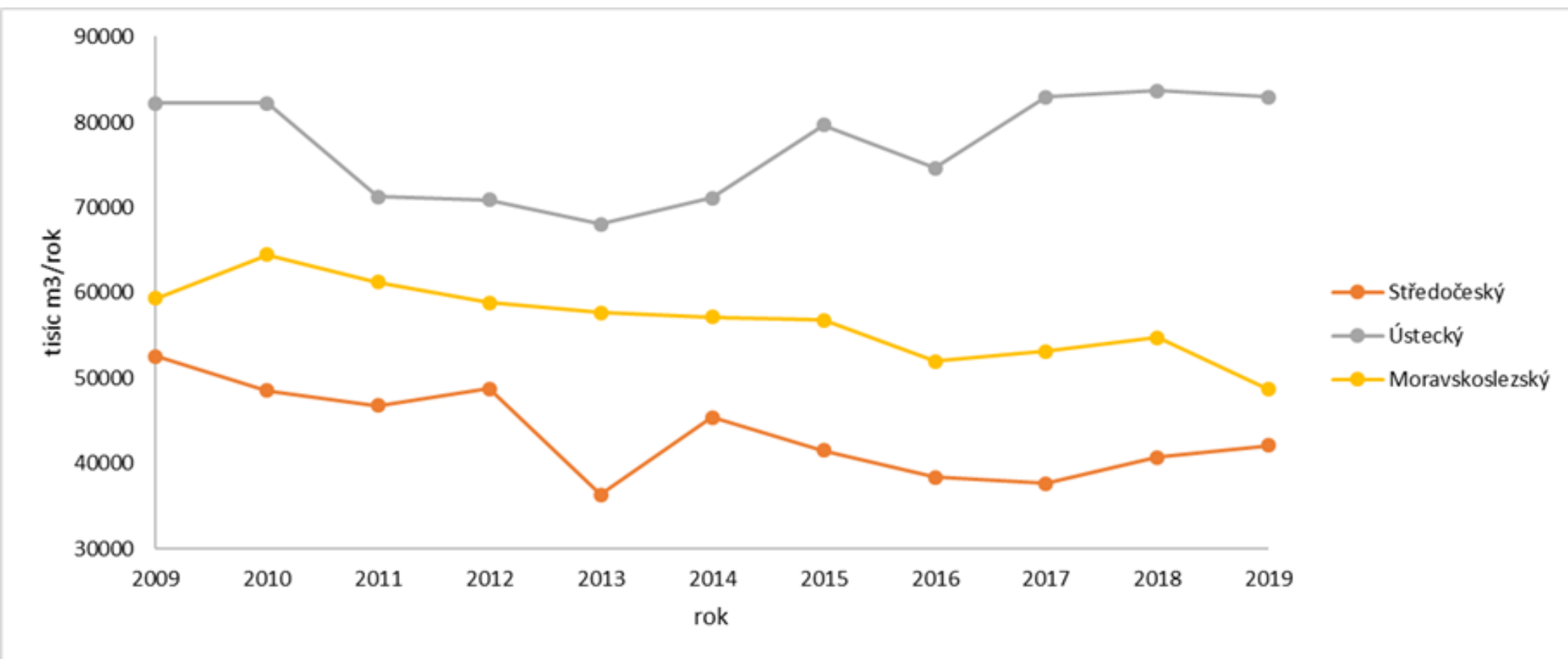
Průmyslové odběry povrchových vod (POV) v ČR



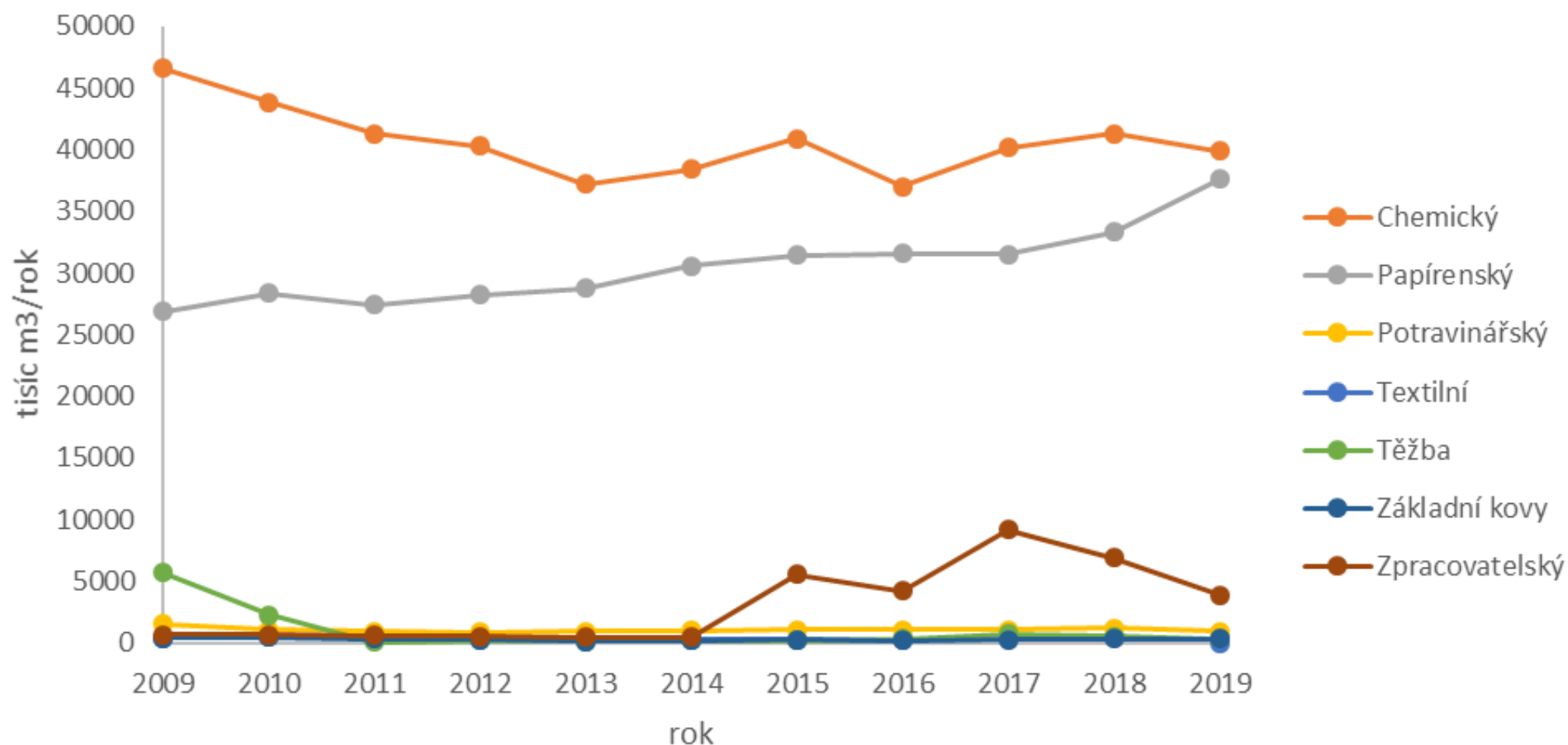
Průmyslové odběry podzemních vod (POD) v ČR



