

APLIKOVANÉ SOMMELIÉRSTVÍ V HYDROGEOLOGII

APPLIED SOMMELIERSHIP IN HYDROGEOLOGY

David-Aaron Landa², Simona Mrázková¹, Žaneta Chudá³, Eliška Cermanová¹

¹ Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Albertov 6, Praha 2, e-mail: simona.mrazkova@natur.cuni.cz

² Institut lázeňství a balneologie v. v. i., Závodní 353/88, Karlovy Vary, e-mail: landa@i-lab.cz

³ 1. Lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Kateřinská 1660/32, Praha 2, e-mail: zaneta.chuda@email.cz

Abstrakt: Organoleptické vlastnosti vody hrají zásadní roli nejen při výběru balené *minerálky* spotřebitelem, ale obecně při jakékoliv konzumaci pitných vod. V příspěvku jsou diskutovány výsledky tří ročníků Sommeliérských zkoušek, které každoročně probíhají na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy (158 respondentů) a dále výsledky dotazníkového šetření v rámci Geologického dne pořádaného Českou geologickou službou a v rámci Karlovarského mezinárodního festivalu pořádaného Institutem lázeňství a balneologie zaměřeného na posouzení nejchutnější minerální vody (261 respondentů). Ze získaných dat vyplývá, že při slepém testování vod hraje velkou roli i podvědomé uvažování ochutnávačů, přičemž se ukazuje, že v každodenním životě nejčastěji konzumovaná minerální voda nemusí být nutně hodnocena jako nejchutnější. I přesto, že jde o velmi náročnou zkoušku, což dokládá průměrné dosahované skóre cca 50 %, tak jsou ti nejlepší schopni správně rozpoznat všechny prameny z nabídky (slepá zkouška 15 vzorků), což svědčí o tom, že lze minerální vody skutečně organolepticky exaktně rozlišovat.

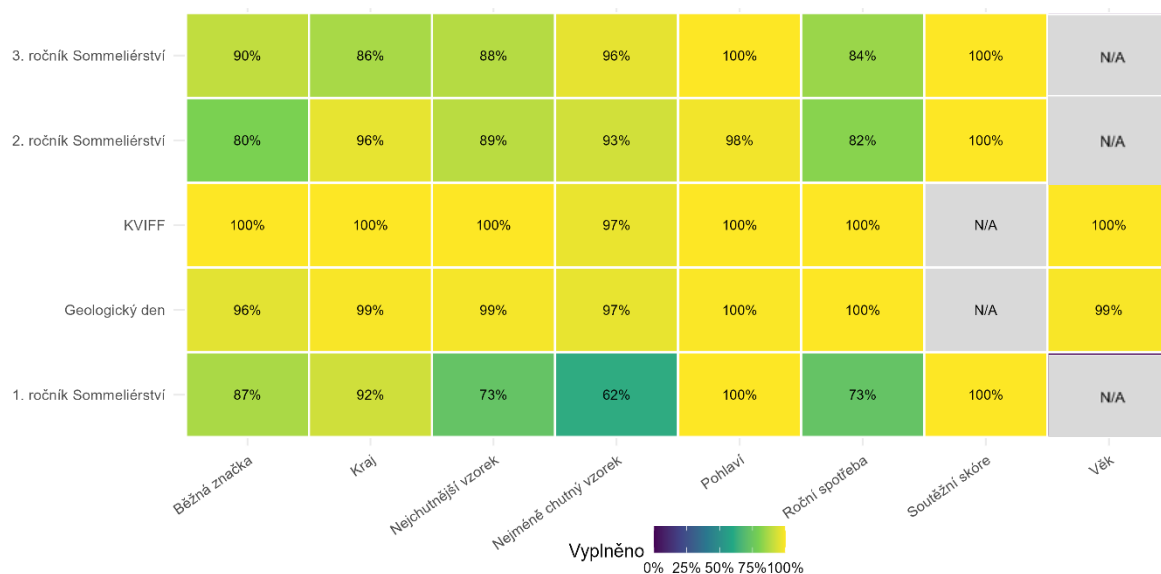
Abstract: The organoleptic properties of water play a fundamental role not only in consumers' selection of bottled mineral water but also in drinking water consumption in general. This paper discusses the results of three annual Water Sommelier Exams conducted at the Faculty of Science, Charles University (158 respondents), alongside findings from a questionnaire survey administered during the Geological Day (organized by the Czech Geological Survey) and the Karlovy Vary International Film Festival (organized by the Institute of Spa and Balneology), which focused on identifying the best-tasting mineral water (261 respondents). The acquired data indicate that tasters' subconscious reasoning plays a significant role in blind testing, revealing that the mineral water most frequently consumed in everyday life is not necessarily rated as the best-tasting. Although the exam is highly demanding—as evidenced by an average score of approximately 50%—top-performing individuals are capable of correctly identifying all offered springs (in a 15-sample blind test). This demonstrates that mineral waters can indeed be precisely differentiated through organoleptic evaluation.

Klíčová slova: Sommeliérství, Ochutnávka, dotazníkové šetření, balené minerální vody

Key words: Water sommelier, tasting, questionnaire survey, bottled mineral waters.

