



Vlaanderen  
is wetenschap

# Voorbeeldrapport met INBOmd

Thierry Onkelinx

INSTITUUT  
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

**Auteurs:**

Thierry Onkelinx 

**Reviewers:**

Floris Vanderhaeghe 

Het INBO is het onafhankelijk onderzoeksinstuut van de Vlaamse overheid dat via toegepast wetenschappelijk onderzoek, data- en kennisontsluiting het biodiversiteitsbeleid en -beheer onderbouwt en evalueert.

**Vestiging:**

INBO Geraardsbergen  
Gaverstraat 4, 9500 Geraardsbergen  
[vlaanderen.be/inbo](http://vlaanderen.be/inbo)

**e-mail:**

[thierry.onkelinx@inbo.be](mailto:thierry.onkelinx@inbo.be)

**Wijze van citeren:**

Onkelinx, T. (2021). Voorbeeldrapport met INBOmd. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2021 (99999). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI:  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.842223>

D/2021/99999/99999

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2021 (99999)

ISSN: 1782-9054

**Verantwoordelijke uitgever:**

Maurice Hoffmann

**Foto cover:**

Detail van een blad. Foto door Skyler Ewing via [Pexels](#)

## VOORBEELDRAPPORT MET INBOMD

Thierry Onkelinx

<https://doi.org/10.5281/zenodo.842223>  
Het optionele nummer van de opdrachtgever

## Dankwoord

In hac habitasse platea dictumst. Suspendisse potenti. Nulla pretium sem sit amet nisl. Nulla facilisi. Sed aliquam, turpis sed hendrerit gravida, nunc metus aliquam urna, eget pharetra nibh urna nec lectus. Duis in nisl a nisl commodo facilisis. Nunc placerat risus sed leo. Duis pellentesque porta libero. Praesent et enim. Aenean ullamcorper, ante sit amet fermentum mollis, ligula metus laoreet magna, accumsan accumsan nibh wisi at wisi. Nam tincidunt tempor neque. Maecenas dolor. Donec interdum nisl. Aliquam quam libero, interdum quis, volutpat sed, semper ut, eros. Pellentesque sodales auctor quam. Nullam suscipit massa nec elit. Nullam vulputate.

Nam quod ait sensibus ipsis iudicari voluptatem bonum esse, dolorem malum, plus tribuit sensibus, quam nobis leges permittunt, (cum) privatarum litium iudices sumus. Nihil enim possumus iudicare, nisi quod est nostri iudicii— in quo frustra iudices solent, cum sententiam pronuntiant, addere: “si quid mei iudicii est”; si enim non fuit eorum iudicii, nihilo magis hoc non addito illud est iudicatum—. Quid iudicant sensus? Dulce amarum, leve asperum, prope longe, stare movere, quadratum rotundum.

Sed haec nihil sane ad rem; illa videamus, quae a te de amicitia dicta sunt. E quibus unum mihi videbar ab ipso Epicuro dictum cognoscere, amicitiam a voluptate non posse divelli ob eamque rem colendam esse, quod, (quoniam) sine ea tuto et sine metu vivi non posset, ne iucunde quidem posset. Satis est ad hoc responsum. Attulisti aliud humanius horum recentiorum, numquam dictum ab ipso illo, quod sciam, primo utilitatis causa amicum expeti, cum autem usus accessisset, tum ipsum amari per se etiam omissa spe voluptatis. Hoc etsi multimodis reprehendi potest, tamen accipio, quod dant. Mihi enim satis est, ipsis non satis. Nam aliquando posse recte fieri dicunt nulla expectata nec quae sita voluptate.

In accumsan convallis metus. Aenean est. Donec pharetra porta odio. Duis nunc nisl, imperdiet ac, tincidunt vitae, varius sit amet, felis. Curabitur wisi. Ut iaculis, nunc in lacinia egestas, elit enim tincidunt turpis, at luctus ipsum augue condimentum metus. Aenean lorem wisi, cursus sit amet, mollis nec, porta ac, augue. Vivamus massa. Praesent rhoncus imperdiet orci. Aenean pharetra dolor ut sapien. Maecenas egestas augue semper dolor.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis duis, et vehicula libero duis cursus duis. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

## Voorwoord

Atque haec contra Aristippum, qui eam voluptatem non modo summam, sed solam etiam dicit, quam omnes unam appellamus voluptatem. Aliter autem vobis placet. Sed ille, ut dixi, vitiose. Nec enim figura corporis nec ratio excellens ingenii humani significat ad unam hanc rem natum hominem, ut frueretur voluptatibus. Nec vero audiendus Hieronymus, cui sumnum bonum est idem, quod vos interdum vel potius nimium saepe dicitis, nihil dolere. Non enim, si malum est dolor, carere eo malo satis est ad bene vivendum. Hoc dixerit potius Ennius: "Nimium boni est, cui nihil est mali". Nos beatam vitam non depulsione mali, sed adeptione boni iudicemus, nec eam cessando, sive gaudentem, ut Aristippus, sive non dolentem, ut hic, sed agendo aliquid considerandove quaeramus.

Sed ut ad propositum— de dolore enim cum diceremus, ad istam epistulam delati sumus—, nunc totum illud concludi sic licet: qui in summo malo est, is tum, cum in eo est, non est beatus; sapiens autem semper beatus est et est aliquando in dolore; non est igitur summum malum dolor. Iam illud quale tandem est, bona praeterita non effluere sapienti, mala meminisse non oportere? Primum in nostrane potestate est, quid meminerimus? Themistocles quidem, cum ei Simonides an quis aliis artem memoriae polliceretur, "Oblivionis", inquit, "mallem. Nam memini etiam quae nolo, oblivisci non possum quae volo."