Kraje s nejvýznamnějšími odběry POV



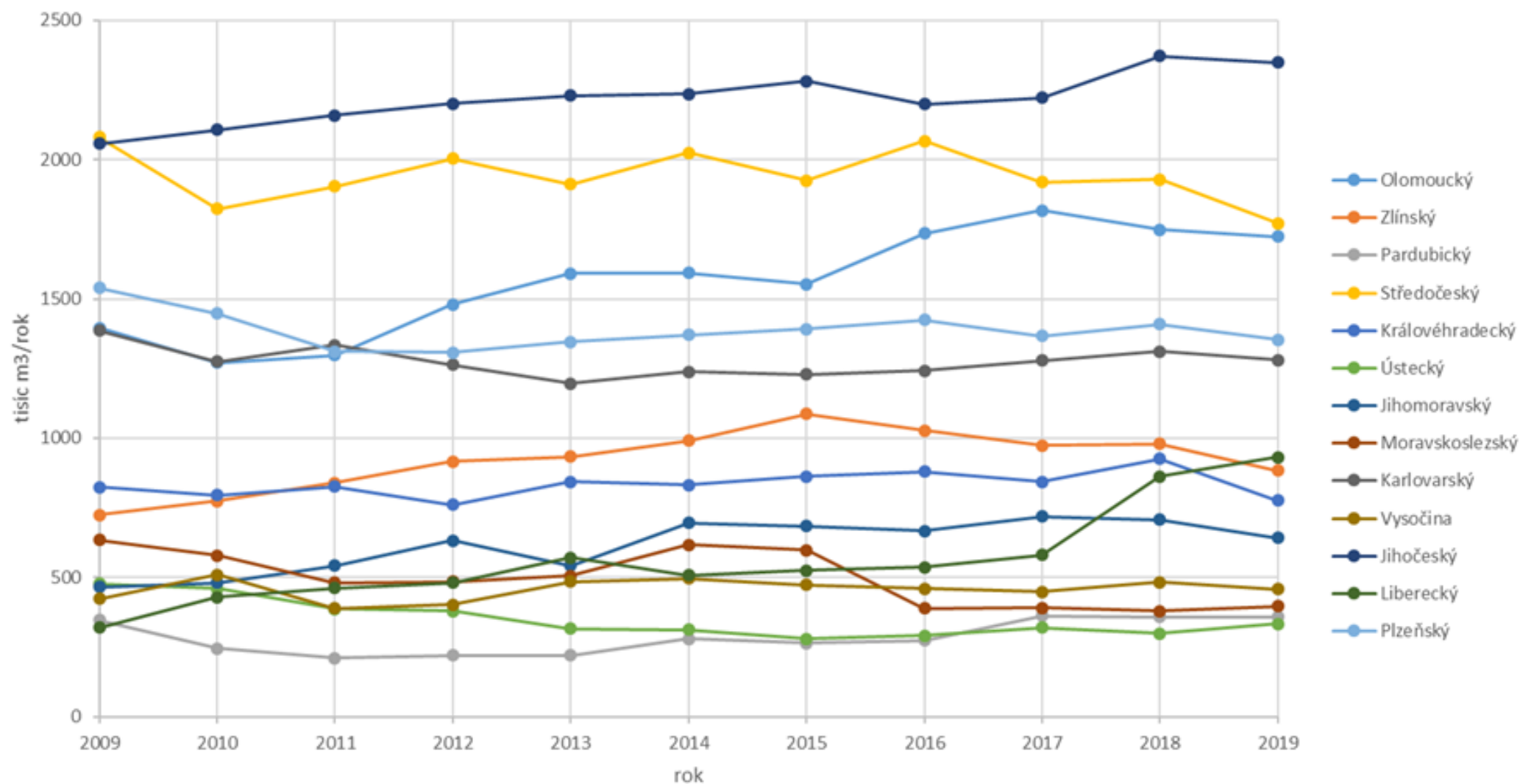
Odběry POV podle odvětví v Ústeckém kraji



