

NUTRIMON

Odhad přívodu minerálních látek u starších osob v ČR

**Jitka Blahová, Marcela Dofková, Miroslava Krbůšková,
Jana Řeháková, Jiří Ruprich**

**Státní zdravotní ústav, Centrum zdraví, výživy a potravin
Palackého 3a, 612 42 Brno**

Tato práce je podpořena MZ ČR – RVO (Státní zdravotní ústav – SZÚ, 75010330)
a z projektu TDS-Exposure (RP7 / 2012- 2016) na základě grantové dohody č. 289108.



Projekt NUTRIMON

- Navazuje na subsystem IV. MZSO: Zdravotní důsledky zátěže lidského organismu cizorodými látkami z potravinových řetězců, **dietární expozice**.
- Hlavní cíl: Posoudit adekvátnost přívodu vybraných minerálních látek (ML) u různých populačních skupin v ČR.

Postup

- Data o spotřebě potravin

(SISP 04, 2590 respondentů ve věku 4 – 90 let)



- Data o obsahu ML v potravinách

(Monitoring 2014 – 2015, 143 kompozitních vzorků)



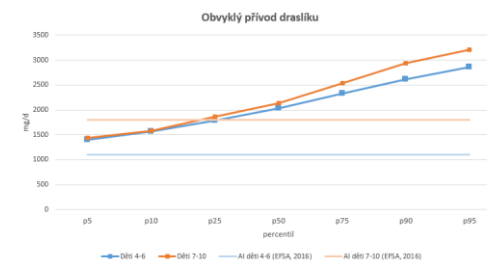
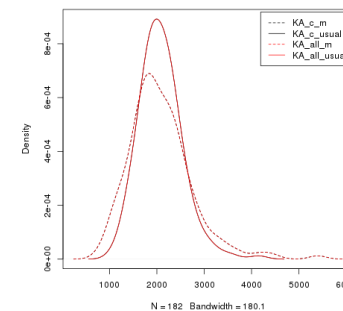
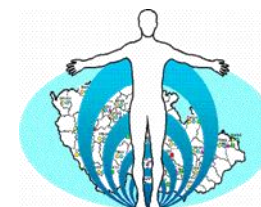
- Výpočet obvyklého přívodu („usual intake“)

(Statistická aplikace MSM)



- Srovnání s dostupnými VDD

(AR, AI – EFSA; EAR/UL – IOM; WHO)



Data o spotřebě potravin



- Studie individuální spotřeby potravin SISP 04.
- Realizace v letech 2003-2004.
- Reprezentativní vzorek populace – 2590 osob ve věku 4-90 let.
- Metoda – opakovaný 24h recall ve dvou na sobě nezávislých dnech.
- Sběr dat v průběhu celého roku – vyloučení vlivu sezónnosti.

Data o obsahu ML v potravinách



- Výsledky ze subsystému IV. Monitoringu z období 2014-2015.
- Vzorky potravin byly pořízeny v tržní síti ČR.
 - v 96 různých prodejnách, na 48 místech republiky a v 8 časových obdobích.
- Vybrané druhy potravin reprezentovaly přes 95 % hmotnosti diety.
- Potraviny byly standardně kulinárně upraveny, zkombinovány do 143 různých kompozitních vzorků a analyzovány na obsah vybraných chemických látek.
 - **Ca, Mg, P, Fe, Zn, Na, K, Se, I, Cu, Cr, Mn, Mo, Ni.**

Výpočet obvyklého přívodu

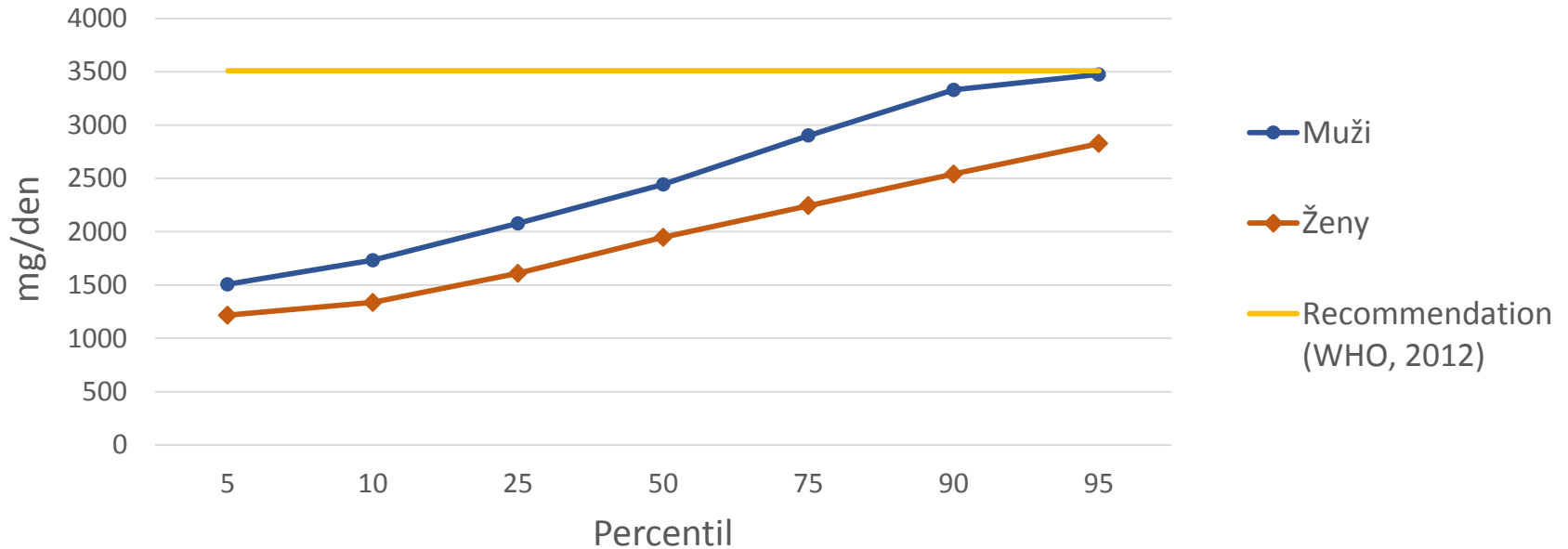
- Kombinací spotřebních a koncentračních dat a za použití statistické aplikace MSM (Multiple Source Method) byl zjištěn obvyklý přívod ML v jednotlivých populačních skupinách.
 - Obvyklý přívod („usual intake“): teoretická hodnota odhadovaného přívodu dané ML při její dlouhodobé každodenní expozici stravou.
 - Populační skupiny:
 - děti 4-6 let,
 - děti 7-10 let,
 - chlapci a dívky 11-14 let,
 - muži a ženy 15-17 let,
 - muži a ženy 18-59 let,
 - muži a ženy ve věku 60 a více let**