Nos commodius agimus. Non enim solum Torquatus dixit quid sentiret, sed etiam cur. Ego autem arbitror, quamquam admodum delectatus sum eius oratione perpetua, tamen commodius, cum in rebus singulis insistas et intellegas quid quisque concedat, quid abnuat, ex rebus concessis concludi quod velis et ad exitum perveniri. Cum enim fertur quasi torrens oratio, quamvis multa cuiusque modi rapiat, nihil tamen teneas, nihil apprehendas, nusquam orationem rapidam coerceas. Omnis autem in quaerendo, quae via quadam et ratione habetur, oratio praescribere primum debet ut quibusdam in formulis ea res agetur, ut, inter quos disseritur, conveniat quid sit id, de quo disseratur.

Nunc euismod, mauris luctus adipiscing pellentesque, augue ligula pellentesque lectus, vitae posuere purus velit a pede. Phasellus leo mi, egestas imperdiet, blandit non, sollicitudin pharetra, enim. Nullam faucibus tellus non enim. Sed egestas nunc eu eros. Nunc euismod venenatis urna. Phasellus ullamcorper. Vivamus varius est ac lorem. In id pede eleifend nibh consectetur faucibus. Phasellus accumsan euismod elit. Etiam vitae elit. Integer imperdiet nibh. Morbi imperdierit orci euismod mi.

Multi etiam, ut te consule, ipsi se indicaverunt. Quodsi qui satis sibi contra hominum conscientiam saepti esse et muniti videntur, deorum tamen horrent easque ipsas sollicitudines, quibus eorum animi noctesque diesque exeduntur, a diis immortalibus supplicii causa importari putant. Quae autem tanta ex improbis factis ad minuendas vitae molestias accessio potest fieri, quanta ad augendas, cum conscientia factorum, tum poena legum odioque civium? Et tamen in quibusdam neque pecuniae modus est neque honoris neque imperii nec libidinum nec epularum nec reliquarum cupiditatum, quas nulla praeda umquam improbe parta minuit, [sed] potius inflamat, ut coercendi magis quam dedocendi esse videantur.

## Samenvatting

Een uittreksel over ecologie uit [Wikipedia](#)

Ecologie (ook wel met de spelling: *oecologie*) als wetenschap is een onderdeel van biologie. De ecologie bestudeert de dynamiek van de wisselwerking tussen organismen, populaties of levensgemeenschappen (de biotische milieufactoren) en de relaties tussen organismen, populaties, levensgemeenschappen of landschappen en het niet-biologische milieu (de abiotische milieufactoren). De studie op het niveau van de soort heet ook wel autoecologie en op het niveau van de levensgemeenschap en ecosysteem heet gemeenschapsecologie of synecologie.

Het woord ecologie (oorspronkelijk Duits: *Ökologie*) werd geïntroduceerd door de Duitse bioloog Ernst Haeckel in 1866, als samentrekking van de Griekse woorden *oikos* (huishouding) en *logos* (studie, wetenschap).

In de Angelsaksische wereld werd dit *ecology*, dat daar een iets andere, meer milieukundige en mensgerichte, betekenis kreeg. In Nederland bestaan het meer biologische oecologie en meer milieukundige ecologie naast elkaar, maar het verschil vervaagt.

Het woord ecologie wordt ook gebruikt in andere betekenissen:

- gerelateerd aan een beter milieu, in het bijzonder dat van de mens,
- meer praktisch, betreffende gedrag dat goed is voor de mens en zijn milieu en voor de natuur (zie [ecologische landbouw](#) en [EKO-keurmerk](#)),
- gericht op een bepaalde levensbeschouwing (zie [ecologisme](#)).
- betreffende omgeving of netwerk van bijvoorbeeld een bedrijf.

## Aanbevelingen voor beheer en/of beleid

Ut quis wisi. Praesent quis massa. Vivamus egestas risus eget lacus. Nunc tincidunt, risus quis bibendum facilisis, lorem purus rutrum neque, nec porta tortor urna quis orci. Aenean aliquet, libero semper volutpat luctus, pede erat lacinia augue, quis rutrum sem ipsum sit amet pede. Vestibulum aliquet, nibh sed iaculis sagittis, odio dolor blandit augue, eget mollis urna tellus id tellus. Aenean aliquet aliquam nunc. Nulla ultricies justo eget orci. Phasellus tristique fermentum leo. Sed massa metus, sagittis ut, semper ut, pharetra vel, erat. Aliquam quam turpis, egestas vel, elementum in, egestas sit amet, lorem. Duis convallis, wisi sit amet mollis molestie, libero mauris porta dui, vitae aliquam arcu turpis ac sem. Aliquam aliquet dapibus metus.

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec odio elit, dictum in, hendrerit sit amet, egestas sed, leo. Praesent feugiat sapien aliquet odio. Integer vitae justo. Aliquam vestibulum fringilla lorem. Sed neque lectus, consectetur at, consectetur sed, eleifend ac, lectus. Nulla facilisi. Pellentesque eget lectus. Proin eu metus. Sed porttitor. In hac habitasse platea dictumst. Suspendisse eu lectus. Ut mi mi, lacinia sit amet, placerat et, mollis vitae, dui. Sed ante tellus, tristique ut, iaculis eu, malesuada ac, dui. Mauris nibh leo, facilisis non, adipiscing quis, ultrices a, dui.