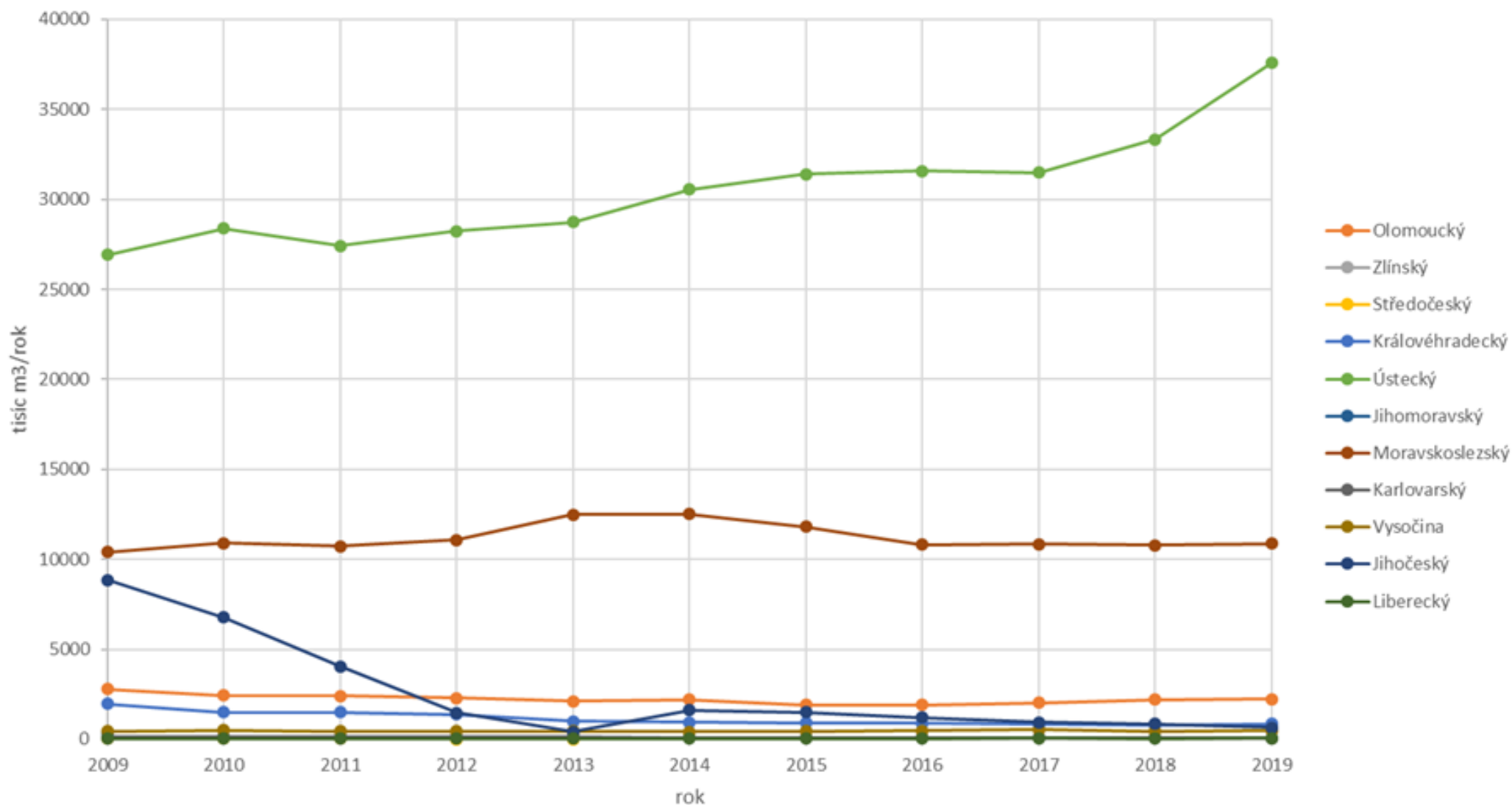
Úskalí analýzy

- Vlastní odběry/vypouštění X napojení na VaK
- Subjekt odběru X subjekt vypouštění
- Balastní vody ve vypouštění
- Změny v rámci subjektu

