

NORDISKE STUDIER I LEKSIKOGRAFI

Titel:	Mineralitet som leksikografisk udfordring: maskinlæring som tilnærming til semantikken	
Forfatter:	Koenraad De Smedt & Ole Martin Skilleås	
Kilde:	Nordiska studier i lexicografi 16, 2023, s. 55–65	
URL:	https://tidsskrift.dk/nsil/issue/archive	

© Respektive författare, Nordiska föreningen för lexicografi och Meijerbergs institut för svensk etymologisk forskning, 2023

Betingelser for brug af denne artikel

Denne artikel er omfattet af ophavsretsloven, og der må citeres fra den. Følgende betingelser skal dog være opfyldt:

- Citatet skal være i overensstemmelse med „god skik“
- Der må kun citeres „i det omfang, som betinges af formålet“
- Ophavspersonen til teksten skal krediteres, og kilden skal angives, jf. ovenstående bibliografiske oplysninger.

Mineralitet som leksikografisk utfordring: maskinlæring som tilnærming til semantikken

Koenraad De Smedt & Ole Martin Skilleås

It is often a challenge to define the semantics of domain specific words in dictionaries. *Mineralitet* ('minerality') and other word forms containing *mineral*, which are increasingly used as wine descriptors, are not properly defined in the most used Norwegian dictionaries. We tackle this challenge by applying machine learning algorithms to a corpus of texts describing the smell and taste of wines. A computational analysis by machine learning of context words in two classes of texts, those containing forms of *mineral* and those without, reveal some semantic fields which discriminate between the classes. We argue that such information from specialized data sources may contribute to dictionary definitions when other approaches are less feasible.

KEYWORDS: minerality, wine, Norwegian, machine learning, lexicography, meaning

1. Innledning og problemstilling

Det er ofte en utfordring   forklare fagspesifikke ord i ordbøker. Spesielt ord som er kjent blant en bred brukergruppe, men som ikke er lett   tyde presist, kan gi leksikografen hodebry. Det Norske Akademis ordbok (NAOB) har 75 ordbetydninger som har merkelappen * nologi* (vindyrking, vinfremstilling og vinsmaking). Mens noen av disse er av relativt teknisk art, f.eks. *botrytisere*, *kupasje* og *edelr te*, har andre antagelig et bredere nedslagsfelt, f.eks. l nordet *brut*, den nye sammensetningen * ko-vin*, og neonymet *mineralitet*. Særlig for de ofte brukte ordene er det en utfordring   definere fagspesifikke betydninger på en måte som er korrekt og samtidig lett forståelig for ordboksbrukerne.

Mineralitet og *mineralsk* er blitt vanlige norske ord for   beskrive lukt, smak og andre egenskaper av noen viner. Bruken er illustrert i eksempel (1), en anmeldelse fra vintidsskriftet *Vinforum*.

- (1) [...] hvitviner med høy naturlig syre og relativt kjølige fruktaromaer samt en underliggende mineralitet fra det vulkanske jords-

monnet. [...] Frisk, ren, ueiket og mineralsk etnavin med preg av epler, sitrus, urter og blomster. (Ronold & Johnsen 2022)

Betegnelsene *mineralitet* og *mineralsk* var knapt i bruk, hverken på norsk eller andre språk, så sent som i 2002, da Ann C. Noble tok copyright på sitt Aroma Wheel for vin, der *mineral* ikke var å finne (Noble mfl. 1984, 1987). I løpet av de siste tiårene har bruken derimot økt såpass mye at den vanlige vinmonopolkunden kan se seg tjent med en forklaring av disse ordene i vanlige oppslagsverk.

I nettversjonen av Bokmålsordboka og Nynorskordboka finnes ikke *mineralitet*, mens *mineralsk* har tautologiske definisjoner, for eksempel ”som gjelder mineralene” (jf. figur 1). Disse kan ikke sies å bidra til en bedre forståelse av vinaroma. En noe mer målrettet, men lite korrekt definisjon, ”(smaks)preg av mineral”, finner vi for *mineralitet* i NAOB, ledsaget av autentiske eksempler som pragmatisk bidrar til betydningsavklaring (jf. figur 2).



FIGUR 1. *mineralsk* i Bokmålsordboka og Nynorskordboka (Ordbøkene.no).



FIGUR 2. *mineralitet* i Det Norske Akademis ordbok (NAOB).