Suspendisse erat mauris, nonummy eget, pretium eget, consequat vel, justo. Pellentesque consectetur erat sed lacus. Nullam egestas nulla ac dui. Donec cursus rhoncus ipsum. Nunc et sem eu magna egestas malesuada. Vivamus dictum massa at dolor. Morbi est nulla, faucibus ac, posuere in, interdum ut, sapien. Proin consectetur pretium urna. Donec sit amet nibh nec purus dignissim mattis. Phasellus vehicula elit at lacus. Nulla facilisi. Cras ut arcu. Sed consectetur. Integer tristique elit quis felis consectetur eleifend. Cras et lectus.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Duis magna ante, bibendum eget, eleifend eget, suscipit sed, neque. Vestibulum in mi sed massa cursus cursus. Pellentesque pulvinar mollis neque. Fusce ut enim vitae mauris malesuada tincidunt. Vivamus a neque. Mauris pulvinar, sapien id condimentum dictum, quam arcu rhoncus dui, id tempor lacus justo et justo. Proin sit amet orci eu diam eleifend blandit. Nunc erat massa, luctus ac, fermentum lacinia, tincidunt ultrices, sapien. Praesent sed orci vitae dolor sollicitudin adipiscing. Cras a neque. Ut risus dui, interdum at, placerat id, tristique eu, enim. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Etiam adipiscing eros vestibulum dolor. Pellentesque aliquam, diam eget eleifend posuere, augue eros porttitor lectus, ac dignissim dui metus nec felis. Quisque lacinia. Vestibulum tellus. Suspendisse nec wisi. Aenean ac felis. Aliquam ultrices metus et nulla.

## English abstract

Excerpt on ecology taken from [Wikipedia](#)

**Ecology** (from *oicos*, “house”, or “environment”; *logia*, “study of”) is the branch of [biology](#) which studies the interactions among organisms and their environment. Objects of study include interactions of organisms with each other and with abiotic components of their environment. Topics of interest include the biodiversity, distribution, biomass, and populations of organisms, as well as cooperation and competition within and between species. Ecosystems are dynamically interacting systems of organisms, the communities they make up, and the non-living components of their environment. Ecosystem processes, such as primary production, pedogenesis, nutrient cycling, and niche construction, regulate the flux of energy and matter through an environment. These processes are sustained by organisms with specific life history traits. Biodiversity means the varieties of species, genes, and ecosystems, enhances certain ecosystem services.

Ecology is not synonymous with environmentalism, natural history, or environmental science. It overlaps with the closely related sciences of evolutionary biology, genetics, and ethology. An important focus for ecologists is to improve the understanding of how biodiversity affects ecological function. Ecologists seek to explain:

- Life processes, interactions, and adaptations
- The movement of materials and energy through living communities
- The successional development of ecosystems
- The abundance and distribution of organisms and biodiversity in the context of the environment.

Ecology has practical applications in conservation biology, wetland management, natural resource management (agroecology, agriculture, forestry, agroforestry, fisheries), city planning (urban ecology), community health, economics, basic and applied science, and human social interaction (human ecology). For example, the *Circles of Sustainability* approach treats ecology as more than the environment ‘out there’. It is not treated as separate from humans. Organisms (including humans) and resources compose ecosystems which, in turn, maintain biophysical feedback mechanisms that moderate processes acting on living (biotic) and non-living (abiotic) components of the planet. Ecosystems sustain life-supporting functions and produce natural capital like biomass production (food, fuel, fiber, and medicine), the regulation of climate, global biogeochemical cycles, water filtration, soil formation, erosion control, flood protection, and many other natural features of scientific, historical, economic, or intrinsic value.

The word “ecology” (“Ökologie”) was coined in 1866 by the German scientist Ernst Haeckel. Ecological thought is derivative of established currents in philosophy, particularly from ethics and politics (Laferrière & Stoett, 1999). Ancient Greek philosophers such as Hippocrates and Aristotle laid the foundations of ecology in their studies on natural history. Modern ecology became a much more rigorous science in the late 19th century. Evolutionary concepts relating to adaptation and natural selection became the cornerstones of modern ecological theory.

## Résumé français

Extrait sur l'écologie de [Wikipedia](#)

L'**écologie**, également connue sous les noms de **bioécologie**, **bionomie** ou **science de l'environnement ou environnementale**, est la science qui étudie les êtres vivants dans leur milieu et les interactions entre eux.

Le terme écologie vient du grec *oikos* (maison, habitat) et *logos* (discours) : c'est la science de la maison, de l'habitat. Il fut inventé en 1866 par Ernst Haeckel, biologiste allemand pro-darwiniste. Dans son ouvrage Morphologie générale des organismes, il désignait par ce terme "la science des relations des organismes avec le monde environnant, c'est-à-dire, dans un sens large, la science des conditions d'existence".

Une définition généralement admise, particulièrement utilisée en écologie humaine, consiste à définir l'écologie comme étant le rapport triangulaire entre les individus d'une espèce, l'activité organisée de cette espèce et l'environnement de cette activité. L'environnement est à la fois le produit et la condition de cette activité, et donc de la survie de l'espèce<sup>2</sup>.

Un **écologue** ou **écologiste** (qu'il soit chercheur, biologiste ou ingénieur écologue) est un spécialiste de l'écologie. Ce terme ne doit pas être confondu avec la dénomination écologiste comme adepte de l'écologisme ou comme partisan de l'écologie politique.