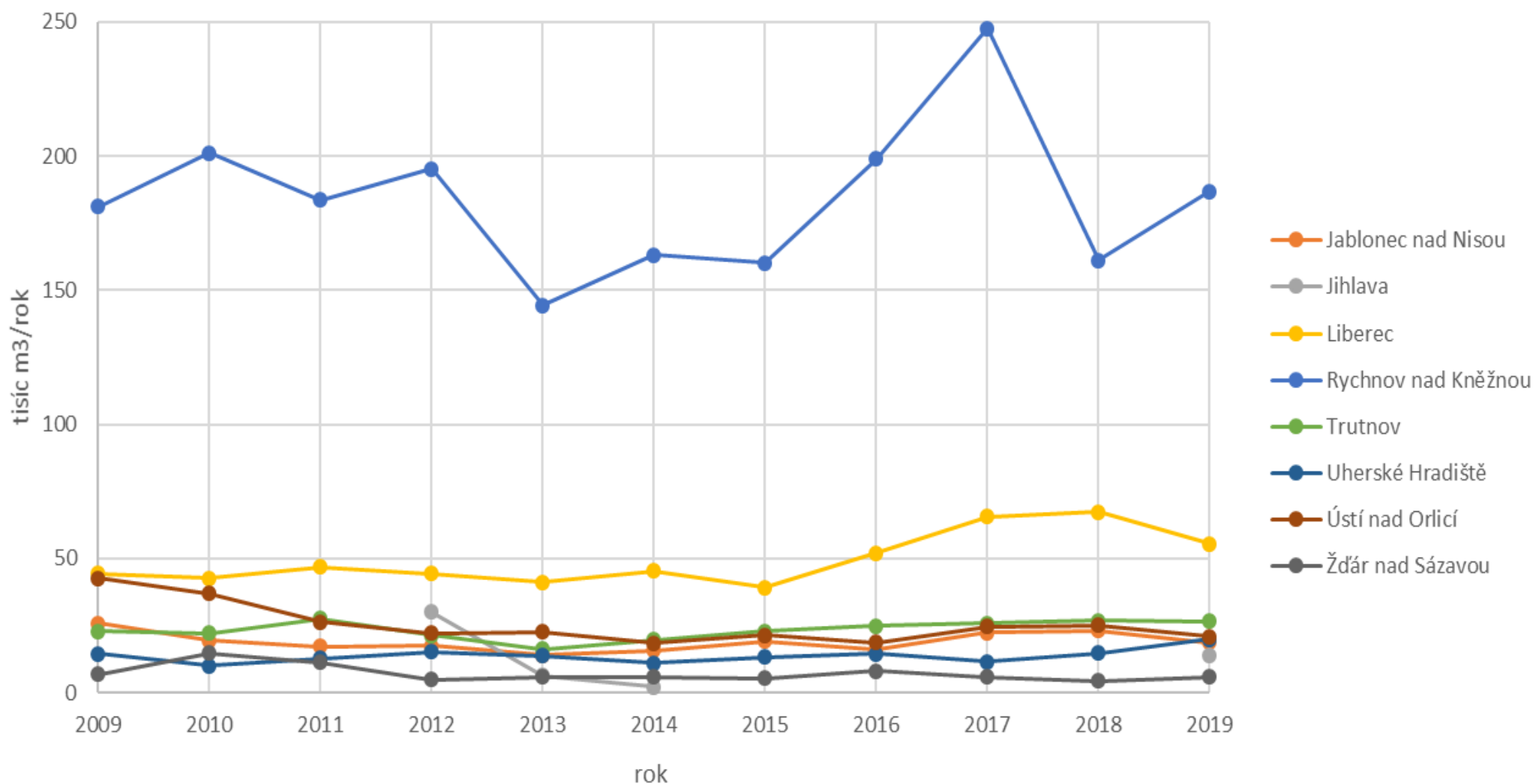
Trendy: POD v potravinářském průmyslu



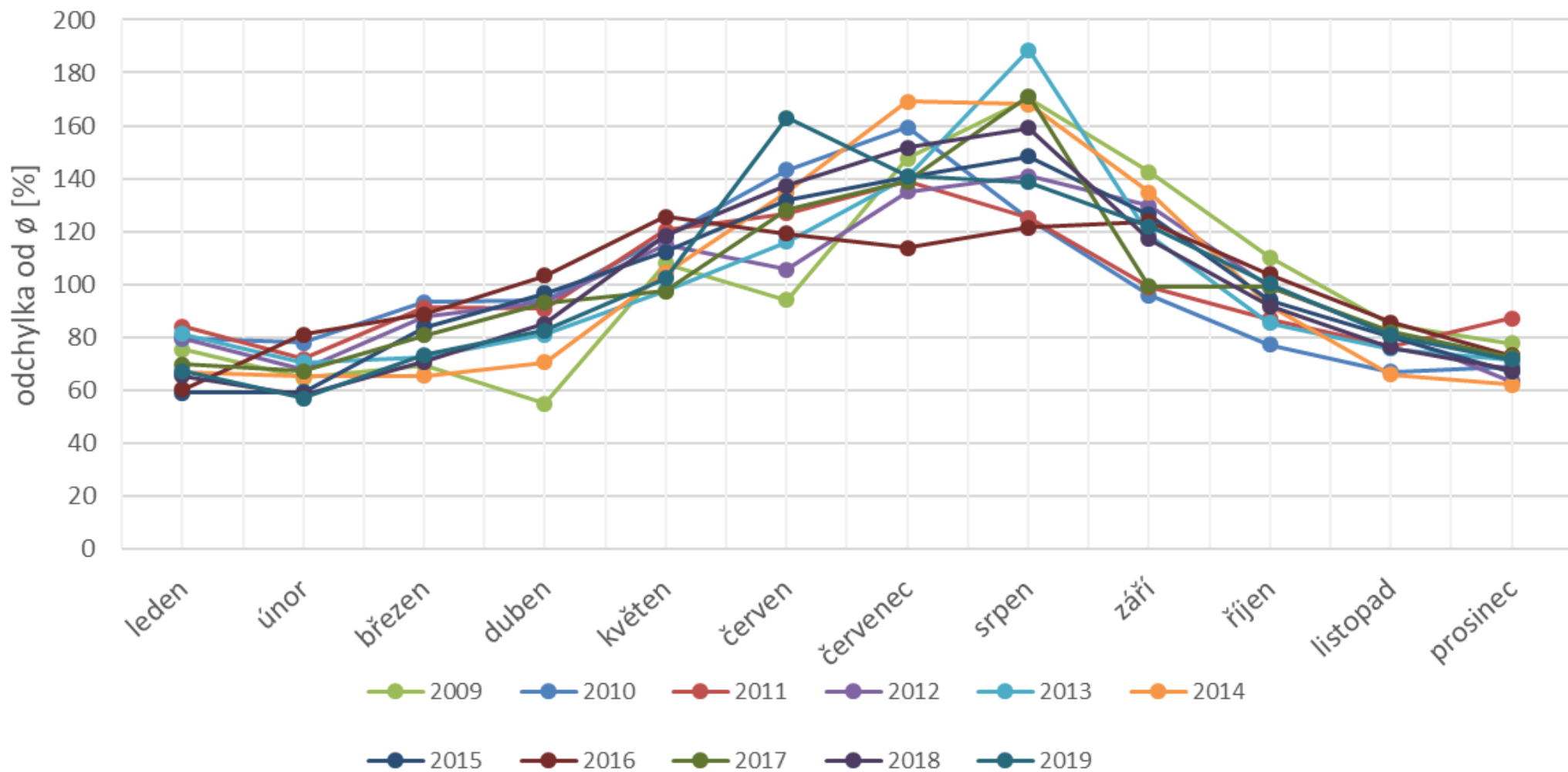