Srovnání s dostupnými VDD

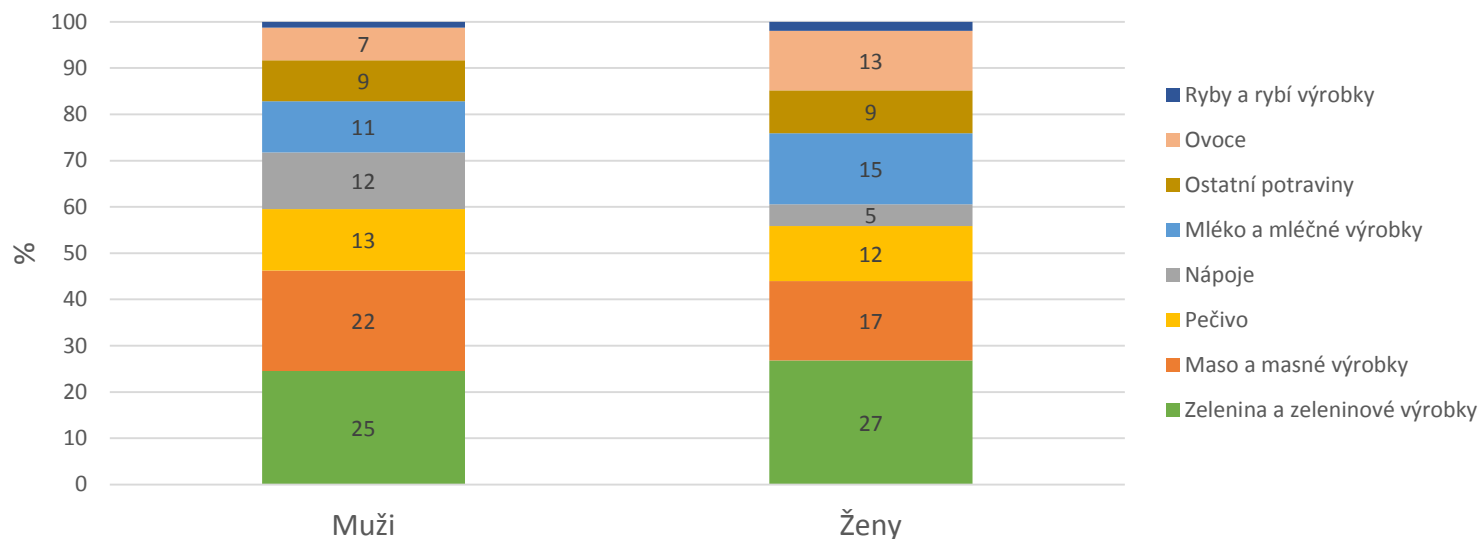
- Nejčastěji byly využity evropské a americké referenční hodnoty určené pro hodnocení populačních skupin.
 - **AR** (Average Requirement): hodnota průměrné potřeby v populaci.
 - **EAR** (Estimated Average Requirement): hodnota průměrného denního přívodu nutrientu, která naplňuje požadavky poloviny zdravých jedinců příslušné skupiny.
 - **AI** (Adequate Intake): doporučený průměrný denní přívod, který je založen na pozorovaném nebo experimentálně určeném odhadu přívodu nutrientu u skupiny zdravých osob (odlišná metodika hodnocení, p50 ↓ než AI → přívod nelze hodnotit).
 - **UL** (Tolerable Upper Intake Level): nejvyšší hodnota průměrného denního přívodu živiny, při níž většina osob běžné populace není vystavena riziku nežádoucího účinku nutrientu.