## Inhoudsopgave

Dankwoord . . . . .	1
Voorwoord . . . . .	2
Samenvatting . . . . .	3
Aanbevelingen voor beheer en/of beleid . . . . .	4
English abstract . . . . .	5
Résumé français . . . . .	6
Inhoudsopgave . . . . .	7
1        Inleiding . . . . .	10
1.1      Lipsum . . . . .	10
<b>I Typografie . . . . .</b>	<b>11</b>
2        Kopstijlen: niveau 1: Vivamus viverra fermentum felis. Integer pretium semper justo. Donec sit amet nibh. Nullam eleifend pellentesque ligula. Sed mattis tempor felis. . . . .	12
2.1      Niveau 2: Aliquam consectetur varius nulla. Vivamus scelerisque semper mi. Sed vehicula aliquam ligula. Aliquam tincidunt ullamcorper justo. Aliquam tincidunt ullamcorper justo. . . . .	12
2.1.1     Niveau 3: Etiam fringilla faucibus augue. Quisque ullamcorper placerat ipsum. Ut elementum auctor metus. Nulla molestie convallis arcu. Sed vestibulum dapibus neque. . . . .	13
2.1.1.1    Niveau 4: Etiam egestas tortor vitae lacus. Mauris tempor ligula sed lacus. Aenean consequat arcu a ante. Sed luctus justo sed enim. Sed porta dolor eget est. . . . .	13
2.1.1.1.1   Niveau 5: Nulla feugiat luctus tellus. Vivamus dignissim accumsan neque. Maecenas suscipit cursus mi. In venenatis facilisis magna. Donec pharetra porta odio. . . . .	14
Kopstijlen zonder nummer: niveau 1: Maecenas sit amet diam. Ut egestas feugiat magna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. In sit amet diam. Donec lacinia malesuada massa. . . . .	16
Niveau 2: Morbi malesuada faucibus dolor. Etiam elementum pretium justo. Nunc dictum vulputate purus. Phasellus aliquet volutpat odio. Sed dapibus feugiat sapien. . .	16
Niveau 3: Donec sit amet nibh. Mauris malesuada malesuada elit. Phasellus commodo vulputate arcu. Nam vestibulum ullamcorper leo. Vivamus sagittis volutpat dui. . .	17
Niveau 4: Duis consequat libero quis urna. Sed consectetur risus vitae orci. Cras egestas ipsum a nisl. Cras dapibus mauris et augue. Maece- nas viverra nulla in massa. . . . .	17
3        Lettertypes . . . . .	19
3.1      Normaal . . . . .	19

3.2	Vet . . . . .	19
3.3	Cursief . . . . .	19
3.4	Vet en cursief . . . . .	20
3.5	Met vaste tekenbreedte . . . . .	20
3.6	Onderscheiden van tekens . . . . .	21
4	Opsommingen . . . . .	22
4.1	Ongeordende lijsten . . . . .	22
4.2	Genummerde lijsten . . . . .	23
4.3	Lijsten met definities . . . . .	23
4.4	Lijsten mengen . . . . .	25
5	Kaders . . . . .	26
5.1	Standaard kader . . . . .	26
5.2	Kader met voorbeeld . . . . .	27
5.3	Kader met waarschuwing . . . . .	29
<b>II</b>	<b>Andere elementen . . . . .</b>	<b>31</b>
6	Kruisverwijzingen . . . . .	32
6.1	Interne kruisverwijzingen . . . . .	32
6.2	Externe verwijzingen . . . . .	32
6.3	Extra formatting . . . . .	32
7	Figuren en tabellen . . . . .	34
7.1	Tabellen . . . . .	34
7.2	Figuren . . . . .	34
7.3	Plaatsing van tabellen en figuren . . . . .	36
8	Wiskundige formules . . . . .	37
8.1	In-lijn formules . . . . .	37
8.2	Losstaande formules . . . . .	37
8.3	Genummerde formules . . . . .	37
9	Citeren van literatuur . . . . .	38
9.1	Vereisten . . . . .	38
9.2	In-lijn stijlen . . . . .	38
<b>III</b>	<b>R gebaseerde output . . . . .</b>	<b>39</b>
10	Code . . . . .	40
10.1	Door R berekende waarden gebruiken in gewone tekst . . . . .	42
11	Figuren . . . . .	43
11.1	In-lijn figuren . . . . .	43
11.2	Zwervende figuren . . . . .	43
12	Tabellen . . . . .	46
12.1	kable() . . . . .	47
12.2	Mogelijke alternatieven . . . . .	49
12.2.1	Aangepaste kable() formaten voor pdf output . . . . .	49
12.2.2	Het kableExtra package . . . . .	52
12.2.3	pandoc.table() . . . . .	52
12.2.4	xtable() . . . . .	52
<b>IV</b>	<b>Tips and tricks . . . . .</b>	<b>54</b>
13	Lay-out tips voor pdf . . . . .	55
13.1	Nieuwe pagina forceren . . . . .	55



13.2	Tekst samenhouden . . . . .	55
13.3	Problemen met zwevende figuren en tabellen . . . . .	56
13.3.1	Foutmelding: “too many unprocessed floats” . . . . .	56
13.3.2	Zwevende figuur of tabel wordt in de volgende sectie geplaatst . . . . .	56
13.3.3	Automatische \FloatBarrier . . . . .	56
13.4	Woordafbreking . . . . .	56
13.5	Foutmelding bij het gebruik van % in bijschriften. . . . .	58
13.6	Gebruik van markdown syntax of quotes in onderlijnde koppen . . . . .	58
13.7	Disserendi artem nullam habuit. ‘Etiam fringilla faucibus augue.’ Nullam laoreet fermentum urna. <i>Fusce dignissim facilisis tortor.</i> . . . . .	58
	13.7.0.1 Disserendi artem nullam habuit. ‘Etiam fringilla faucibus augue.’ Nullam laoreet fermentum urna. <i>Fusce dignissim facilisis tortor.</i>	58
13.8	Disserendi artem nullam habuit. ‘Etiam fringilla faucibus augue.’ Nullam laoreet fermentum urna. <i>Fusce dignissim facilisis tortor.</i> . . . . .	59
	13.8.0.1 Disserendi artem nullam habuit. ‘Etiam fringilla faucibus augue.’ Nullam laoreet fermentum urna. <i>Fusce dignissim facilisis tortor.</i>	59
13.9	<i>Fusce dignissim facilisis tortor.</i> . . . . .	59
	13.9.0.1 <i>Fusce dignissim facilisis tortor.</i>	59
	Referenties . . . . .	60
<b>V</b>	<b>Bijlage . . . . .</b>	62
A	Bijlage: referentietekst voor INBO-medewerkers . . . . .	63
B	Bijlage: referentietekst voor INBO medewerkers . . . . .	64



# 1 INLEIDING

Het doel van dit document is louter de beschikbare stijlelementen te tonen. De pdf versie heeft als doelstelling een duidelijke versie van een tweezijdig rapport af te leveren. De titelpagina's van het rapport en van de verschillende delen staan steeds op de rechterpagina. Het eerste hoofdstuk van een rapport of van een deel begint eveneens steeds op de rechterpagina. Hierdoor komt er een blanco pagina tussen een titelpagina en het eerste hoofdstuk.