Trendy: POV v papírenském průmyslu



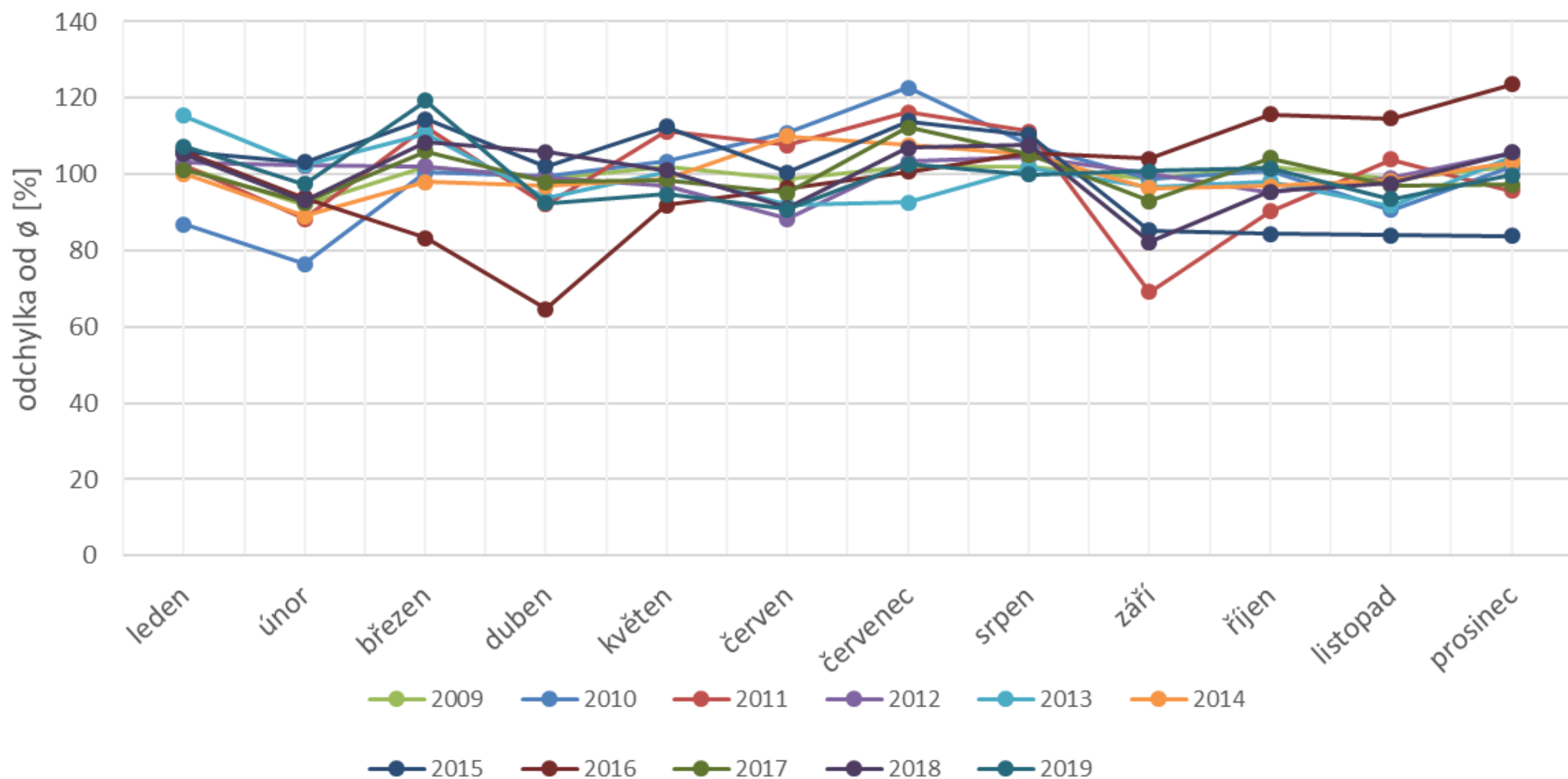
Odběry POV pro výrobu motorových vozidel podle okresů