Přívod draslíku u starších osob (60 a více let)



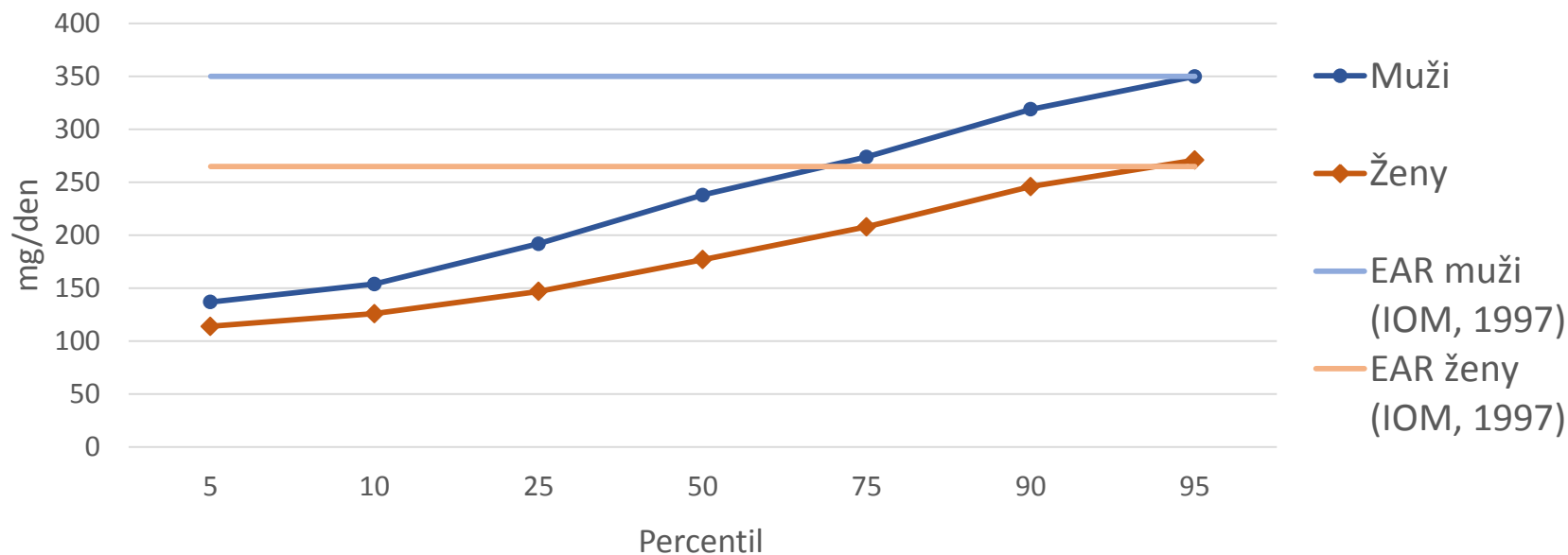
- Při srovnání s doporučením WHO byl zjištěn nízký přívod. Ze skupiny žen nedosahovala daného doporučení ani jedna.
- Podle výsledků holandské studie (Dutch National Food Consumption Survey 2007-2010) je přívod draslíku u tamějších mužů a žen ve věku 51-69 let významně vyšší než v ČR (p50 3823 resp. 3200 mg/den).

Podíl potravinových skupin na přívodu K



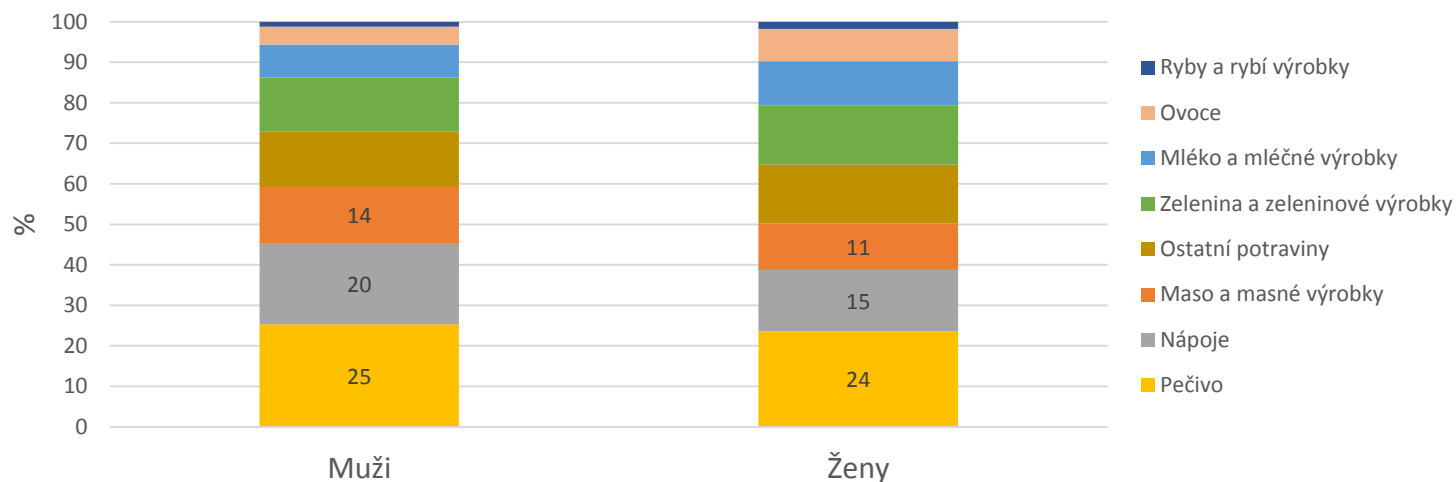
- Nejvýznamnějším zdrojem ve stravě byla zelenina včetně brambor, dále maso a masné výrobky a pečivo.
- V Holandsku se na přívodu nejvíce podílela zelenina, nápoje, mléko a mléčné výrobky.
- Zdrojem draslíku jsou luštěniny, kakao a výrobky z kaka, ořechy a zelenina.