1. Úvod

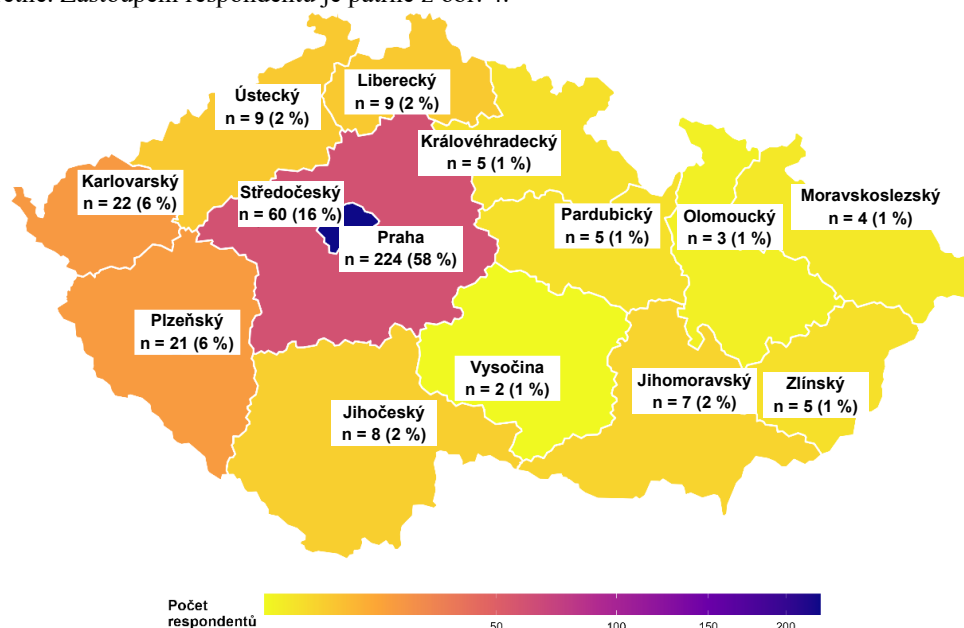
Minerálním vodám je věnována značná veřejná i odborná pozornost. Běžnou součástí průzkumů minerálních vod jsou měření chemických či izotopických charakteristik, které v řadě případů slouží k vytvoření konceptuálního modelu proudění podzemních vod na dané lokalitě a následně umožňují stanovení ochranných pásem přírodních léčivých zdrojů aj. Mezi takové charakteristiky můžeme řadit i chuťové vlastnosti. Domníváme se však, že data nejsou dostatečně systematicky shromažďována a vyhodnocována, přestože by mohla být interpretována například pomocí upraveného Piperova diagramu. Pro ověření hypotézy, že lze vody skutečně spolehlivě určovat na základě organoleptických charakteristik, byly na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy uspořádány již tři ročníky slepých Sommeliérských zkoušek minerálních vod a dvě dotazníková šetření spojená s ochutnávkou vod. Dotazníkové šetření proběhlo v rámci Geologického dne v Praze na Klárově, který pořádá Česká geologická služba a v rámci Mezinárodního filmového festivalu Karlovy Vary (dále KVIFF), který pořádal Institut lázeňství a balneologie. Podstatou sommeliérských zkoušek je správně přiřadit 15 vzorků z každoročně obměněných vybraných minerálních vod z ČR a SR správnému zdroji minerální vody. Nejúspěšnější sommeliéři po vyhodnocení výsledků získají neformální certifikát Karlovy asociace ochutnávačů minerální vody. Lokalizace 33 ochutnávaných minerálních pramenů z celkem 5 událostí je patrna z obr. 1. Vody pro účely zkoušky jsou stáčeny výhradně přímo u pramene 1 den před konáním akce.



Obr. 3 Vyplněnost dílčích položek dotazníků, resp. protokolů.

Fig. 3 Completion rate of partial items of questionnaires or protocols.

Za největší nedostatek lze považovat nerovnoměrné zastoupení respondentů v rámci krajů ČR. Zatímco z Prahy pocházelo 224 respondentů, tak z Kraje Vysočina pouze 2. Z tohoto důvodu je třeba závěry z prostorových analýz brát obezřetně. Zastoupení respondentů je patrné z obr. 4.

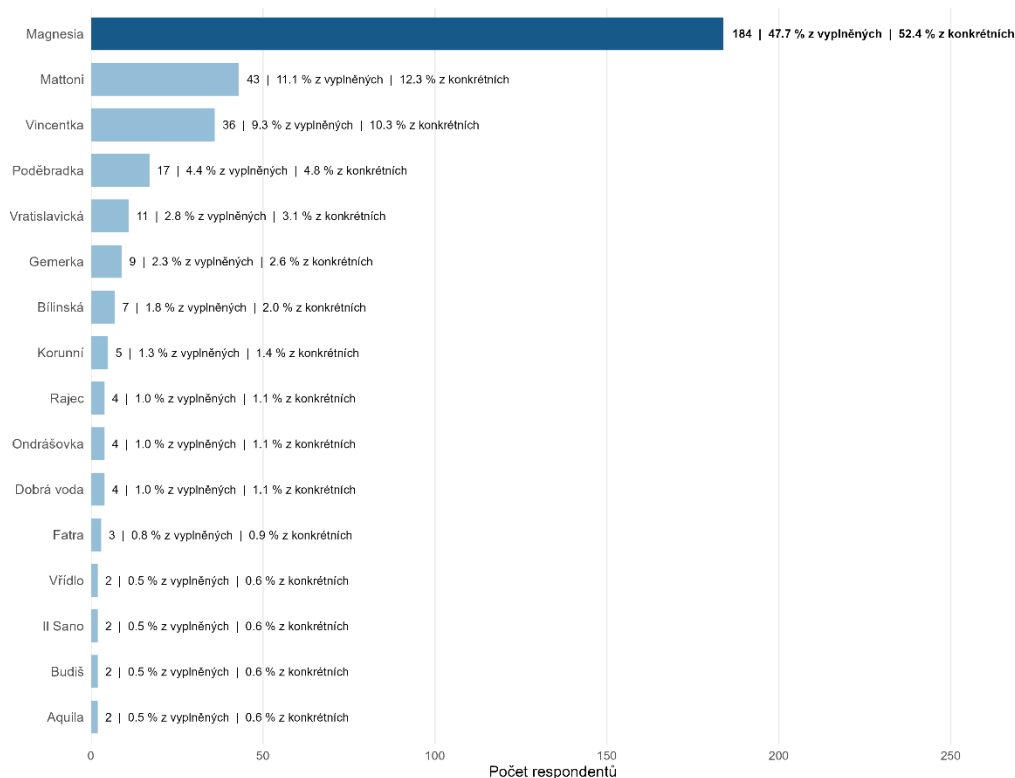


Obr. 4 Místní příslušnost respondentů.

Fig. 4 Locality of respondents.