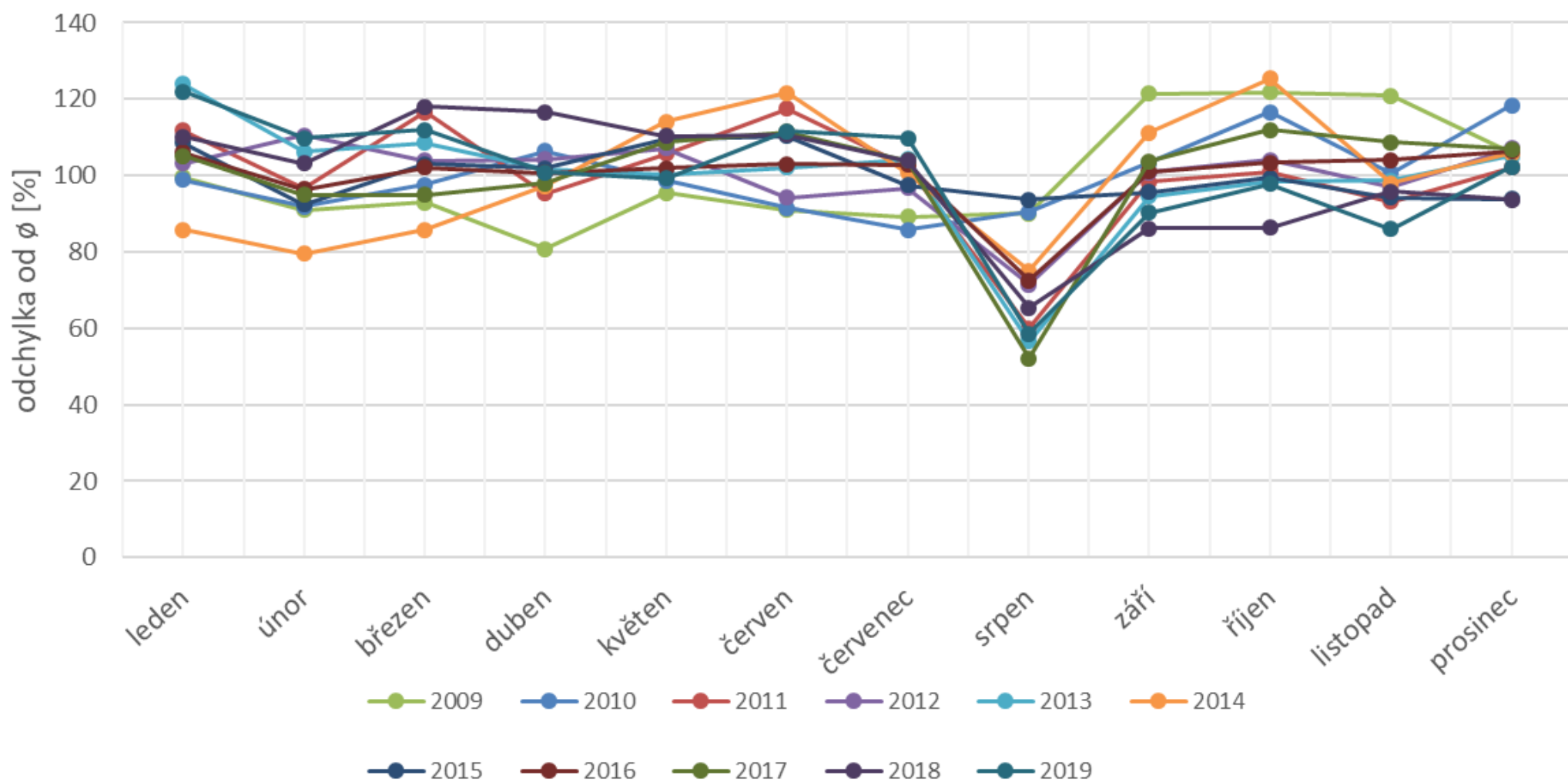


Sezónní kolísání: Chemický podnik 1 (TOP 7)