Přívod hořčíku u starších osob (60 a více let)



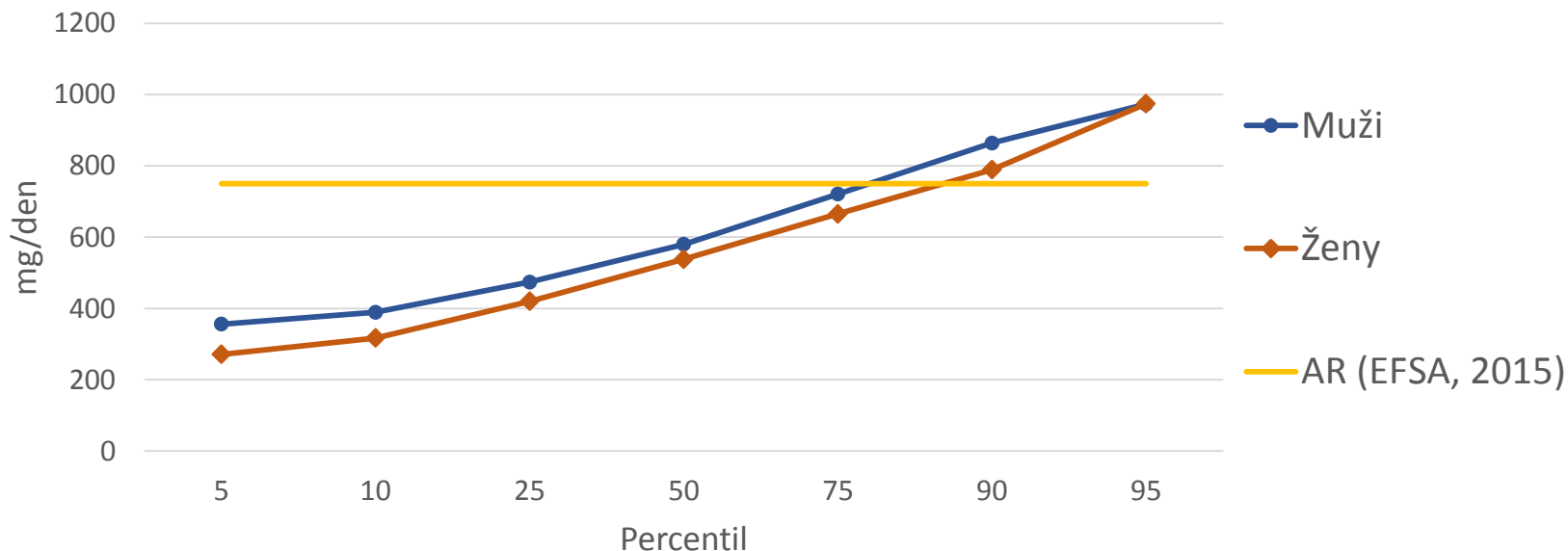
- Nedostatečný přívod byl zjištěn téměř u 95 % osob.
- Také přívod Mg je u holandské populace ve věku 51-69 let vyšší než v ČR. % s přívodem < EAR: muži 36 %, ženy 21 %.