3. Nejběžnější značka a přibližný konzumovaný objem minerální vody

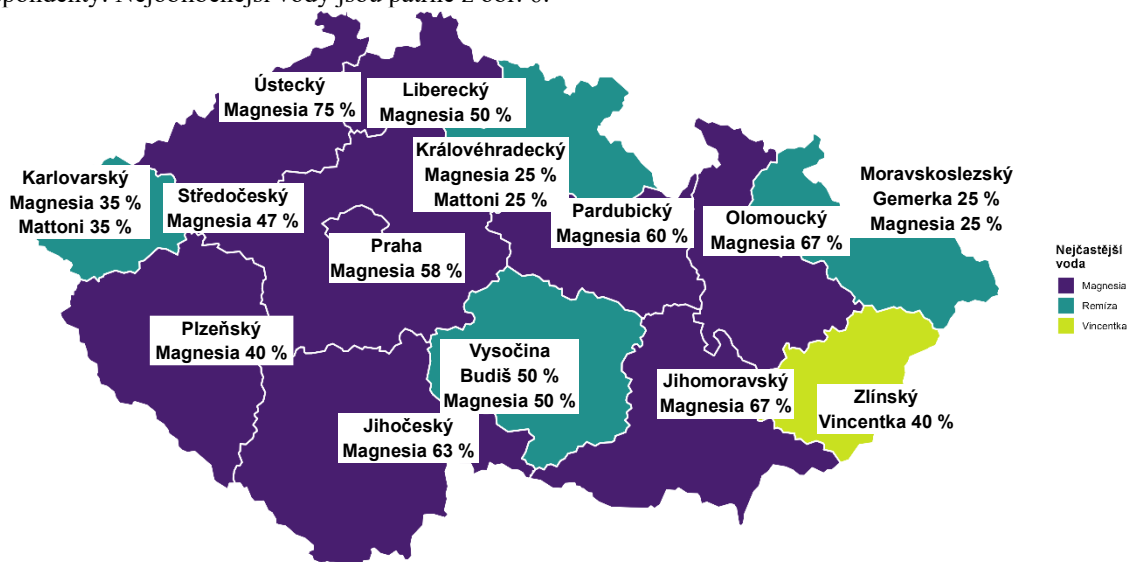
Za nejrozšířenější popíjenou minerální vodu mezi respondenty lze považovat s drtivým náskokem značku Magnesia, která se stáčí v prostoru mezi Mnichovem u Mariánských Lázní, Prameny a Loukou. Celkově ji za nejčastěji konzumovanou *minerálku* deklaruje 48 %, tj. 184 respondentů. Na druhém místě se umístila značka Mattoni, která se stáčí v okolí Kyselky u Karlových Varů. Jako nejčastěji pitou ji uvádí 11 %, tj. 43 respondentů. Když vezmeme v úvahu, že obě tyto značky vlastní společnost Mattoni 1873 (vč. Dobré vody, Aquily, Hanácké kyselky, Poděbradky, Mlýnského pramene a Tomy), tak se tato společnost podílí na trhu s minerálními vodami, dle preferencí respondentů, 65 %. Přirozeně svou roli může mít vysoká publicita zejména o značce Magnesia. To vede k tomu, že i přesto, že respondent tuto značku nejčastěji ve skutečnosti nepije, tak při tlaku o deklarování té nejčastější jako první uvede tu, která je nejvíce medializovaná – *respondenta napadne jako první*. Nejčastěji popíjené minerální vody jsou patrné z obr. 5.



Obr. 5 Nejběžnější značka minerální vody.

Fig. 5 The most common brand of mineral water.

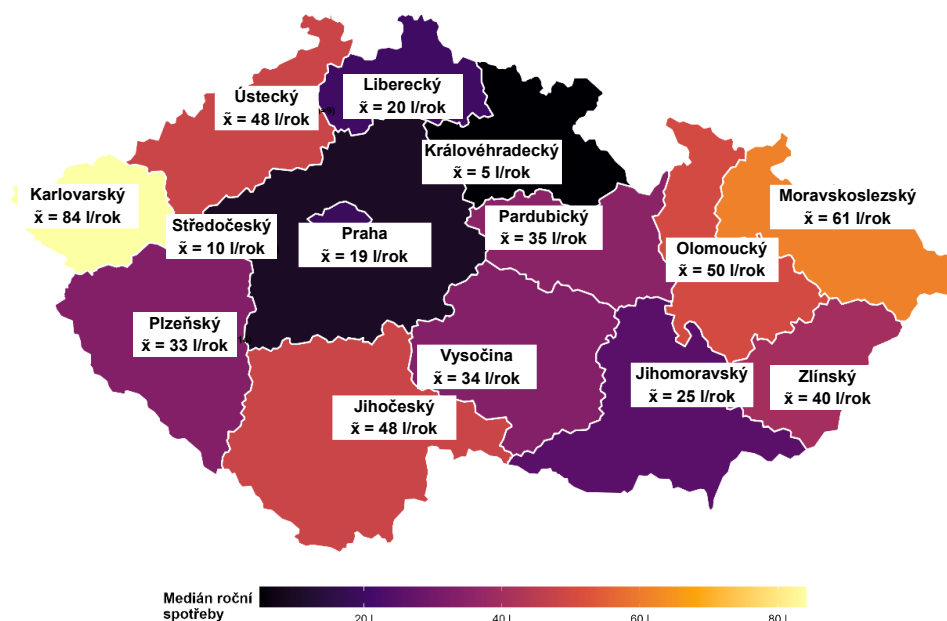
V tomto ohledu považujeme za zajímavé srovnat, která značka je nejoblíbenější v rámci dílčích krajů. Ve všech krajích s výjimkou Zlínského suverénně vyhrála Magnesia, popř. remizovala s konkurentem. Pouze ve Zlínském kraji vyhrála Vincentka. V tomto ohledu je však nutné podotknout, že velkou roli hraje nerovnoměrné pokrytí ČR respondenty. Nejoblíbenější vody jsou patrné z obr. 6.



Obr. 6 Nejběžnější značka minerální vody dle krajů.

Fig. 6 The most common brand of mineral water by region.