## 1.1 LIPSUM

Lorem ipsum is een opvultekst die drukkers, zetters, grafisch ontwerpers en dergelijke gebruiken om te kijken hoe een lay-out er uit ziet.

De reden waarom de tekst gebruikt wordt door die doelgroep is dat bij een leesbare tekst de lezer afgeleid zou worden door de inhoud, terwijl het alleen om de vormgeving gaat. Bovendien heeft het Lorem ipsum een redelijk normale afwisseling van de verschillende letters en korte en lange woorden.

In de broncode van dit document vind je stukjes code als \usepackage{lipsum} of \lipsum[10]. Deze code is enkel nodig om de stukjes van de Lipsum tekst te tonen. In een werkelijk rapport heb je deze uiteraard niet nodig.

# Deel I

## TYPOGRAFIE

## **2 KOPSTIJLEN: NIVEAU 1: VIVAMUS VIVERA FERMENTUM FELIS. INTEGER PRETIUM SEMPER JUSTO. DONEC SIT AMET NIBH. NULLAM ELEIFEND PELLENTESQUE LIGULA. SED MATTIS TEMPOR FELIS.**

Sed possunt haec quadam ratione dici non modo non repugnantibus, verum etiam approbantibus nobis. Sic enim ab Epicuro sapiens semper beatus inducitur: finitas habet cupiditates, neglegit mortem, de diis inmortalibus sine ullo metu vera sentit, non dubitat, si ita melius sit, migrare de vita. His rebus instructus semper est in voluptate. Neque enim tempus est ullum, quo non plus voluptatum habeat quam dolorum. Nam et praeterita grate meminit et praesentibus ita potitur, ut animadvertat quanta sint ea quamque iucunda, neque pendet ex futuris, sed expectat illa, fruitur praesentibus ab iisque vitiis, quae paulo ante collegi, abest plurimum et, cum stultorum vitam cum sua comparat, magna afficitur voluptate. Dolores autem si qui incurront, numquam vim tantam habent, ut non plus habeat sapiens, quod gaudeat, quam quod angatur.

Hoc vero non videre, maximo arguento esse voluptatem illam, qua sublata neget se intellegere omnino quid sit bonum— eam autem ita persequitur: quae palato percipiatur, quae auribus; cetera addit, quae si appelles, honos praefandus sit— hoc igitur, quod solum bonum severus et gravis philosophus novit, idem non videt ne expetendum quidem esse, quod eam voluptatem hoc eodem auctore non desideremus, cum dolore careamus.

Quid? Si in ipso corpore multa voluptati praeponenda sunt, ut vires, valitudo, velocitas, pulchritudo, quid tandem in animis censes? In quibus doctissimi illi veteres inesse quiddam caeleste et divinum putaverunt. Quodsi esset in voluptate summum bonum, ut dicitis, optabile esset maxima in voluptate nullo intervallo interiecto dies noctesque versari, cum omnes sensus dulcedine omni quasi perfusi moverentur. Quis est autem dignus nomine hominis, qui unum diem totum velit esse in genere isto voluptatis? Cyrenaici quidem non recusant; vestri haec verecundius, illi fortasse constantius.

### **2.1 NIVEAU 2: ALIQUAM CONSECTETUER VARIUS NULLA. VIVAMUS SCELERISQUE SEMPER MI. SED VEHICULA ALIQUAM LIGULA. ALIQUAM TINCIDUNT ULLAMCORPER JUSTO. ALIQUAM TINCIDUNT ULLAMCORPER JUSTO.**

Automatische woordafbreking werkt niet bij niveau 2 naar pdf formaat. Zie sectie 13.6.

Suspendisse vitae elit. Aliquam arcu neque, ornare in, ullamcorper quis, commodo eu, libero. Fusce sagittis erat at erat tristique mollis. Maecenas sapien libero, molestie et, lobortis in, sodales eget, dui. Morbi ultrices rutrum lorem. Nam elementum ullamcorper leo. Morbi dui. Aliquam sagittis. Nunc placerat. Pellentesque tristique sodales est. Maecenas imperdiet lacinia velit. Cras non urna. Morbi eros pede, suscipit ac, varius vel, egestas non, eros. Praesent malesuada, diam id pretium elementum, eros sem dictum tortor, vel consectetur odio sem sed wisi.



Tribus igitur modis video esse a nostris de amicitia disputatum. Alii cum eas voluptates, quae ad amicos pertinerent, negarent esse per se ipsas tam expetendas, quam nostras expeteremus, quo loco videtur quibusdam stabilitas amicitiae vacillare, tuerunt tamen eum locum seque facile, ut mihi videtur, expedient. Ut enim virtutes, de quibus ante dictum est, sic amicitiam negant posse a voluptate discedere. Nam cum solitudo et vita sine amicis insidiarum et metus plena sit, ratio ipsa monet amicitias comparare, quibus partis confirmatur animus et a spe pariendarum voluptatum seiungi non potest.

Graecum te, Albuci, quam Romanum atque Sabinum, municipem Ponti, Tritani, centurionum, paeclarorum hominum ac primorum signiferumque, maluisti dici. Graece ergo praetor Athenis, id quod maluisti, te, cum ad me accedis, saluto: “[...],” inquam, “Tite!” lictores, turma omnis chorusque: “[...], Tite!” hinc hostis mi Albucius, hinc inimicus.

