

Waterinname

U bent onderzoeker aan de Universiteit van Wageningen. Voor een populairwetenschappelijke website schrijft u een advies over het drinken van water. Vaak wordt het advies gegeven om minimaal twee liter water per dag te drinken. Dat is echter een verkeerd advies. U schrijft een nieuw advies op basis van recente onderzoeksresultaten.

Opdracht

- Lees de onderzoeksresultaten hieronder en op de volgende pagina.
- Schrijf een advies voor een populairwetenschappelijke website op pagina 4.

Eisen

- Schrijf een samenhangende tekst van minimaal **120** woorden.
- Uw tekst vermeldt:
 - een gepaste introductie;
 - twee argumenten die het advies om twee liter water per dag te drinken ontkrachten. Die argumenten zijn gebaseerd op de onderzoeksresultaten;
 - twee goed onderbouwde adviezen;
 - een gepaste slotzin gericht op de populairwetenschappelijke website.
- Houd er rekening mee dat u zich in een formele situatie bevindt.
- Schrijf in uw eigen woorden. U mag geen zinnen letterlijk overnemen uit het artikel.
- Schrijf binnen het kader. Alles wat u buiten het kader schrijft, wordt niet beoordeeld.

Onderzoeksresultaten

Er wordt vaak gezegd: 'Iedereen moet minstens 2 liter water per dag drinken.' Ondanks deze schijnbaar alomtegenwoordige aanmaning, plus de waarschuwing dat dranken met cafeïne en alcohol niet meetellen, lijkt elk bewijs hiervoor te ontbreken. Om dit na te gaan, hebben we getracht de volgende vragen te beantwoorden:

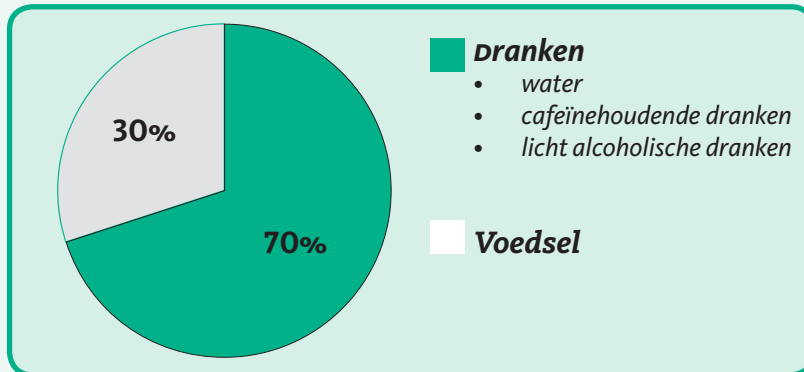
- *Bestaan er wetenschappelijke studies die dit advies ondersteunen?*
- *Telt water uit voedsel of tellen dranken die alcohol of cafeïne bevatten mee voor het dagtotaal?*
- *Wat zijn de gevolgen van te weinig of juist te veel drinken?*
- *Voor wie zou het advies wel kunnen gelden?*

Hiervoor zijn de conclusies van enkele recente wetenschappelijke studies kritisch bekeken. Tevens zijn enquêtes over voedsel en vochtinname, gehouden onder een representatieve steekproef van duizenden gezonde volwassenen, geraadpleegd.

Gevonden wetenschappelijke studies

	Aantal studies met bevestigende conclusie	Aantal studies met ontkrachtende conclusie
Vochtinname van minstens 2 liter water per dag	0	15

Onderdelen vochtinname



Gevolgen inname te weinig of te veel vocht

Vochtinname	Gevaar
te weinig vocht	suffer, slechter presteren, slechter onthouden
te veel vocht	nierproblemen: nieren kunnen ongeveer 0,7 liter tot 1 liter water per uur verwerken

Gemiddelde vochtinname in gematigd of warm klimaat

	warm klimaat	Gematigd klimaat
Minder dan twee liter	41 %	73 %
Meer dan twee liter	59 %	27 %

Gemiddelde vochtinname licht fysiek werk of zwaar fysiek werk

	Licht fysiek werk	Zwaar fysiek werk
Minder dan twee liter	70%	18 %
Meer dan twee liter	30 %	82 %

Heeft meertalig zijn voordelen?