Oppfatningen om at druer i mineralrik jord gir viner der man kan smake mineralene, er en myte (Maltman 2013). Mineraler er anorganiske stoffer som forekommer i ørsmå mengder i vin og de er ikke volatile – de kan ikke bli direkte tilgjengelige for olfaksjon. Likevel gir *mineralsk* som overført begrep mening blant vinsmakere. Jordsmonn er utvilsomt viktig for vinstokkenes utvikling. Vinprodusenter har en økende tendens til å navngi viner etter spesielle jordsmonn, slik som Basalt, Kalkstein, Buntsandstein osv. Geologi har dermed blitt en metafor for en kompleks smaksprofil som man forventer fra gode viner med en viss karakter eller fra visse områder, som følgende sitater antyder.

‘Mineral’ may be both descriptive of a feature of the wine, and a term for praise for wines that are expected to display this characteristic – such as Chablis. (Burnham & Skilleås 2012:20)

Some recent research indicates that ‘mineral’ is a higher-order feature of the wine, and not at the same level as more straightforward elements such as fruit flavours. Thus ‘mineral’ would designate a set of discrete sensory elements; it would be a *character* of the wine, rather than a single element. (Burnham & Skilleås 2012:76)

Les vins de Chablis sont des vins blancs secs qui se distinguent par leur pureté, leur fraîcheur, leur finesse, leur minéralité. (Leroyer & Høy 2016:292)

Tidligere undersøkelser blant vinprodusenter og konsumenter har antydnet at mineralitet til dels er knyttet til område, jordsmonn og druesort, og til dels til en smaksprofil som inkluderer bl.a. friskhet, tørrhet (syrlighet), sjø og andre aromaer. Vi kommuniserer ikke bare for å uttrykke våre preferanser, men til dels for å lede og spisse andres estetiske persepsjoner gjennom en slags sosial triangulering (Skilleås & Burnham 2012; Teil 2019). På denne måten har vinkjennere kommet til en viss konsensus om hvorvidt en vin er mineralsk, men det er fortsatt uenighet om hvilke sensoriske egenskaper som forbindes med mineralitet som sådan. Det er en viss enighet om hvilke *andre* egenskaper som forbindes med *mineralsk* (Parr mfl. 2018; Rodrigues mfl. 2015). Dette gir håp om en kontekstbasert tilnærming for å lage en brukbar definisjon av *mineralsk* og *mineralitet*.

Results of reviewed studies overall demonstrate marked variability in both wine professionals and wine consumers' definitions and sensory-based judgments of minerality in wine, although there is some consensus in terms of the other wine attributes that associate with the term mineral (Parr mfl. 2018).

2. Data og metode

Forsøk på en mer presis definisjon av *mineralsk* og *mineralitet* er dermed en interessant leksikografisk utfordring. Med utgangspunkt i Firths (1957:11) utsagn *You shall know a word by the company it keeps*, har vi prøvd å komme litt nærmere gjennom en analyse av andre ord som opptrer sammen med *mineral*, *mineralsk* og lignende i beskrivelser av vinens lukt og smak. Ved hjelp av en metode basert på maskinlæring har vi testet hvorvidt man på en objektiv måte kan lære å kjenne igjen beskrivelser av mineralske viner bare ut fra kontekstord, og hvilke kontekstordene som er mest relevante i denne prosessen.

Et søk i Leksikografisk bokmålskorpus (Fjeld, Nøklestad & Hagen 2020) etter *mineralsk* gir kun irrelevante treff, f.eks. *mineralsk fosfat*, *mineralsk olje* og *mineralsk isolasjonsmateriale*, mens *mineralitet* gir ikke noen treff i hele tatt. Aviskorpuset (Andersen & Hofland 2012) har relevante forekomster men også irrelevante. Oppbygging av et spesialisert korpus er inntil videre uten rekkevidde, men en annen spesialisert og homogen kilde med eksempler er tilgjengelig. Denne kilden er Vinmonopolets omfattende liste over alle vinene med produkttype, beskrivelser av lukt- og smak og annen informasjon (Vinmonopolet 2020). Dessverre sluttet Vinmonopolet i mellomtiden å gjøre sin liste tilgjengelig for allmennheten, så vi har brukt den siste versjonen som var tilgjengelig for oss.