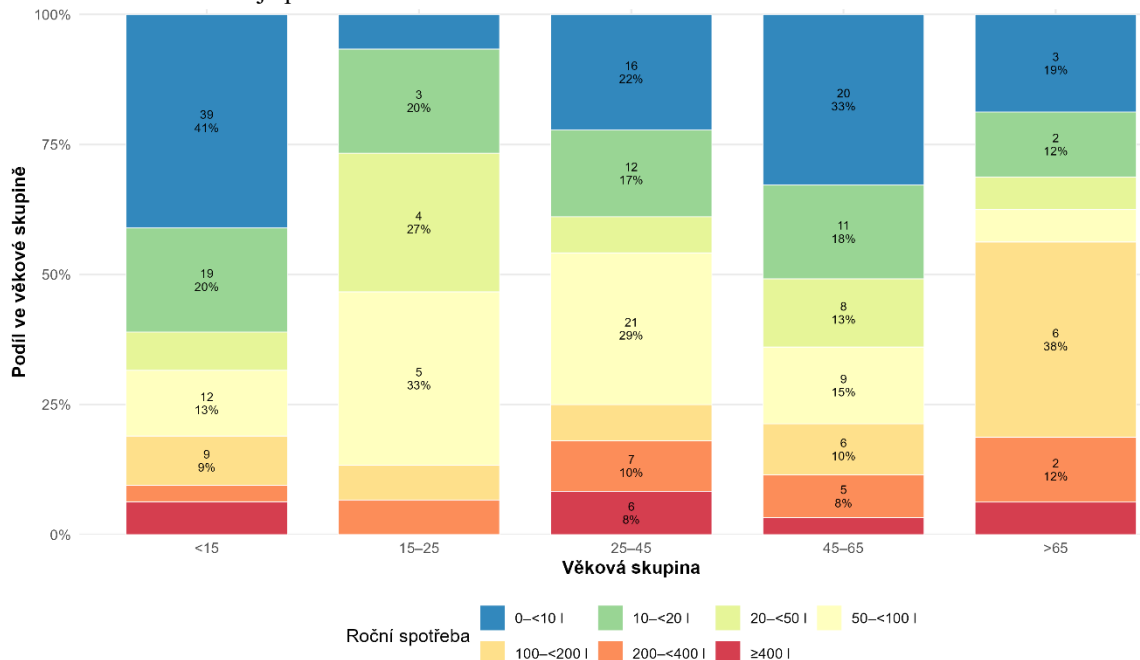
V této souvislosti je možné srovnat nejčastěji konzumovanou minerální vodou s ročním přibližným objemem minerálních vod. Z dat vyplývá, že mediánově nejméně jsou minerální vody konzumovány v Královéhradeckém kraji ($n = 5$), kde je roční konzumace cca 5 l/rok a naopak nejvyšší v Karlovarském kraji, kde je roční konzumace přes 80 l ($n = 22$). Jak již však bylo zmíněno, místní příslušnost respondentů není napříč kraji homogenní. Srovnání je patrné z obr. 7.



Obr. 7 Medián roční spotřeby minerální vody dle krajů.

Fig. 7 Median annual consumption of mineral water by region.

V rámci Geologického dne a KVIFF byla navíc při ochutnávce získávána data o věku. Z dat vyplývá, že nelze jednoznačně říci, že se vzrůstajícím věkem roste či klesá konzumace vody. Tomuto aspektu je vhodné věnovat pozornost do budoucna. Do této problematiky zcela jistě vstupuje subjektivní pocit množství minerální vody. Věková skupina pod 15 let bude jinak interpretovat roční spotřebu vody než skupina 15 až 25 let. Jistě by do budoucna bylo zajímavé zhodnotit současně nejen množství, ale i objem, jelikož např. Vincentky či Mlýnského pramene není respondent schopen konzumovat shodné množství ve srovnání s např. vodou Mattoni. Srovnání konzumovaného množství je patrné z obr. 8.



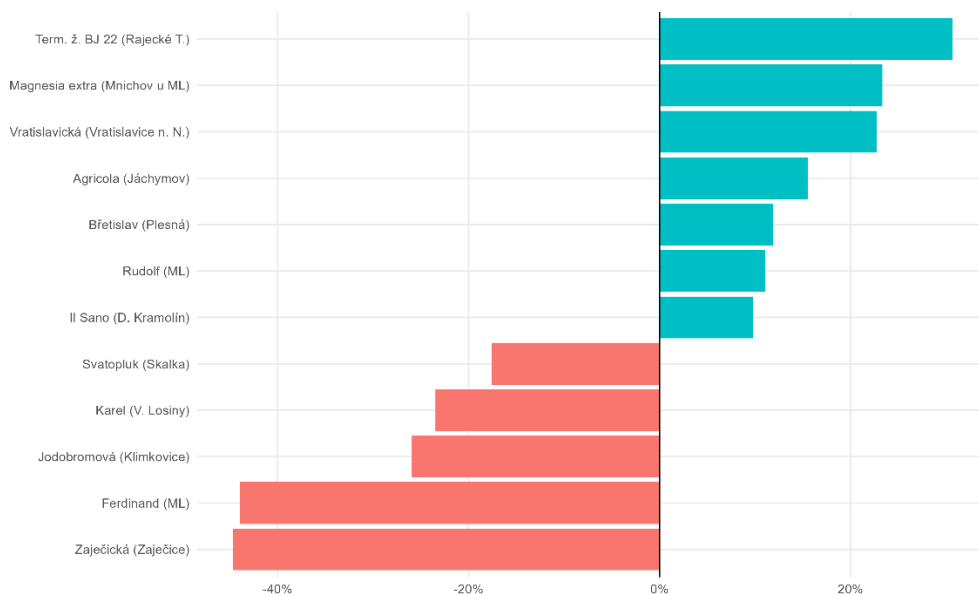
Obr. 8 Množství konzumované vody napříč generacemi.

Fig. 8 Amount of water consumed across generations.