Podíl potravinových skupin na přívodu Mg



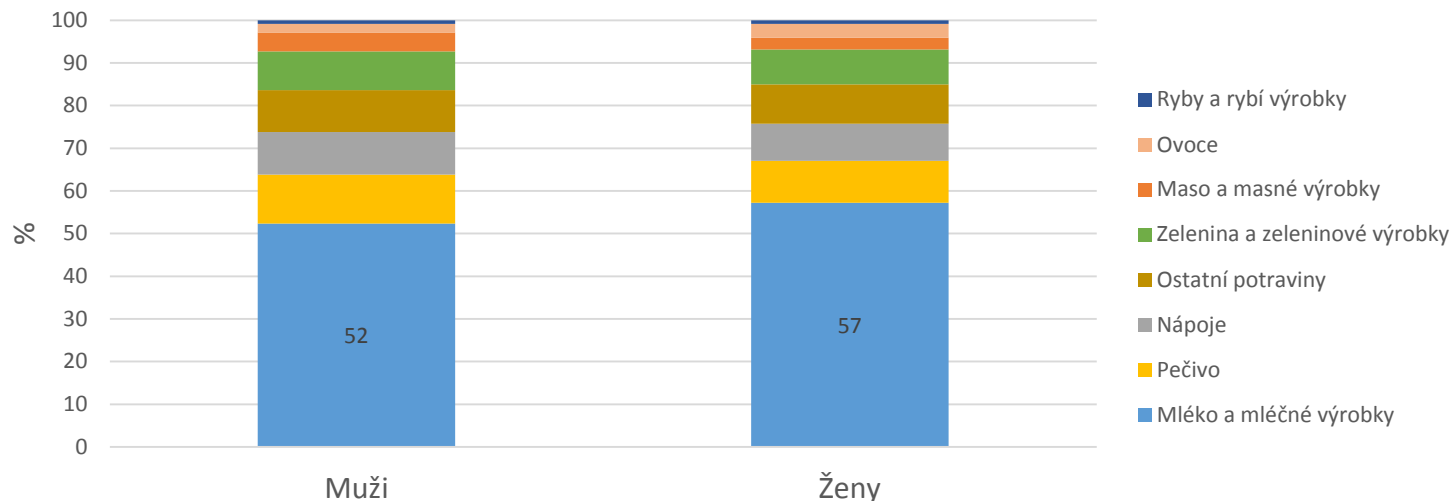
- Na přívodu Mg se nejvíce podílelo pečivo, nápoje, maso a masné výrobky.
- Rozdíl v konzumaci mezi muži a ženami nebyl výrazný, pouze u nápojů.
- Nejvyšší obsah Mg byl zaznamenán u kakaa a výrobků s obsahem kakaa, luštěnin, ořechů a špenátu.

Přívod vápníku u starších osob (60 a více let)



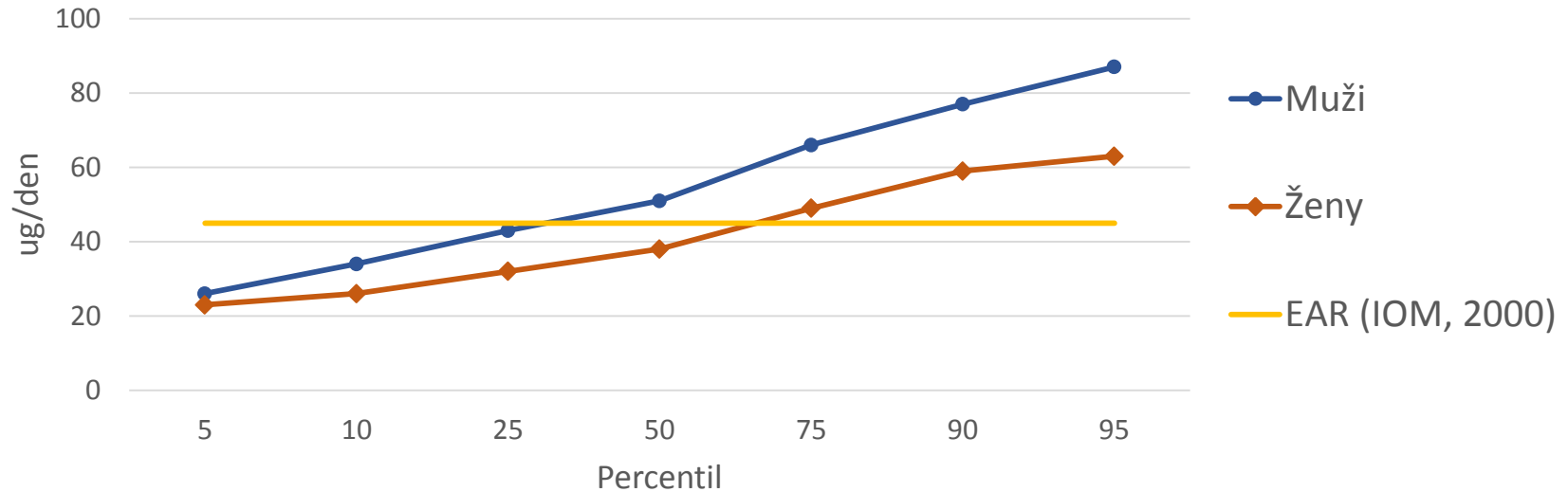
- Průměrný příjem Ca se u starších osob pohyboval od 165 do 1616 mg/den.
- Při srovnání s evropským doporučením AR (2015) se jevil příjem jako neadekvátní u 77 % mužů a 87 % žen.
- Holandská studie uvádí výrazně vyšší příjem Ca (muži 51-69 let p50 1099 mg/den).