### **2.1.1    Niveau 3: Etiam fringilla faucibus augue. Quisque ullamcorper placerat ipsum. Ut elementum auctor metus. Nulla molestie convallis arcu. Sed vestibulum dapibus neque.**

Reicietur etiam Carneades, nec ulla de summo bono ratio aut voluptatis non dolendive particeps aut honestatis expers probabitur. Ita relinquet duas, de quibus etiam atque etiam consideret. Aut enim statuet nihil esse bonum nisi honestum, nihil malum nisi turpe, cetera aut omnino nihil habere momenti aut tantum, ut nec expetenda nec fugienda, sed eligenda modo aut reicienda sint, aut anteponet eam, quam cum honestate ornatissimam, tum etiam ipsis initis naturae et totius perfectione vitae locupletatam videbit. Quod eo liquidius faciet, si perspexerit rerum inter eas verborumne sit controversia.

Illud autem ipsum qui optineri potest, quod dicitis, omnis animi et voluptates et dolores ad corporis voluptates ac dolores pertinere? Nihilne te delectat umquam – video, quicum loquar –, te igitur, Torquate, ipsum per se nihil delectat? Omitto dignitatem, honestatem, speciem ipsam virtutum, de quibus ante dictum est, haec leviora ponam: poema, orationem cum aut scribis aut legis, cum omnium factorum, cum regionum conqueris historiam, signum, tabula, locus amoenus, ludi, venatio, villa Luculli – nam si “tuam” dicerem, latebram haberet; ad corpus dices pertinere –, sed ea, quae dixi, ad corpusne refers? An est aliquid, quod te sua sponte delectet? Aut pertinacissimus fueris, si in eo perstiteris ad corpus ea, quae dixi, referri, aut deserueris totam Epicuri voluptatem, si negaveris.

In quo enim maxime consuevit iactare vestra se oratio, tua praesertim, qui studiose antiqua persequeris, claris et fortibus viris commemorandis eorumque factis non emolumento aliquo, sed ipsius honestatis decore laudandis, id totum evertitur eo delectu rerum, quem modo dixi, constituto, ut aut voluptates omittantur maiorum voluptatum adipiscendarum causa aut dolores suscipiantur maiorum dolorum effundendorum gratia.

#### **2.1.1.1    Niveau 4: Etiam egestas tortor vitae lacus. Mauris tempor ligula sed lacus. Aenean consequat arcu a ante. Sed luctus justo sed enim. Sed porta dolor eget est.**

Automatische woordafbreking werkt niet bij niveau 4 naar pdf formaat. Zie sectie 13.6.

Suspendisse ac diam sed dui adipiscing pretium. Donec ullamcorper, sapien nec tempor venenatis, enim felis euismod pede, ut auctor lacus lectus sit amet diam. Vestibulum rutrum sem ut ante. Nulla eros. Quisque vitae nisl eget tellus feugiat volutpat. Nam id neque eu quam sodales vehicula. Nam dapibus, nulla eu iaculis placerat, pede est volutpat purus, id iaculis elit elit vel mauris. Donec dui. In hac habitasse platea dictumst. Nunc non quam. Proin euismod egestas eros. Mauris nisl. Sed neque. Phasellus bibendum. Proin ut purus in eros faucibus auctor.

Amicitiae vero locus ubi esse potest aut quis amicus esse cuiquam, quem non ipsum amet propter ipsum? Quid autem est amare, e quo nomen ductum amicitiae est, nisi velle bonis aliquem affici quam maximis, etiamsi ad se ex iis nihil redundet? "Prodest", inquit, "mihi eo esse animo." Immo videri fortasse. Esse enim, nisi eris, non potes. Qui autem esse poteris, nisi te amor ipse ceperit? quod non subducta utilitatis ratione effici solet, sed ipsum a se oritur et sua sponte nascitur. "At enim sequor utilitatem." Manebit ergo amicitia tam diu, quam diu sequetur utilitas, et, si utilitas amicitiam constituet, tollet eadem.

Donec in nisl. Fusce vitae est. Vivamus ante ante, mattis laoreet, posuere eget, congue vel, nunc. Fusce sem. Nam vel orci eu eros viverra luctus. Pellentesque sit amet augue. Nunc sit amet ipsum et lacus varius nonummy. Integer rutrum sem eget wisi. Aenean eu sapien. Quisque ornare dignissim mi. Duis a urna vel risus pharetra imperdierit. Suspendisse potenti.

**2.1.1.1.1 Niveau 5: Nulla feugiat luctus tellus. Vivamus dignissim accumsan neque. Maecenas suscipit cursus mi. In venenatis facilisis magna. Donec pharetra porta odio.**

Etiam euismod. Fusce facilisis lacinia dui. Suspendisse potenti. In mi erat, cursus id, nonummy sed, ullamcorper eget, sapien. Praesent pretium, magna in eleifend egestas, pede pede pretium lorem, quis consecutuer tortor sapien facilisis magna. Mauris quis magna varius nulla scelerisque imperdierit. Aliquam non quam. Aliquam porttitor quam a lacus. Praesent vel arcu ut tortor cursus volutpat. In vitae pede quis diam bibendum placerat. Fusce elementum convallis neque. Sed dolor orci, scelerisque ac, dapibus nec, ultricies ut, mi. Duis nec dui quis leo sagittis commodo.

Praesent sed est non nibh tempus venenatis. Praesent rhoncus. Curabitur sagittis est sit amet neque. Sed commodo malesuada lectus. Phasellus enim tellus, tempor ut, tristique eu, aliquam eu, quam. Aenean quis quam quis wisi gravida vehicula. Pellentesque a massa a leo pretium rhoncus. Suspendisse ultrices. Donec lacinia malesuada massa. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Donec pretium ornare mauris. Phasellus auctor erat eget enim. Integer scelerisque, felis eu consequat fringilla, lorem wisi ultricies velit, id vehicula purus nulla eget odio. Nullam mattis, diam a rutrum fermentum, odio sapien tristique quam, id mollis tellus quam in odio. Mauris eu sapien. Donec aliquam lorem sit amet lorem pharetra lobortis.