4. Nejchutnější x nejméně chutný vzorek

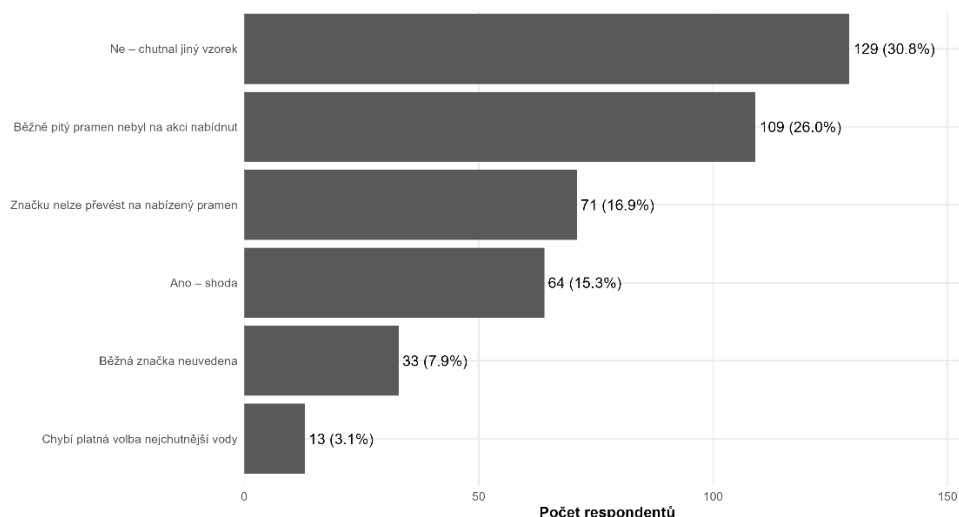
V rámci všech pěti událostí byly posuzovány nejchutnější a nejméně chutné vzorky. Vzorky byly posuzovány slepě. Vzhledem k tomu, že byly v rámci každé akce rozdílné variace minerálních vod, je třeba chuťové preferenci vztahovat pouze k dané události. Jako nejlepší index chuťových preferencí je pravděpodobně vhodné neposuzovat

odděleně ty nejlepší a nejhorší vzorky, neboť například Vincentka je řadou respondentů vyhledávána, ale zároveň neoblíbená právě pro vyšší mineralizaci. Z tohoto důvodu jsou chuťové preference normalizované tak, že jsou záporné hlasy odečteny od těch kladných. Za nejchutnější je dle této metriky považována minerální voda z Rajčských Teplic, která je bez rozpuštěného CO₂ a vyznačuje se nižší mineralizací, na druhém místě je pak voda prodáváná pod komerčním názvem Magnesia extra (dříve Grünská kyselka) z Mnichova u M. L. a jen s nepatrným odstupem na třetím místě Vratislavická kyselka z Vratislavic nad Nisou. Z výsledků je zřejmé, že u respondentů zvítězily méně mineralizované vody a prohrály naopak ty velmi mineralizované. Výsledek je patrný z obr. 9.



Obr. 9 Nejchutnější vzorky minerální vody.
Fig. 9 The most delicious mineral water samples.

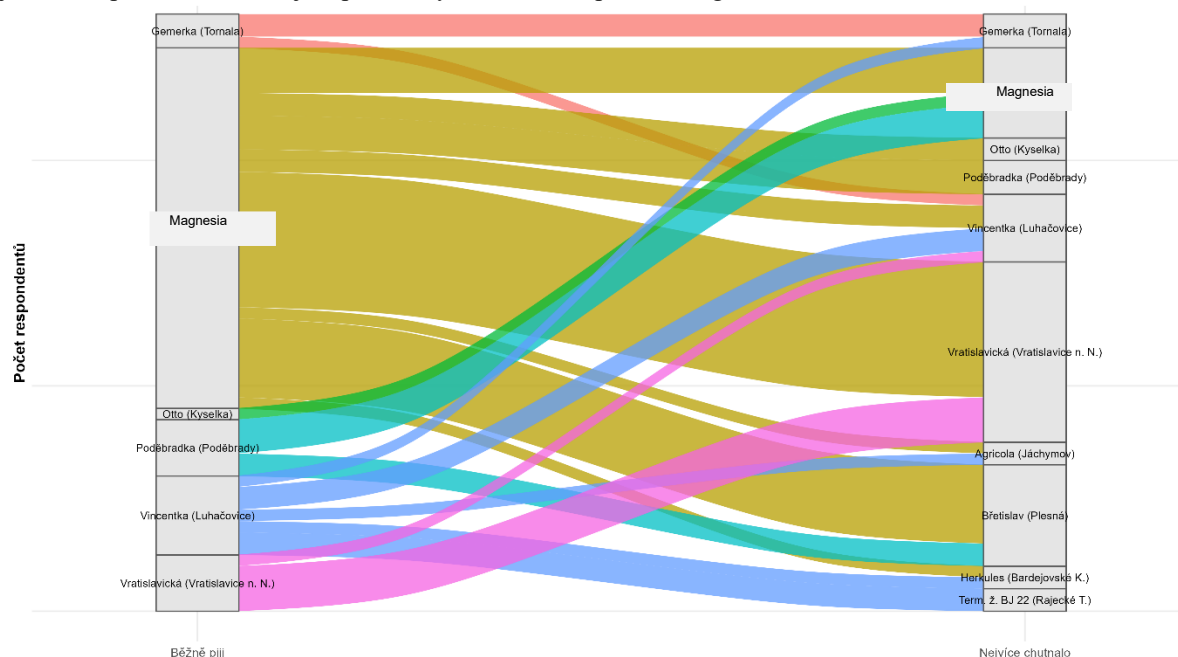
Jak již bylo zmíněno, nabídka pramenů se na každé události obměňovala, i přesto zůstává paradoxní, že deklarovaná nejčastěji konzumovaná značka vody neodpovídá vzorku vody, kterou respondent označil jako nejchutnější. Celkové zhodnocení je patrné z obr. 10. Z něj mj. vyplývá, že hlavní skupinu tvoří případy, kdy nejčastěji konzumovaná značka nebyla následně správně rozpoznána, resp. respondentovi chutnal jiný vzorek. Tato situace nastala ve 31 % případů. Ve 26 % případů nastalo to, že běžně pitá značka (pramen) nebyl na události nabídnut, či značku nelze vztáhnout ke konkrétnímu prameni. Shoda nastala pouze v 15 % případů.



Obr. 10 Rozpoznávání nejchutnějšího vzorku minerální vody.
Fig. 10 Recognizing the tastiest sample of mineral water.