U bent taalwetenschapper bij de Universiteit van Nijmegen. Men vraagt u een samenvatting te schrijven van drie artikelen over de wetenschappelijke stand van zaken rond het thema meertaligheid. Uw tekst zal als uitgangspunt dienen voor een discussie tijdens het maandelijkse overleg van de vakgroep taalwetenschap.

Opdracht

- Lees de opdracht hieronder.
- Lees de drie artikelen op pagina 6-9 U mag in de teksten schrijven.
- Schrijf een samenvatting op pagina 10 en 11.
- Uw samenvatting bevat zowel bevindingen die in de drie artikelen voorkomen, als relevante bevindingen uit één welbepaald artikel.

Eisen

- Schrijf een tekst van minimaal **250** woorden.
- Schrijf in uw eigen woorden. U mag geen zinnen letterlijk overnemen uit de artikelen.
- De samenvatting moet begrijpelijk zijn voor iemand die de bestaande artikelen niet heeft gelezen.
- Schrijf binnen het kader. Alles wat u buiten het kader schrijft, wordt niet beoordeeld.

De opdracht

Van

vakgroep_taalwetenschap@universiteit_Nijmegen.nl

Onderwerp

maandelijks overleg



Beste onderzoeker,

Voor de maandelijkse discussie in het overleg van de vakgroep taalwetenschap is deze keer voor het onderwerp meertaligheid gekozen. Zou u een tekst kunnen opstellen over de wetenschappelijke stand van zaken over voordelen van meertaligheid? Deze tekst zal aan alle collega's gestuurd worden ter voorbereiding op de discussie.

Gelieve in de tekst zeker de volgende aspecten te vermelden:

- twee vermeende voordelen van meertaligheid;
- een korte beschrijving van de onderzoeken en hun conclusies;
- twee verschillen tussen de onderzoeken;
- een suggestie voor vervolgonderzoek.

Sluit de tekst af met een relevante discussievraag.

Alvast bedankt.

Met vriendelijke groet,

Albert Schoonendijk
Hoofd afdeling taalwetenschap

Worden tweetaligen later dement dan eentaligen?

Het is lang zo geweest dat psychologen waarschuwden voor een negatieve invloed van het leren van een tweede taal op de hersenontwikkeling. Uit recent onderzoek blijkt echter dat het tegenovergestelde het geval is. Onderzoekers geloven nu dat het leren van een andere taal cognitieve voordelen oplevert, zoals een verbeterd vermogen om met conflicterende informatie om te gaan.

Volgens een studie van de Canadese onderzoeker Ellen Bialystok in 2004 zou tweetaligheid zelfs een probleem bij oudere mensen kunnen vertragen, namelijk dement worden. Mensen die gedurende hun hele leven of toch zeker tijdens de grootste periode van hun leven twee talen vloeiend spraken, krijgen pas drie tot vier jaar later te maken met de gevolgen van de ziekte. De Canadese onderzocht 200 patiënten die zich met dementie-verschijnselen aanmeldden bij een kliniek. De helft van de groep was eentalig opgevoed, de andere helft sprak naast Engels bijvoorbeeld ook Pools, Jiddisch, Duits, Roemeens of Hongaars. Neurologen noteerden onder

andere bij het eerste gesprek de datum waarop volgens de patiënt of familie de eerste dementie-verschijnselen waren waargenomen. Bij de eentaligen was dat op een gemiddelde leeftijd van 71,4 jaar, bij de tweetaligen pas op 75,5 jaar. Daarnaast presteerden de tweetaligen beter op cognitieve taken dan eentaligen.