Podíl potravinových skupin na přívodu Ca



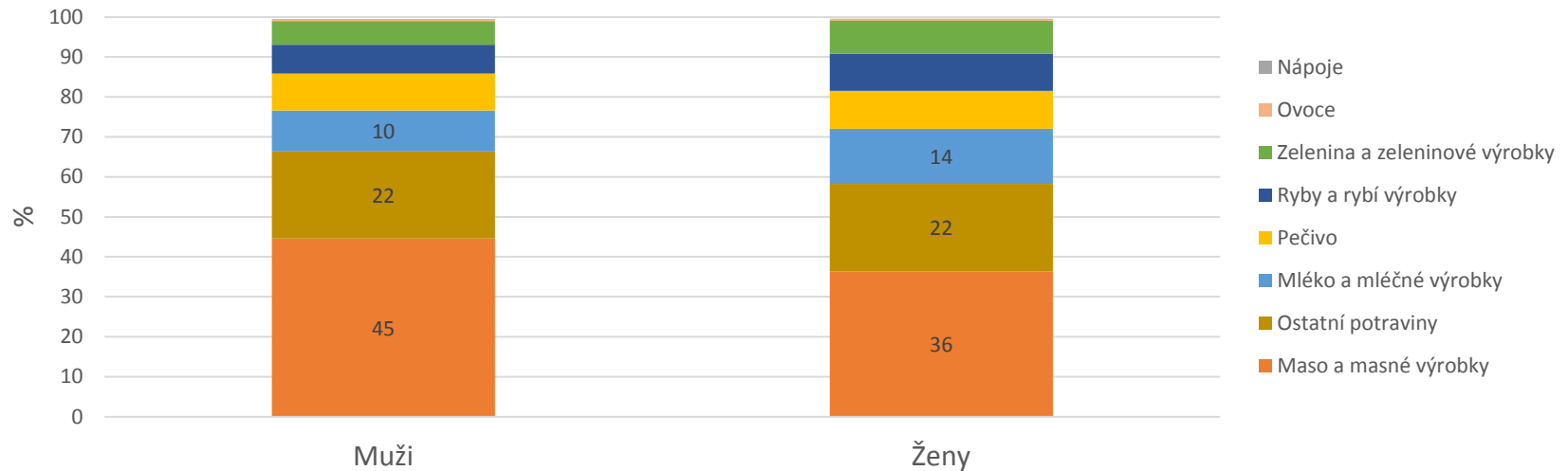
- Převážná část přívodu Ca byla kryta skupinou mléko a mléčné výrobky.
- Nejvíce Ca se nachází v sýrech, ostatních mléčných výrobcích, mléku, luštěninách a zelenině.

Přívod selenu u starších osob (60 a více let)



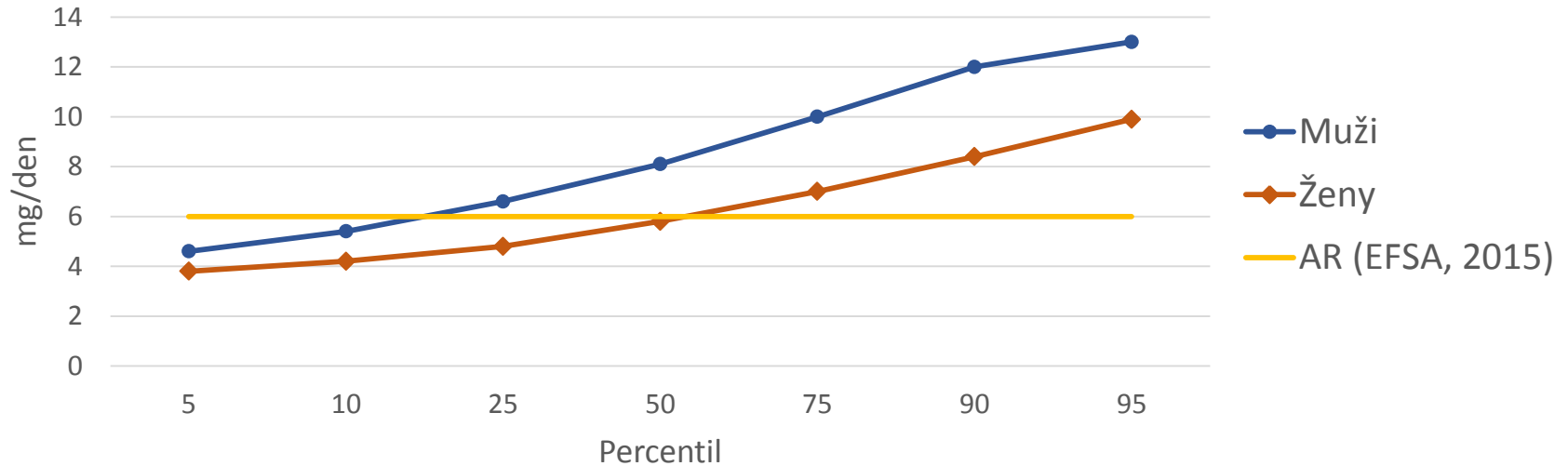
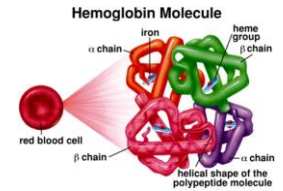
- Při srovnání s americkým doporučením EAR (2000) se jevil příjem jako neadekvátní u 30 % mužů a 67 % žen.
- Podobné výsledky u starších osob (51-69 let) uvádí i holandská studie, kde 28 % mužů a 60 % žen se nachází pod doporučenou hodnotou EAR.