Vinmonopolets liste har 21 717 produkter i 59 ulike varetyper. Deriblant er det 16 081 produkter i følgende varetyper som vi vurderer som interessante: hvitvin, champagne, annen musserende vin, perlende vin og rødvin. For hvert produkt er det 44 kolonner med informasjon men vi har brukt bare *lukt* og *smak* i analysen. Det er altså disse tekstene som utgjør vårt korpus. Tekstene er pragmatisk sett ganske uniforme: de er ikke evalueringer, men skal gi konsumenten holdepunkter for å danne seg et bilde av vinens smaksprofil.

Relevante trekk i vår analyse er nøkkelord som gjengir mest mulig konkrete sensoriske beskrivelser. Tekstene i kolonnene *lukt* og *smak*, som ofte overlapper, ble slått sammen. En viss normalisering var nødvendig for å redusere tilfeldigheter og oppnå generalisering. Eksempelvis ble *bittert* og *bitterhet* redusert til *bitter*. Alle bokstaver i tekstene ble også redusert til små bokstaver og skrivefeil i kontekstord (men ikke i *mineralsk* o.l.) ble rettet i den grad de ble oppdaget.

Tekster som inneholdt ord med *mineral*, jf. tabell 1, ble betraktet som 'mineralske tekster'. Disse ordene ble fjernet fra tekstene, samtidig som disse tekstene ble husket som tilhørende den 'mineralske' klassen, i motsetning til tekstene som ikke inneholder slike ord og derfor ble tilordnet den 'ikke-mineralske' klassen. Målsetningen var altså å se om det er mulig å finne forskjellen mellom klassene gjennom en blind prosess, dvs. når man ser bort fra ord med *mineral*.

TABELL 1. Ord som inneholder *mineral*.

kalkmineraler	kalkmineralitet	kalkmineralsk
kalkmineralske	mineral	mineralaromaer
mineralbitt	mineralbitter	mineraldominert
mineraldreven	mineraldrevet	mineralduft
minerale	mineralene	mineraler
mineralfrisk	mineralfriskhet	mineralisk
mineralitet	mineralkarakter	mineralkonsentrasjon
mineralpreg	mineralpreget	mineralrik
mineralrike	minerals	mineralsk
mineralske	mineralt	mineraltone
mineraltoner	mmineraler	rødskifermineraler
røykmineraler	saltmineral	saltmineraler
saltmineralitet	saltmineralsk	sitrusmineralitet
sjømineral	sjømineraler	sjømineralitet
sjømineralsk	skifermineraler	steinmineral
steinmineraler	steinmineralitet	steinmineralsk
vulkanmineraler		

Det annoterte korpuset ble matet inn i en samling algoritmer for maskinlæring (Scikit Learn). Tekstene ble vilkårlig fordelt i et treningssett og

et testsett. Ord som er irrelevante for vårt formål ble fjernet; disse er stoppord som *av, mot, så, annet*, osv. men også generelle ord som ikke uttrykker smak eller lukt, for eksempel, *aroma, bouquet, preg, innslag, markert, ørlite*, osv. Denne preprosesseringen gjør at en tekst som (2) blir transformert til en rekke nøkkelord i (3).

- (2) sval og fruktig aroma preget av grønt eple, nesle og stikkelsbær. ung, saftig og slank, preg av sitrus, grønt eple og nesle, hint av **mineralet** i ettersmaken.
- (3) sval fruktig grønt eple nesle stikkelsbær ung saftig slank sitrus grønt eple nesle

Med disse dataene ble det konstruert ulike semantiske modeller. Algoritmene finner selv ut i hvilken grad de ulike ordene i treningssettet er relevante for forskjellen mellom de to tekstklassene. Selvsagt er det interessant for oss å få vite hvilke ord algoritmene vurderte som de mest karakteristiske for den ene eller den andre klassen.

3. Resultater

De ulike algoritmene har hver sine egne parametere; noen legger litt mer vekt på frekvente ord, mens andre legger litt mer vekt på mindre frekvente ord. Likevel er det betraktelig overlapp i resultatene. Vi vil derfor beskrive én modell laget av én algoritme, Stochastic Gradient Descent med L1 og L2 regularisering (Scikit Learn SGD).