Ondanks deze overtuigende resultaten is het niet zo dat onderzoek unaniem een cognitief voordeel voor tweetaligen laat zien. Er zijn veel gemengde resultaten. Zo is het namelijk van belang of iemand op vroege of latere leeftijd tweetalig is geworden. Vooral de groep van laat-tweetaligen is nog onderbelicht: sommige laat-tweetaligen laten wel een voordeel zien terwijl anderen dat niet doen. Waarom die individuele verschillen zich voordoen is momenteel nog een raadsel.

Dat tweetaligheid een bescherming biedt tegen dementie lijkt - met enkele kanttekeningen daargelaten - overtuigend te zijn aangetoond in vroeg-tweetaligen, maar bij de laat-tweetaligen moet dat nog aangetoond worden.

Voordeel meertaligheid ook bij laat-tweetaligen?

Het leren van een tweede taal zou voordelen opleveren, maar voorlopig is het tweetalig voordeel alleen maar overtuigend vastgesteld voor vroeg-tweetaligen. Dat zijn mensen die van jongs af aan met twee talen opgroeien. Voor laat-tweetaligen zijn de resultaten nog niet altijd even eenduidig, maar wel hoopgevend. Zo verscheen er deze zomer een artikel van wetenschappers uit Edinburgh. Zij vonden ook cognitieve voordelen bij mensen die als volwassene een tweede taal hadden geleerd.

Dit onderzoek uit Edinburgh van Thomas Bak en zijn collega's verschilt op een belangrijk punt van andere studies naar meertaligheid: het houdt rekening met een mogelijk verborgen effect van intelligentie. Het is immers goed mogelijk, zo redeneren de auteurs, dat eerdere conclusies over meertaligheid zijn getrokken op basis van omgekeerde causaliteit. In dat geval leidt meertaligheid niet tot cognitieve voordelen, maar worden kinderen met een verhoogde intelligentie gewoon vaker meertalig.

Om die intelligentiefactor eruit te filteren, maakte Bak gebruik van het Lothian Birth Cohort (LBC)

uit 1936. Het gaat om een grote verzameling van intelligentietests die in 1947 werden afgenomen bij 11-jarige kinderen in Schotland. Thomas Bak en zijn team selecteerden 853 mensen van het LBC die destijds hadden deelgenomen en testten ze tussen 2008 en 2010 opnieuw.

Behalve dat verschillende cognitieve tests afgenomen werden, ondervroeg het onderzoeksteam de tweede keer ook de mate van meertaligheid. Aan de informanten – die nu gemiddeld 73 jaar waren – werd gevraagd of ze andere talen hadden geleerd dan het Engels en hoe vaak ze die talen gebruikten. Door te vragen naar de leeftijd waarop de talen waren aangeleerd, kon de groep worden opgedeeld in vroeg- en laat-tweetaligen.

Wat bleek? Zowel de vroeg- als de laat-tweetaligen scoorden beter op de cognitieve tests dan de eentaligen. Dit effect was onafhankelijk van de intelligentiescore die gemeten werd in hun kindertijd. De deelnemers die meer dan twee talen beheersten, scoorden overigens het allerhoogst op de cognitietests. Een voorlopig pleidooi dus voor polyglotisme.

Geen bewijs voor tweetalig voordeel

Tot voor kort waren wetenschappers het er min of meer over eens. Mensen met een tweetalige opvoeding zouden een cognitief voordeel hebben. Maar psychologen van de Universiteit van Londen trekken deze aanname nu in twijfel in *Journal of Cognitive Psychology*. In hun studie vonden zij geen cognitieve verschillen tussen verschillende groepen een- en tweetaligen. Volgens de onderzoekers is van doorslaggevend belang in hoeverre de talen daadwerkelijk met elkaar moeten concurreren binnen een en dezelfde context.