Podíl potravinových skupin na přívodu Se



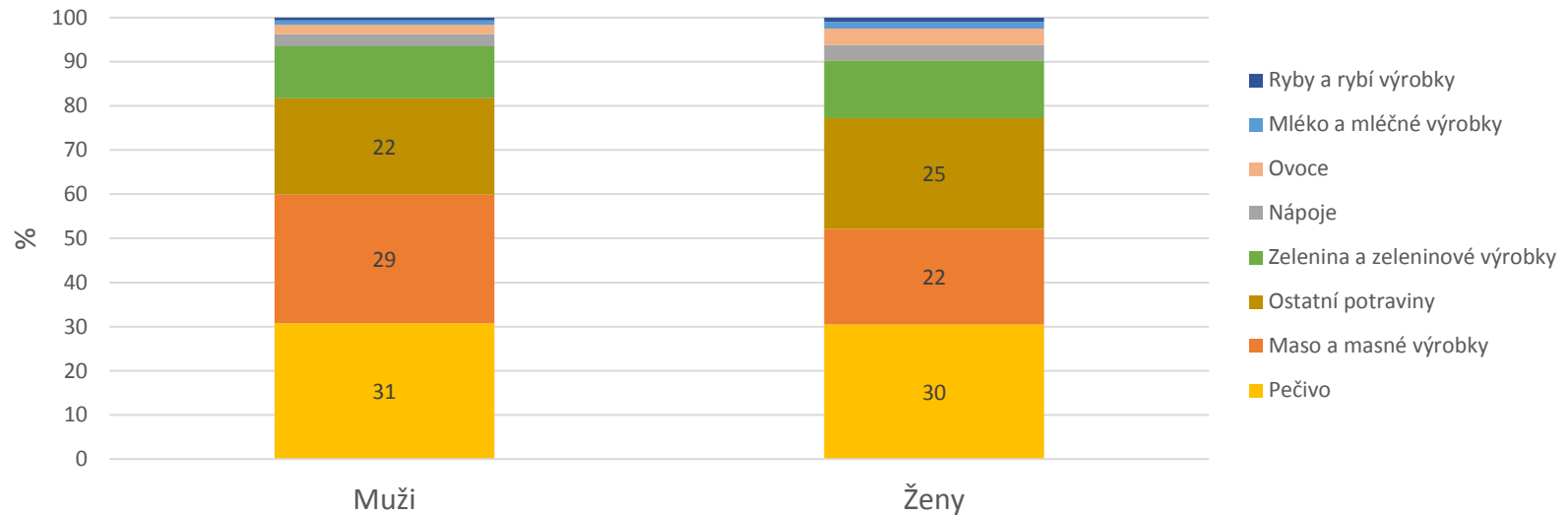
- Nejvýznamnějším zdrojem ve stravě bylo maso, masné výrobky a ostatní potraviny (vejce, mouka, cereálie).
- Rozdílný přívod u mužů a žen byl ve skupině maso a masné výrobky a mléko a mléčné výrobky.
- Selen se nachází hlavně v potravinách živočišného původu jako je maso, ryby, vejce. Zdrojem mohou být i luštěniny zejména čočka.

Přívod železa u starších osob (60 a více let)



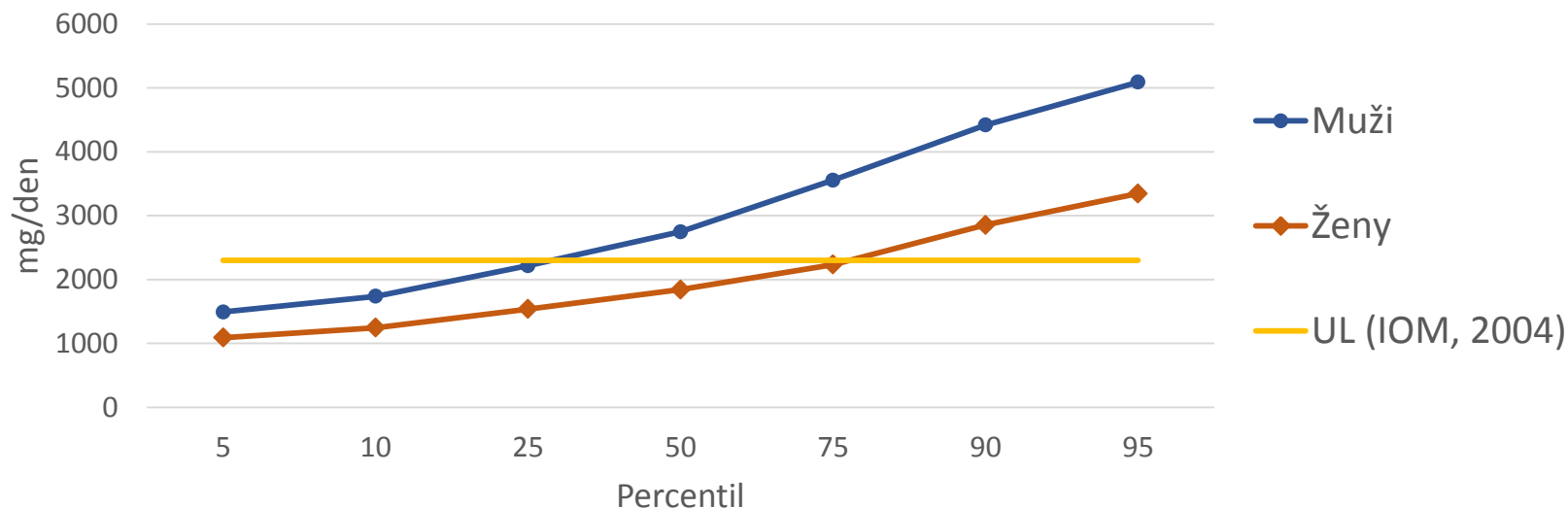
- Přívod Fe je nižší než doporučení, prevalence nedostatečného přívodu byla zjištěna u 17 % mužů a u 53 % žen.
- Při srovnání s holandskou studií je to velmi nízký přívod (95 % osob bylo nad hodnotou AR).