Ved testing gav denne modellen 78 % korrekte resultater, som er sammenlignbart med de andre modellenes ytelse. Dette viser at kontekstord bidrar med informasjon, men denne prestasjonen ikke skal overdrives, siden klassene er skjevt fordelt: 72 % av tekstene har ikke ord med *mineral*. Mer interessant i vår sammenheng er kontekstordene med høyest diskriminerende verdi for den ene eller den andre klassen, som vist i tabell 2.

TABELL 2. Noen karakteristiske ord i smaksnotater uten og med *mineral*. Jo høyere verdien er, desto mer karakteristisk er ordet for 'mineralske' viner.

-3.665	<i>umiddelbar</i>	3.191	<i>sitrus</i>
-2.083	<i>fedme</i>	2.235	<i>sjøgress</i>
-1.991	<i>bitter</i>	2.234	<i>boysenbær</i>
-1.906	<i>knust</i>	2.050	<i>kritt</i>
-1.814	<i>drops</i>	1.778	<i>lime</i>
-1.751	<i>søt</i>	1.731	<i>kalkholdig</i>
-1.605	<i>druer</i>	1.688	<i>edel</i>
-1.563	<i>sukker</i>	1.661	<i>transparent</i>
-1.547	<i>perlende</i>	1.655	<i>mandarin</i>
-1.519	<i>nøtt</i>	1.610	<i>flint</i>
-1.506	<i>appelsin</i>	1.605	<i>mynt</i>
-1.365	<i>karamell</i>	1.531	<i>stein</i>
-1.361	<i>fruktsødme</i>	1.515	<i>slank</i>
-1.343	<i>pære</i>	1.488	<i>rem</i>
-1.245	<i>undermoden</i>	1.467	<i>vekt</i>
-1.222	<i>jordmonn</i>	1.404	<i>gul</i>
-1.214	<i>tørket</i>	1.289	<i>kjølig</i>
-1.198	<i>trekrydder</i>	1.266	<i>eplekart</i>
-1.170	<i>behagelig</i>	1.225	<i>salt</i>
-1.162	<i>toast</i>	1.209	<i>sjø</i>
-1.111	<i>tjære</i>	1.175	<i>fullmoden</i>
-1.085	<i>tannin</i>	1.126	<i>autolyse</i>
-1.085	<i>balsam</i>	1.124	<i>sjøsalt</i>
-1.081	<i>banan</i>	1.119	<i>kjeks</i>
-1.071	<i>ingefær</i>	1.119	<i>kompleks</i>

Tre grupper av semantisk relaterte sensoriske kontekstord skiller seg ut: *sitrus/lime/mandarin*, *sjø/sjøgress/(sjø)salt*, og *kritt/kalk/flint/stein*. Disse resultatene kan gi holdepunkter til en mer konkret, sensorisk definisjon av *mineralsk*. Kontekstord som *edel*, *transparent*, *slank* og *kompleks* er positive og antyder at aromaene er fine og subtile; dermed er mineralitet trolig medvirkende til en oppfatning av kvalitet og raffinert eleganse. Det kan også være fristende å definere ordet i negative termer: *mineralsk* kan betraktes som et generelt stiltrekk i vin, som omtrent diametralt mot-

satt av *fruktig* og *umiddelbar*. Ikke-mineralske viner har ofte en uttalt smak (*bitter, søt*) og mindre subtil lukt (*drops, nøtt, karamell, pære, tjære, banan, ingefær*).

4. Diskusjon

Resultatene peker i en retning som er mer lovende enn definisjonene i dagens norske ordbøker. Før vi kommer med et forslag i denne retningen, må vi likevel ta noen forbehold. Tilfeldigheter kan gjøre at noen ord forekommer hyppigere i den ene kategorien enn i den andre, uten at det er av betydning. Derfor har vi valgt en algoritme med regularisering, som til en viss grad kan glatte over tilfeldigheter. Fortsatt er det viktig å se på resultatene med et kritisk blikk og å se på de store linjene heller enn på detaljene.