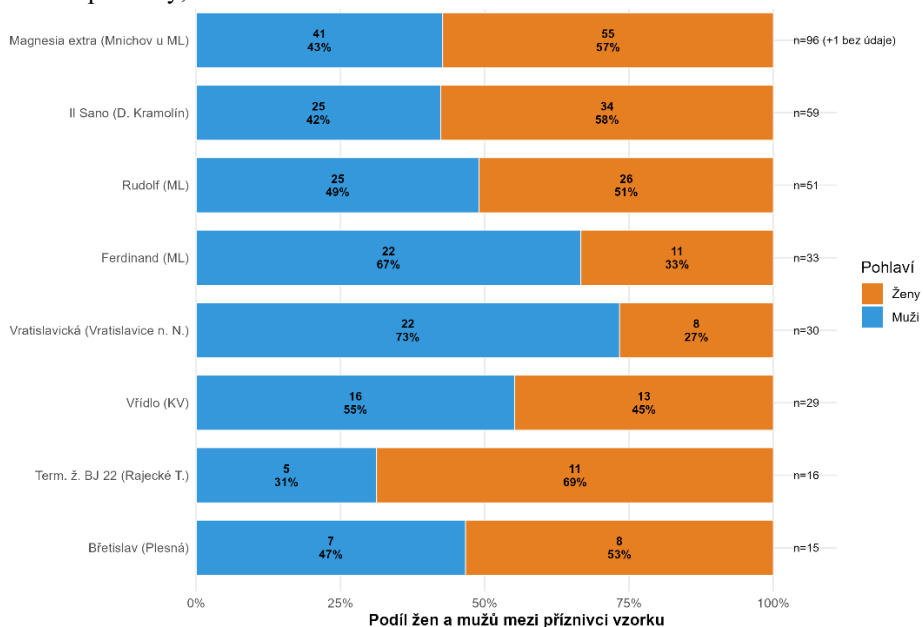
V případě redukce souboru dat pouze na slepou sommeliérskou zkoušku jsou výsledná data ještě zajímavější, kdy sice Magnesia tvoří většinu v souboru běžně pitých značek, ale v souboru nejvíce chutných vod již neobstála. Přeliv hlasů mezi běžně pitou a nejvíce chutným vzorkem vody je patrný z obr. 11. Nutno podotknout, že jistou

roli v tom bude mít i změna koncentrace oxidu uhličitého, kdy Magnesia stočena přímo u Grunského pramene jeden den před událostí má jiné parametry než balená a perlivá Magnesia z obchodu.



Obr. 11 Běžně konzumovaná a nejchutnější minerální voda.
Fig. 11 Commonly consumed and most delicious mineral water.

Na závěr byla provedena analýza preferencí mezi muži a ženami. Z výsledků vyplývá, že zatímco Vratislavická kyselka je dominantně oblíbená u mužů (73 %), tak naopak minerální voda z Rajeckých Teplic u žen (69 %). To otevírá otázku, zda náhodou nejsou více mineralizované vody populární u mužů, zatímco méně mineralizované u žen. To dokládá zejména pramen Ferdinand a Vřídlo (též Mlýnský p.) pro muže a na druhé straně Magnesia, Rajecké T. a Il Sano pro ženy, viz obr. 12.

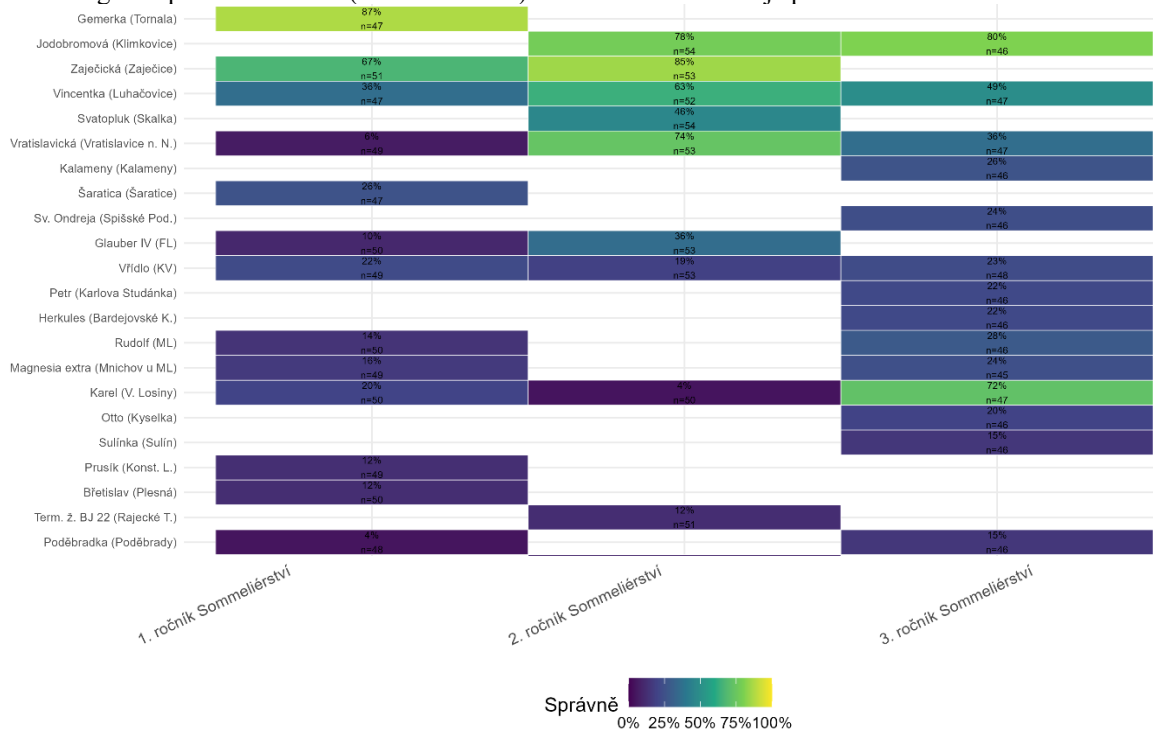


Obr. 12 Nejchutnější voda pro muže vs. ženy.
Fig. 12 The best tasting water for men vs. women.