Podíl potravinových skupin na přívodu Fe



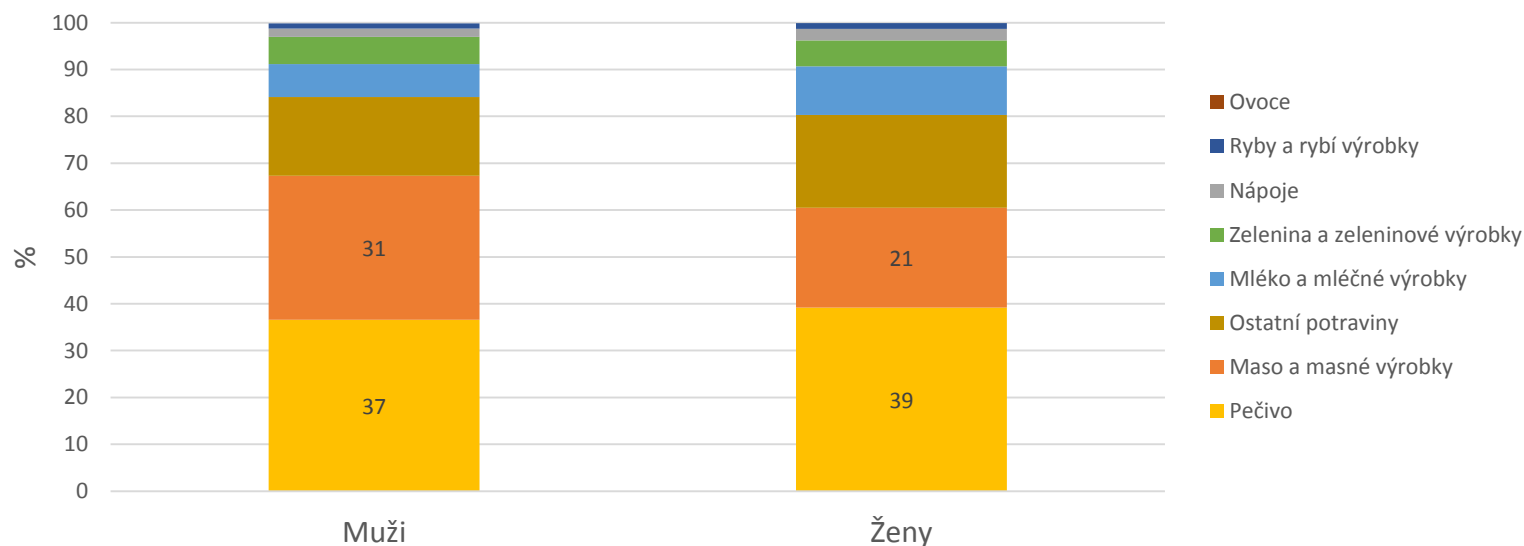
- Nejvíce se na přívodu Fe stravou podílelo pečivo, maso a masné výrobky.
- Vysoký obsah železa byl zjištěn v kakau, játrech, luštěninách, semenech a vejcích.
- Přívod Fe lze zvýšit spotřebou celozrnných výrobků, nezpracovaného masa, zelené zeleniny a ovoce (vit. C zvyšuje vstřebatelnost v těle).

Přívod sodíku u starších osob (60 a více let)



- Odhad prevalence nadměrného přívodu Na lze hodnotit jako vysoký.
- Byl zjištěn rozdíl mezi pohlavími, kdy podíl mužů nad UL je výrazně vyšší než u žen. Tento rozdíl je již od dětství.
- Výsledné hodnoty nezahrnují přívod Na ze soli používané při kulinární úpravě potravin.

Podíl potravinových skupin na přívodu Na



- Hlavním zdrojem Na bylo pečivo a masné výrobky, které společně tvořily 60 % z celkového přívodu.
- Rozdíl v konzumaci mezi muži a ženami byl zjištěn u skupiny maso a masné výrobky. V rámci této skupiny ženy méně konzumovaly masné výrobky a více drůbež než muži.
- Na snižování přívodu Na by se měli podílet jednotlivci i potravinářský průmysl.

Závěr

- Největší nedostatky byly zjištěny u K, Mg, Ca (nedostatek) a Na (nadbytek).
- Pro zlepšení situace by bylo dobré zvýšení nutriční vzdělanosti, tak aby se lidé více stravovali podle platných výživových doporučení.
- Předností šetření bylo použití dat o aktuálních koncentracích ML v potravinách.
- Možné nejistoty mohou vyplývat z delšího časového intervalu, kdy byla pořízena data o spotřebě potravin.
- Vzhledem k metodice TDS nemusely být zahrnuty některé minoritní potraviny, které mohly být také zdrojem ML.

Děkuji za pozornost