I datagrunnlaget er det samlet lukt- og smaksnotater for ulike produkttyper. Dessuten er de 'mineralske' notatene ikke likt fordelt over de ulike kategoriene. Av rødvine er ca. 11 % beskrevet som mineralske, mot 17 % av perlende, 25 % av musserende (bortsett fra champagne), 50 % av champagne og 51 % av hvitvinene. Aromabeskrivelser som *autolyse* og *kjeks* er typiske for champagne og andre musserende viner, og kan derfor være mindre relevante for ikke-musserende viner. At hele 2871 produkter, godt over halvparten av alle 'mineralske' produkter i de inkluderte kategoriene, er hvitviner, er mindre overraskende enn at en ikke-triviell andel rødviner skal være mineralske. Det kan hende at *mineralitet* tilsvarer en annen aromaprofil i de ulike kategoriene, slik at en mineralsk rødvin har en annen kompleks profil enn en mineralsk hvitvin eller champagne, men det kan også bety at ordets betegnelse har forflyttet seg ganske langt fra den typiske Chablis-profilen.

Den enorme andelen 'mineralske' viner kan tyde på en viss bleking av begrepet, en tendens som utvilsomt har blitt påvirket av vinprodusentene og -innkjøperne, som har redusert *mineralitet* til et instrument for merkevarebygging av visse viner (Leroyer 2022; Temmerman 2017). Denne kommersialiseringen bidrar sannsynligvis til at amatører som ikke har lært seg referansepunktene kan komme i skade for å bruke betegnelser man har lest seg til, uten å kunne anvende disse på en pålitelig måte. Det er derfor en viss fare for at vinsmakingsvokabularet blir fanget i en boble der bekreftelsestendenser gir overforbruk.

5. Konklusjon

I denne lille studien har vi tatt utgangspunkt i en utfordring knyttet til orddefinisjon. Riktignok er det ganske mange ord, blant annet abstrakte, som skaper leksikografiske utfordringer, og lett kan føre til sirkeldefinisjoner. *Kunst*, for eksempel, lar seg i utgangspunktet ganske korrekt, og i pakt med den utbredte institusjonelle definisjonen av kunst, definere som ”alt som deltakerne i kunstinstitusjonen betrakter som kunst”, uten at dette ville hjulpet ordboksbrukeren særlig mye. På samme måte kan *mineralitet* defineres som ”aroma som vinsmakere kaller mineralisk”, som er konsist og mer korrekt enn ”(smaks)preg av mineral”, men likevel ikke videre nyttig.

Noen ganger er det en vei ut ved hjelp av data, som vi har prøvd å vise i denne artikkelen. Det er etter hvert blitt vanlig for leksikografene å hente informasjon fra korpus (f.eks. Rauset mfl. 2022). I dette tilfellet vurderte vi bruk av et mer spesialisert datagrunnlag som mer effektiv enn bruk av andre eksisterende korpus. Videre har vi brukt semantisk modellering med maskinlæring basert på kontekstord, en metode som vi ikke vil fremheve som en generell metode i leksikografi, men slik modellering kan i sjeldne tilfeller supplere andre korpusbaserte metoder.

På bakgrunn av de studerte kontekstordene og det vi vet om vintypene, kan et forsøk til definisjon for *mineralitet* være følgende: *aroma og smaksprofil som ofte assosieres med sitrus, sjøgress og kritt, og som er mest karakteristisk for noen friske hvitviner*. Ved å bruke tekster fra én stor men pragmatisk ensidig kilde, som har relativt uniforme, varedeklorative men ikke-evaluerende beskrivelser av lukt og smak, har vi lagt vekt på sensoriske karakteristikk. En mulig innvending er at *mineralitet* spiller en mer mangfoldig rolle i vinanmeldelser og at begrepet står sentralt i en rekke evalueringsscenarier. Vil man gå dypere inn i hva *mineralitet* gjør med vinens samlede profil og kvaliteter i ulike typer diskurs, kan det være interessant å lage et bredere korpus av vinrelaterte tekster.

Litteratur

Andersen, Gisle & Knut Hofland 2012. Building a large corpus based on newspapers from the web. I: Andersen, Gisle (red.), *Exploring Newspaper Language: Using the web to create and investigate a large*