Illud autem ipsum qui optineri potest, quod dicitis, omnis animi et voluptates et dolores ad corporis voluptates ac dolores pertinere? Nihilne te delectat umquam – video, quicum loquar, te igitur, Torquate, ipsum per se nihil delectat? Omitto dignitatem, honestatem, speciem ipsam virtutum, de quibus ante dictum est, haec leviora ponam: poema, orationem cum aut scribis aut legis, cum omnium factorum, cum regionum conqueris historiam, signum, tabula, locus amoenus, ludi, venatio, villa Luculli – nam si “tuam” dicerem, latebram haberet; ad corpus dices pertinere, sed ea, quae dixi, ad corpusne refers? An est aliquid, quod te sua sponte delectet? Aut pertinacissimus fueris, si in eo perstiteris ad corpus ea, quae dixi, referri, aut deserueris totam Epicuri voluptatem, si negaveris.

**2.1.1.1.1.1 Niveau 6: Integer faucibus adipiscing felis. Fusce pretium porttitor lorem. Vide, ne etiam menses! Quisque posuere bibendum purus. In sit amet diam.**

Iustitia restat, ut de omni virtute sit dictum. Sed similia fere dici possunt. Ut enim sapientiam, temperantiam, fortitudinem copulatas esse docui cum voluptate, ut ab ea nullo modo nec divelli nec distrahi possint, sic de iustitia iudicandum est, quae non modo numquam nocet cuiquam, sed contra semper afficit cum vi sua atque natura, quod tranquillat animos, tum spe nihil earum rerum defuturum, quas natura non depravata desiderat. [et] quem ad modum temeritas et libido et ignavia semper animum excruciant et semper sollicitant turbulentaeque sunt, sic [inprobitas si] cuius in mente consedit, hoc ipso, quod adest, turbulentia est; si vero molita quippiam est, quamvis occulte fecerit, numquam tamen id confidet fore semper occultum. Plerumque improborum facta primo suspicio insequitur, dein sermo atque fama, tum accusator, tum iudex;



Atque his tribus generibus honestorum notatis quartum sequitur et in eadem pulchritudine et aptum ex illis tribus, in quo inest ordo et moderatio. Cuius similitudine perspecta in formarum specie ac dignitate transitum est ad honestatem dictorum atque factorum. Nam ex his tribus laudibus, quas ante dixi, et temeritatem reformidat et non audet cuiquam aut dicto protervo aut facto nocere vereturque quicquam aut facere aut eloqui, quod parum virile videatur.

Nulla facilisi. Nunc nec elit. Integer ornare convallis tortor. Proin ac diam. In est sapien, laoreet euismod, mattis a, tincidunt at, risus. Vivamus risus. Vestibulum aliquam, urna aliquam porttitor accumsan, nulla tortor ullamcorper elit, ut consequat augue purus sit amet libero. Vivamus nisl lacus, commodo vel, dignissim ut, vestibulum id, pede. Curabitur malesuada hendrerit libero. Mauris quis dolor in tellus varius posuere. Sed vulputate elit at wisi. Fusce vitae neque. Nulla consectetur, nunc ac eleifend laoreet, mi nulla commodo wisi, vel faucibus ligula lectus ut arcu. Vivamus hendrerit.

## **Kopstijlen zonder nummer: niveau 1: Maecenas sit amet diam. Ut egestas feugiat magna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. In sit amet diam. Donec lacinia malesuada massa.**

Qua igitur re ab deo vincitur, si aeternitate non vincitur? In qua quid est boni praeter summam voluptatem, et eam sempiternam? Quid ergo attinet gloriose loqui, nisi constanter loquare? In voluptate corporis-addam, si vis, "animi", dum ea ipsa, ut vultis, sit e corpore— situm est vivere beate. Quid? Istam voluptatem perpetuam quis potest praestare sapienti? Nam quibus rebus efficiuntur voluptates, eae non sunt in potestate sapientis. Non enim in ipsa sapientia positum est beatum esse, sed in iis rebus, quas sapientia comparat ad voluptatem. Totum autem id externum est, et quod externum, id in casu est. Ita fit beatae vitae domina fortuna, quam Epicurus ait exiguum intervenire sapienti.

Vestibulum sodales ipsum id augue. Integer ipsum pede, convallis sit amet, tristique vitae, tempor ut, nunc. Nam non ligula non lorem convallis hendrerit. Maecenas hendrerit. Sed magna odio, aliquam imperdiet, porta ac, aliquet eget, mi. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Vestibulum nisl sem, dignissim vel, euismod quis, egestas ut, orci. Nunc vitae risus vel metus euismod laoreet. Cras sit amet neque a turpis lobortis auctor. Sed aliquam sem ac elit. Cras velit lectus, facilisis id, dictum sed, porta rutrum, nisl. Nam hendrerit ipsum sed augue. Nullam scelerisque hendrerit wisi. Vivamus egestas arcu sed purus. Ut ornare lectus sed eros. Suspendisse potenti. Mauris sollicitudin pede vel velit. In hac habitasse platea dictumst.

Nunc id nulla nec mauris iaculis rutrum. Nunc nisl. Integer mi. Praesent lorem neque, egestas at, molestie in, faucibus et, eros. Sed rutrum, ante vitae aliquet tincidunt, diam elit auctor risus, eu elementum purus turpis eu elit. Proin ac orci. Integer varius, urna non sollicitudin consequat, massa libero pharetra erat, et venenatis dui orci eget purus. Aliquam iaculis est eget ipsum. Ut volutpat velit. Phasellus fringilla. Aliquam mollis tellus vel odio. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Vestibulum gravida sapien sed diam dictum pharetra. Nulla ac odio. Duis vitae metus ut purus feugiat interdum. Duis eros enim, tincidunt ac, venenatis et, dignissim id, lacus. Curabitur sagittis dolor nec augue. Sed ultricies mauris. Donec semper, enim eu vestibulum placerat, justo risus eleifend quam, ac semper velit pede convallis arcu.