5. Akurátnost sommeliérů

V rámci zhodnocení je důležité zmínit i akurátnost sommeliérů. Z obr. 13 je zřejmé, že akurátnost není náhodná, ale odvíjí se od chuťově podobných pramenů. Obecně jsou více mineralizované vzorky lépe rozeznatelné, než ty méně. Absolutním vítězem je Jodobromová solanka z Klimkovic, která má úspěšnost identifikace 78 a 80 %.

Vysokou úspěšnost rozpoznání vykazuje dále Zaječická hořká se 67 % a 85 %. Nutno v tomto ohledu podotknout, že snížená rozeznatelnost Zaječické hořké je v prvním případě způsobena přítomností Šaraticy, která chutná velmi podobně (hořká voda). Relativně dobře rozeznatelná je dále Vincentka, tak Karel z Velkých Losin s úspěšností identifikace 20, 4 a 72 %. Vysoká neúspěšnost v prvním ročníku je způsobena neznámou chutí (v prvním ročníku nebyla možnost tréninku) a ve druhém ročníku byl zaměňován s pramenem Svatopluk ve Skalce, který má podobné organoleptické vlastnosti (sulfanová chuť). Celkové zhodnocení je patrné z obr. 13.

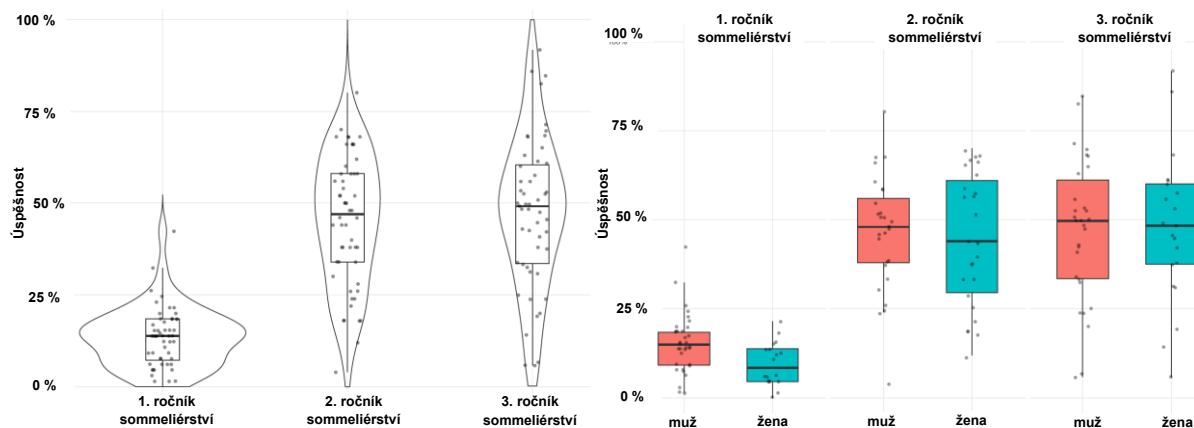


Obr. 13 Úspěšnost identifikace vzorků (výčet pro přehlednost není kompletní).

Fig. 13 Sample identification success rate.

6. Dosažené skóre sommeliérských zkoušek

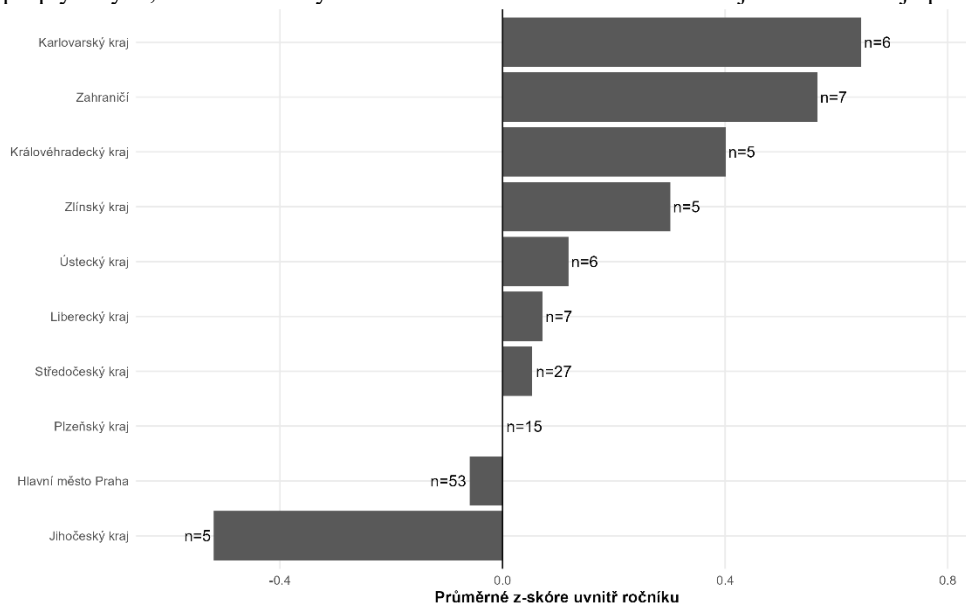
Zatímco první ročník sommeliérských zkoušek byla spíše pilotní událost, ve druhém i třetím ročníku došlo ke dramatickému zlepšení úspěšnosti respondentů, kdy ti nejlepší dosáhli skóre i přes 90 %, což lze považovat za velmi dobrý výsledek vzhledem k tomu, že jde o slepé rozpoznání 15 vzorků. Velké zlepšení mezi prvním a druhým ročníkem je zapříčiněno zejména skutečností, že byla zkouška rozdělena na dva bloky. V prvním bloku respondenti trénují a až ve druhém slepě degustují a rozeznávají. Meziroční srovnání je patrné z obr. 14. Hlavním poznatkem je, že meziročně dochází k profesionalizaci účastníků. Zajímavostí je, že v prvním ročníku dominovali muži, což může být způsobeno, jak bylo diskutováno, obecnou zálibou v mineralizovanějších vodách, zatímco v dalších ročnících jsou kohorty zcela vyrovnané díky přípravné testové ochutnávce.



Obr. 14 Úspěšnost rozpoznávací zkoušky minerálních vod.