- corpus of modern Norwegian, Studies in Corpus Linguistics*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 1–28.
- Burnham, Douglas & Ole Martin Skilleås 2012. *The aesthetics of wine*. Chichester, UK: Wiley-Blackwell.
- Firth, John Rupert 1957. *Studies in linguistic analysis*. Oxford: Blackwell.
- Fjeld, Ruth Vatvedt, Anders Nøklestad & Kristin Hagen 2020. Leksikografisk bokmålskorpus (LBK) – bakgrunn og bruk. *OSLa* 11:1, 101–124. doi: <https://doi.org/10.5617/osla.8176>.
- Leroyer, Patrick 2022. Médiatisations lexicographiques et branding du vin. I: Lavric, Eva, Cornelia Feyrer & Carmen Konzett-Firth (red.), *Le vin et ses émules: Discours œnologiques et gastronomiques*. Berlin: Frank & Timme, 535–558.
- Leroyer, Patrick & Asta Høy 2016. Vinsmagningsordbogen CEnolex Bourgogne. En milepæl i pragmatisk fagleksikografi. *Nordiske studier i leksikografi* 12. Oslo: Nordisk forening for leksikografi, 287–302.
- Maltman, Alex 2013. Minerality in wine: a geological perspective. *Journal of Wine Research* 24:3, 169–181. doi: [10.1080/09571264.2013.793176](https://doi.org/10.1080/09571264.2013.793176).
- NAOB = *Det Norske Akademis ordbok*. Det Norske Akademi for Språk og Litteratur. <<https://naob.no>>. Hentet 22. mai 2022.
- NAOB. *mineralitet*. <<https://naob.no/ordbok/mineralitet>>. Hentet 22. mai 2022.
- Noble, Ann C., Rich A. Arnold, John Buechsenstein, E. Jane Leach, Janice O. Schmidt & Peter M. Stern 1987. Modification of a standardized system of wine aroma terminology. *American Journal of Enology and Viticulture* 38:2, 143–146.
- Noble, Ann C., Rich A. Arnold, Bryce M. Masuda, Suzanne D. Pecore, Janice O. Schmidt & Peter M. Stern 1984. Progress towards a standardized system of wine aroma terminology. *American Journal of Enology and Viticulture* 35:2, 107–109.
- Ordbøkene.no. *mineralsk*. <<https://ordbokene.no/bm,nn/search?q=mineralsk>>. Hentet 22. mai 2022.
- Parr, Wendy V., Alex J. Maltman, Sally Easton & Jordi Ballester 2018. Minerality in Wine: Towards the Reality behind the Myths. *Beverages* 4:4, 77. doi: [10.3390/beverages4040077](https://doi.org/10.3390/beverages4040077).
- Rauset, Margunn, Gyri Smørdal Losnegaard, Helge Dyvik, Paul Meurer,

- Rune Kyrkjebø & Koenraad De Smedt 2022. Words, Words! Resources and Tools for Lexicography at the CLARINO Bergen Centre. I: Fišer, Darja & Andreas Witt (red.), *CLARIN: The Infrastructure for Language Resources*. Berlin: De Gruyter, 457–480.
- Rodrigues, Heber, Jordi Ballester, Maria Pilar Saenz-Navajas & Dominique Valentin 2015. Structural Approach of Social Representation: Application to the Concept of Wine Minerality in Experts and Consumers. *Food Quality and Preference* 46, 166–172. doi: 10.1016/j.foodqual.2015.07.019.
- Ronold, Arne & Eirik Sand Johnsen 2022. Ukens vin: energi fra Etna. *Vinforum*, 16. mars. <<https://www.vinforum.no/Artikler/Ukens-vin/Ukens-vin-Energi-fra-Etna>>. Hentet 6. april 2022.
- Scikit Learn. *Machine Learning in Python*. <<https://scikit-learn.org>>. Hentet 22. mai 2022.
- Scikit Learn SDG. *Stochastic Gradient Descent*. <https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.linear_model.SGDClassifier.html>. Hentet 22. mai 2022.
- Skilleås, Ole Martin & Douglas Burnham 2012. Patterns of Attention: “Project” and the Phenomenology of Aesthetic Perception. *Rivista di estetica* 51, 117–135. doi: 10.4000/estetica.1399.
- Teil, Geneviève 2019. Learning to smell: on the shifting modalities of experience. *The Senses and Society* 14:3, 330–345. doi: 10.1080/17458927.2019.1665812.
- Temmerman, Rita 2017. Verbalizing sensory experience for marketing success: The case of the wine descriptor minerality and the product name smoothie. *Terminology. International Journal of Theoretical and Applied Issues in Specialized Communication* 23:1, 132–154. doi: 10.1075/term.23.1.06tem.
- Vinmonopolet 2020. *Produkt- og butikkdata fra Vinmonopolet*. <<https://www.vinmonopolet.no/datadeling>>. Hentet 30. september 2020.