Steeds meer mensen worden opgevoed met meer dan één taal. Toch vinden de meeste gesprekken nog steeds plaats in één taal. Tweetaligen – mensen die twee of meer talen op moedertaalniveau beheersen – moeten in zo'n gespreksituatie één van hun twee talen continu onderdrukken. Niet dat zij daar last van hebben: hun hersenen hebben zich zo aangepast dat zij heel gemakkelijk overbodige informatie kunnen negeren. Uit verschillende studies blijkt dat deze eigenschap, die uniek is voor tweetaligen, ook positief doorwerkt op andere cognitieve niveaus.

Zo scoren tweetaligen beter dan eentaligen op allerlei cognitieve testjes. Dit verschil tussen een- en tweetaligen komt vooral naar voren bij jonge kinderen en oudere volwassenen, bij wie de cognitieve processen niet (meer) op maximale snelheid werken. Bij ouderen weet tweetaligheid zelfs het proces van dementie te vertragen, aldus een beroemd geworden Canadese studie van Bialystok uit 2004.

Een van de taken die de proefpersonen van Bialystok uitvoerden, was de zogenaamde Simontaak. Bij deze test krijgen proefpersonen een groen of een blauw symbooltje te zien op hun beeldscherm. Vervolgens moeten ze op hun toetsenbord de knop met de corresponderende kleur indrukken. Over het algemeen reageren proefpersonen sneller wanneer het symbooltje zich aan dezelfde kant bevindt als de corresponderende knop. Dit noemt men het Simoneffect. Maar tweetaligen in de studie van Bialystok kunnen deze irrelevante informatie (positie links of rechts) negeren, en dus in beide situaties even snel reageren. Bij hen treedt het Simoneffect dus minder of niet op.

De Britse onderzoekers namen de Simontaak ook af bij 80 proefpersonen. Anders dan het team van Bialystok, onderzochten Neil Kirk en zijn collega's verschillende groepen een- en tweetaligen. Behalve tweetalige Aziatische immigranten (Engels in combinatie met Bengali, Hindi of Urdu), onderzochten zij ook tweetaligen die altijd in het Verenigd Koninkrijk hadden gewoond, maar naast het Engels de minderheidstaal Gaelic spraken. Op deze manier wilden de onderzoekers achterhalen of culturele en/of etnische factoren invloed hadden op de uitkomst van de test.

Hoewel in de studie van Bialystok een veel kleiner Simoneffect werd gemeten bij de tweetaligen dan bij de eentaligen, was dit niet het geval in het Schotse onderzoek. Hier werd geen significant verschil gevonden tussen de groepen. Hoe is dit te verklaren? Kirk en zijn collega's vermoeden dat het alles te maken heeft met de verschillende

Vervolg artikel 3

talige contexten waarin tweetaligen zich bevinden. Immers, veel tweetaligen gebruiken hun twee talen voor heel verschillende situaties.

De deelnemers aan het onderzoek van Bialystok hadden tweetalig onderwijs genoten en hebben bijvoorbeeld schoolgerelateerde woorden in beide talen geleerd. Bij deze tweetaligen lijkt er meer concurrentie te zijn tussen de twee talen. Het feit dat tweetaligen met deze concurrentie om moeten gaan, zou cognitieve voordelen opleveren. De migranten in de Britse studie daarentegen, zijn pas na hun vijfendertigste naar het Verenigd Koninkrijk

gekomen. Zij hebben dus onderwijs genoten in hun moedertaal. Dat betekent dat schoolgerelateerde woorden in hun hoofd vooral Aziatisch zijn. En ook de Gaelic-Engels tweetaligen kregen slechts onderwijs in één taal, het Engels. Bij beide groepen vindt er bij schoolgerelateerde woorden dus geen of weinig concurrentie plaats tussen hun twee talen: zij hoeven in deze situatie geen woorden uit de andere taal te onderdrukken. In vervolgonderzoek zou er dus gekeken moeten worden naar het dagelijkse taalgebruik van de individuele proefpersonen, in welke situatie welke taal gebruikt wordt.