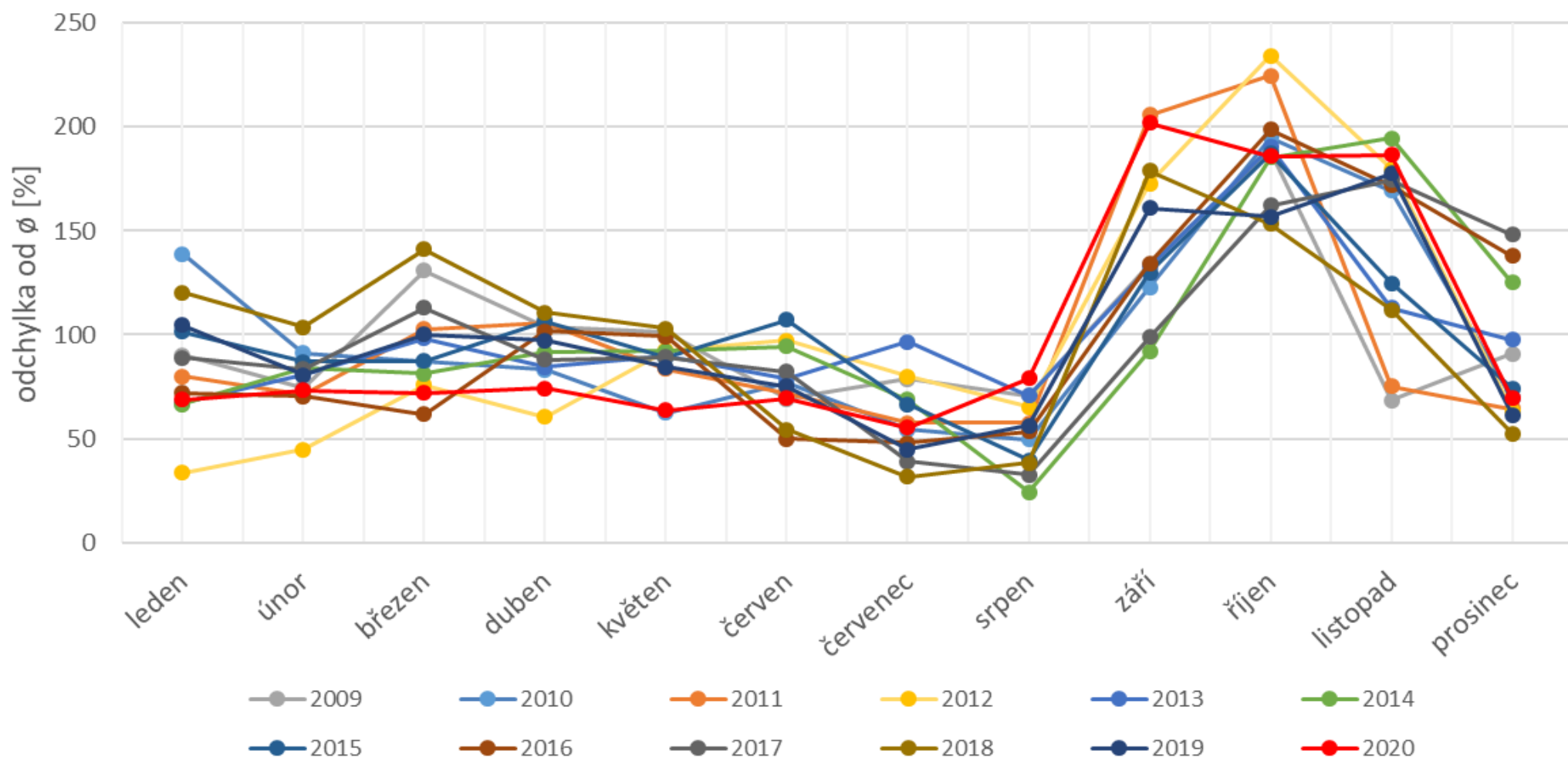


Sezónní kolísání: Chemický podnik 2 (TOP 7)