Fig. 14 Success rate of mineral water recognition test.

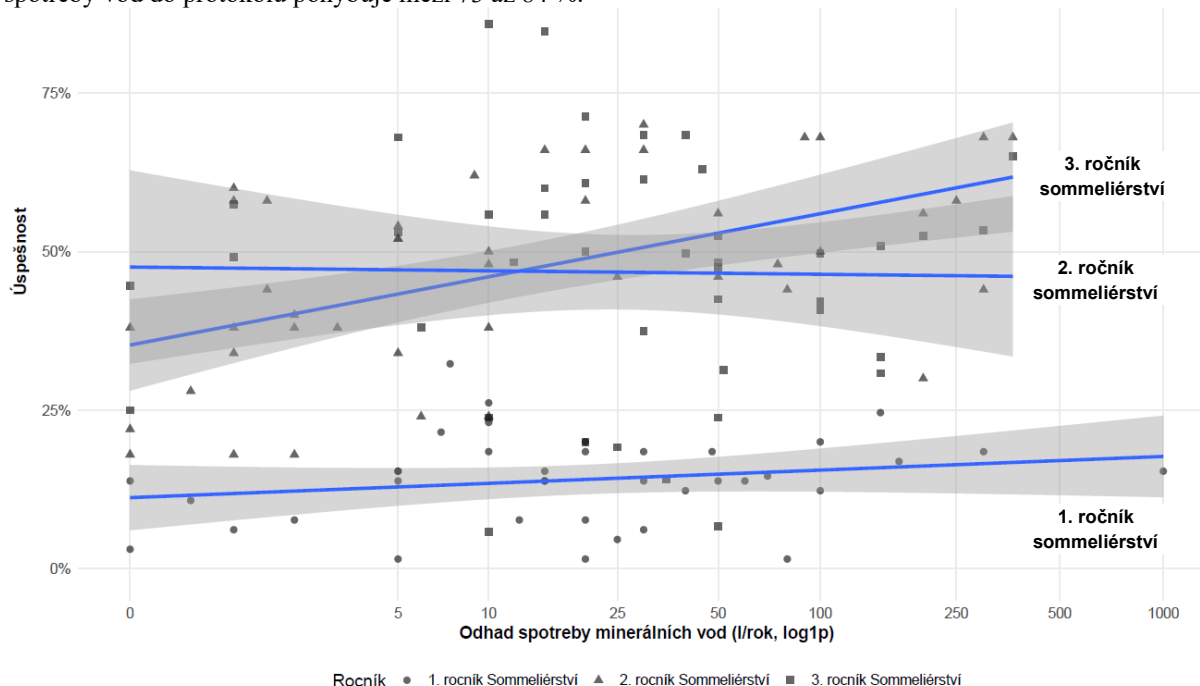
Po normalizaci datového souboru získaných skóre je možné zhodnotit i úspěšnost napříč kraji ČR. Normalizace je nutná z důvodu rozdílné obtížnosti dílčích ročníků. Po normalizaci z průběžných dat plyne, že nejlepší predispozice pro sommeliérství mají patrně respondenti z Karlovarského kraje a ze zahraničí (Slovensko). Velmi dobře na tom jsou také účastníci z Královéhradeckého a Zlínského kraje. Naopak nejhůře na tom jsou sommeliéři z kraje Jihočeského. Možným důvodem může být nepřítomnost žádných pramenů na ochutnávkách z tohoto kraje a absence proplýněných, mineralizovaných či termálních vod v Jihočeském kraji. Zhodnocení je patrné z obr. 15.



Obr. 15 Vliv místní příslušnosti na úspěchu v sommeliérské zkoušce.

Fig. 15 The influence of local affiliation on success in the sommelier exam.

To, že může mít místní příslušnost vliv na úspěšnost ve zkoušce bylo pilotně posouzeno, lze však také pokusně posoudit, zda i kvantita konzumované vody vede ke zlepšení úspěšnosti. Z obr. 16 vyplývá, že patrně jen omezeně. Rozptýl dat je příliš významný pro jednoznačný závěr. Zejména ve 2. ročníku se korelace vůbec neprokázala. Naopak nejlépe vyšla pozitivní korelace ve 3. ročníku. Svůj podíl na tom má i to, že se vyplněnost údaje roční spotřeby vod do protokolů pohybuje mezi 73 až 84 %.



Obr. 16 Vliv množství konzumace na úspěch v sommeliérské zkoušce.

Fig. 16 The influence of consumption amount on success in the sommelier exam.

4. Závěr

Sommeliérství se neomezuje pouze na víno, med, kávu nebo destiláty. Lze ho uplatnit v celém potravinářském segmentu, minerální vody nevyjímaje. Tři proběhlé ročníky Sommeliérských zkoušek potvrdily, že po odpovídajícím tréninku dokáže člověk rozpoznat až 15 chuťově odlišných minerálních pramenů. To dokazuje nesmírnou citlivost lidského organismu na jemné chuťové nuance i případné vady, které umí nejen odhalit, ale také vyhodnotit. Díky tomu si každý může určit, která voda mu skutečně vyhovuje nejvíce.

Tato problematika si jednoznačně zaslouží hlubší zkoumání. S nadsázkou lze říci, že jsme teprve na začátku a organoleptické vlastnosti vody by se ve střednědobém horizontu mohly stát i součástí výuky hydrogeologie.

Z více než 400 analyzovaných dotazníků a protokolů navíc vyplývá, že spotřebitelé by měli ke konzumaci balených i prostých vod přistupovat uvážlivěji. Při výběru totiž často podvědomě podléhají marketingovým tlakům, které je přesvědčí o nákupu konkrétní značky, přestože jim ve slepém testu reálně chutná jiná voda. Poselství tohoto příspěvku je tedy jasné: až budeme příště stát před regálem s vodami, zamysleme se, na základě čeho si konkrétní láhev vybíráme a zda je hlavním motivem skutečně její chuť.

Poděkování: Děkujeme spoluorganizátorům P. Knotkovi, K. Šabatové, A. Kojzarové, I. Kůrkové, T. Vylitovi. Financováno z projektu č. CZ.10.01.01/00/22_001/0000261.