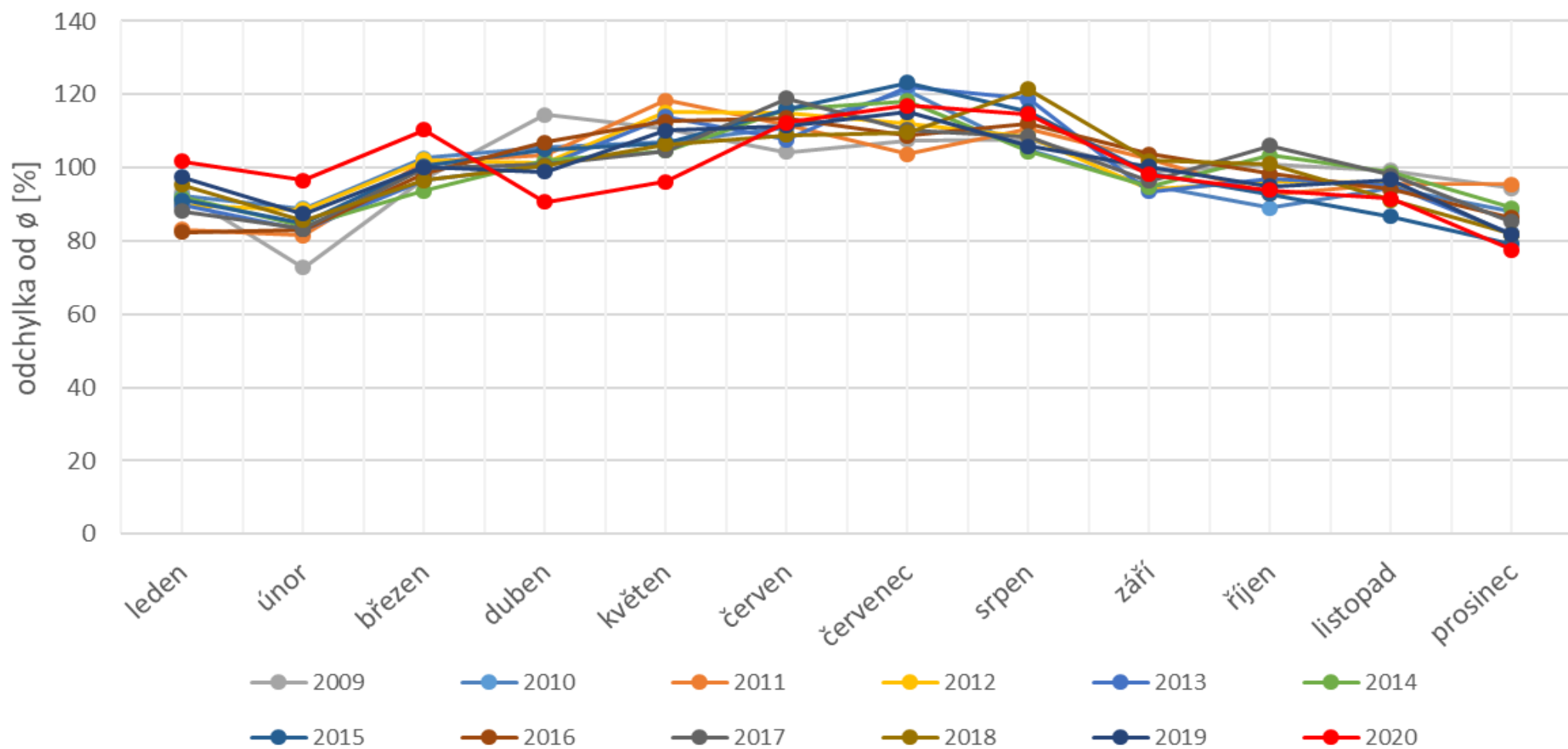




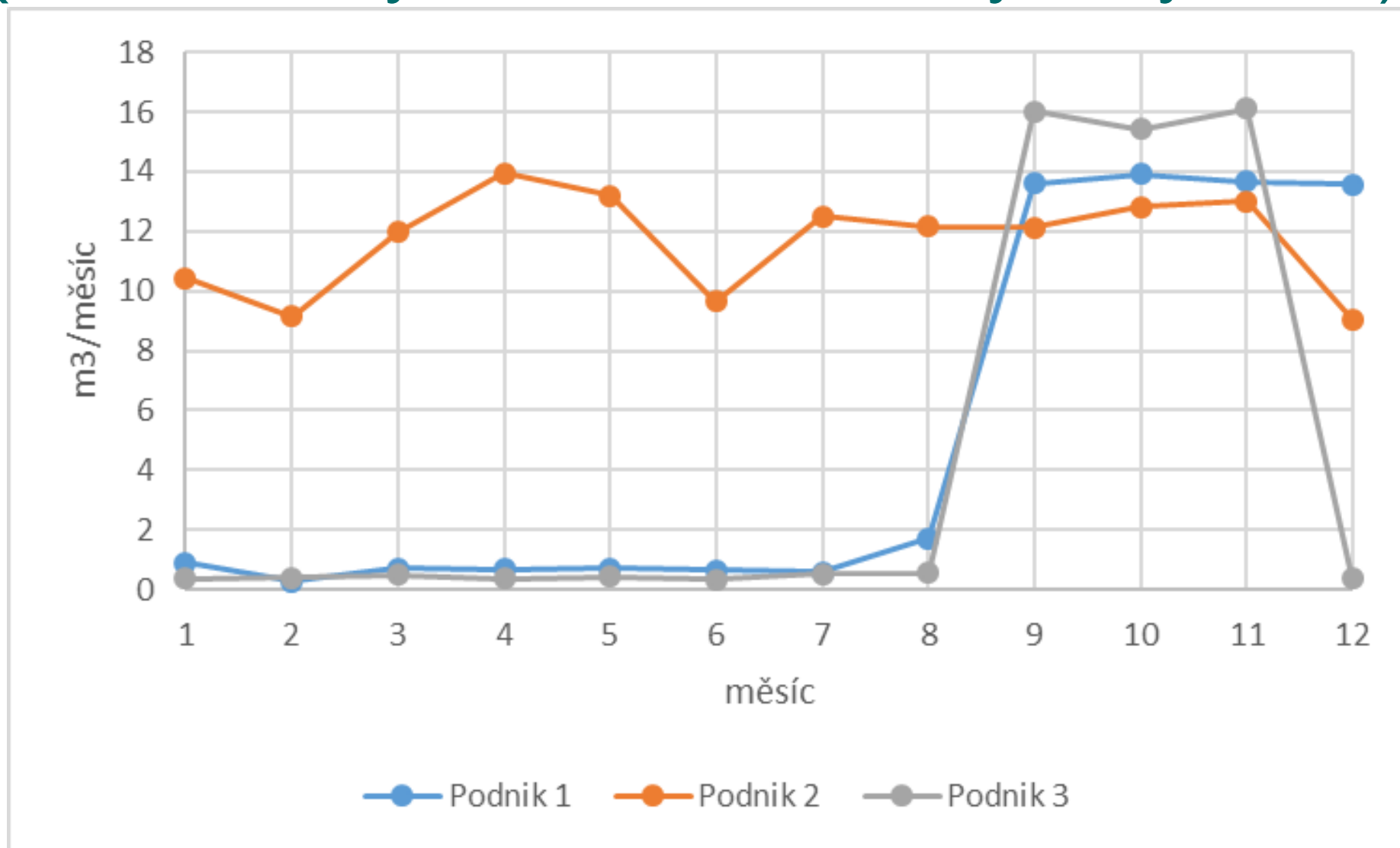
Sezónní kolísání: POV potravinářský průmysl Jihočeský kraj



Sezónní kolísání: POD potravinářský průmysl Jihočeský kraj



Sezónní kolísání: 3 podniky, 1 CZ-NACE (106200 – Výroba škrobářenských výrobků)



Závěry

- Pro model stanovena základní linie a maximum
- Vyšší územní celky (kraje) $\Rightarrow$ potřeba vody na konci sledovaného období (2016 – 2019) většinou vyrovnaná $\Rightarrow$ základní linie
- Přejít na menší území (okresy a menší) $\Rightarrow$ nemožnost generalizace trendů $\Rightarrow$ vliv jednotlivých podniků $\Rightarrow$ vyšší nejistota predikce
- Význam sezónního kolísání $\Rightarrow$ individuální, trend setrvalý, procentuální odchylky od ročního průměru proměnlivé
- Dopady nedávných a současných událostí? + projekce na malá území = nutnost kontroly/korekce v blízké budoucnosti

Děkuji za pozornost

Odborný garant:

Ministerstvo životního prostředí

Financováno:



Vedoucí projektu:



Partneři



Česká zemědělská univerzita v Praze



VYSOKÁ ŠKOLA
CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ
V PRAZE