## **NIVEAU 2: MORBI MALESUADA FAUCIBUS DOLOR. ETIAM ELEMENTUM PRETIUM JUSTO. NUNC DICTUM VULPUTATE PURUS. PHASELLUS ALIQUET VOLUTPAT ODIO. SED DAPIBUS FEUGIAT SAPIEN.**

An potest, inquit ille, quicquam esse suavius quam nihil dolere? Immo sit sane nihil melius, inquam-nondum enim id quaero—, num propterea idem voluptas est, quod, ut ita dicam, indolentia? Plane idem, inquit, et maxima quidem, qua fieri nulla maior potest. Quid dubitas igitur, inquam, summo bono a te ita constituto, ut id totum in non dolendo sit, id tenere unum, id tueri, id defendere?

Cras egestas ipsum a nisl. Vivamus varius dolor ut dolor. Fusce vel enim. Pellentesque accumsan ligula et eros. Cras id lacus non tortor facilisis facilisis. Etiam nisl elit, cursus sed, fringilla in, congue nec, urna. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Integer at turpis. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Duis fringilla, ligula sed porta fringilla, ligula wisi commodo felis, ut adipiscing felis dui in enim. Suspendisse malesuada ultrices

ante. Pellentesque scelerisque augue sit amet urna. Nulla volutpat aliquet tortor. Cras aliquam, tellus at aliquet pellentesque, justo sapien commodo leo, id rhoncus sapien quam at erat. Nulla commodo, wisi eget sollicitudin pretium, orci orci aliquam orci, ut cursus turpis justo et lacus. Nulla vel tortor. Quisque erat elit, viverra sit amet, sagittis eget, porta sit amet, lacus.

Faceres tu quidem, Torquate, haec omnia; nihil enim arbitror esse magna laude dignum, quod te praetermissurum credam aut mortis aut doloris metu. Non quaeritur autem quid naturae tuae consentaneum sit, sed quid disciplinae. Ratio ista, quam defendis, praecepta, quae didicisti, quae probas, funditus evertunt amicitiam, quamvis eam Epicurus, ut facit, in caelum efferat laudibus. At coluit ipse amicitias. Quis, quaeso, illum negat et bonum virum et comem et humanum fuisse? De ingenio eius in his disputationibus, non de moribus quaeritur. Sit ista in Graecorum levitate perversitas, qui maledictis insectantur eos, a quibus de veritate dissentunt. Sed quamvis comis in amicis tuendis fuerit, tamen, si haec vera sunt— nihil enim affirmo—, non satis acutus fuit.

**Niveau 3: Donec sit amet nibh. Mauris malesuada malesuada elit.**

**Phasellus commodo vulputate arcu. Nam vestibulum ullamcorper leo.**

**Vivamus sagittis volutpat dui.**

Verum esto: verbum ipsum voluptatis non habet dignitatem, nec nos fortasse intellegimus. Hoc enim identidem dicitis, non intellegere nos quam dicatis voluptatem. Rem videlicet difficilem et obscuram! Individua cum dicitis et intermundia, quae nec sunt ulla nec possunt esse, intellegimus, voluptas, quae passeribus omnibus nota est, a nobis intellegi non potest? Quid, si efficio ut fateare me non modo quid sit voluptas scire—est enim iucundus motus in sensu—, sed etiam quid eam tu velis esse? Tum enim eam ipsam vis, quam modo ego dixi, et nomen inponis, in motu ut sit et faciat aliquam varietatem, tum aliam quandam summam voluptatem, quo addi nihil possit; eam tum adesse, cum dolor omnis absit; eam stabilem appellas. Sit sane ista voluptas.

Sed ut ad propositum—de dolore enim cum diceremus, ad istam epistulam delati sumus—, nunc totum illud concludi sic licet: qui in summo malo est, is tum, cum in eo est, non est beatus; sapiens autem semper beatus est et est aliquando in dolore; non est igitur summum malum dolor. Iam illud quale tandem est, bona praeterita non effluere sapienti, mala meminisse non oportere? Primum in nostrane potestate est, quid meminerimus? Themistocles quidem, cum ei Simonides an quis aliis artem memoriae polliceretur, “Oblivionis”, inquit, “mallem. Nam memini etiam quae nolo, obliisci non possum quae volo.”

Morbi congue congue metus. Aenean sed purus. Nam pede magna, tristique nec, porta id, sollicitudin quis, sapien. Vestibulum blandit. Suspendisse ut augue ac nibh ullamcorper posuere. Integer euismod, neque at eleifend fringilla, augue elit ornare dolor, vel tincidunt purus est id lacus. Vivamus lorem dui, commodo quis, scelerisque eu, tincidunt non, magna. Cras sodales. Quisque vestibulum pulvinar diam. Phasellus tincidunt, leo vitae tristique facilisis, ipsum wisi interdum sem, dapibus semper nulla velit vel lectus. Cras dapibus mauris et augue. Quisque cursus nulla in libero. Suspendisse et lorem sit amet mauris malesuada mollis. Nullam id justo. Maecenas venenatis. Donec lacus arcu, egestas ac, fermentum consectetur, tempus eu, metus. Proin sodales, sem in pretium fermentum, arcu sapien commodo mauris, venenatis consequat augue urna in wisi. Quisque sapien nunc, varius eget, condimentum quis, lacinia in, est. Fusce facilisis. Praesent nec ipsum.

**Niveau 4: Duis consequat libero quis urna. Sed consectetur risus vitae orci. Cras egestas ipsum a nisl. Cras dapibus mauris et augue. Maecenas viverra nulla in massa.**

Cum Epicuro autem hoc plus est negotii, quod e dupli genere voluptatis coniunctus est, quodque et ipse et amici eius et multi postea defensores eius sententiae fuerunt, et nescio quo modo, is qui auctoritatem minimam habet, maximam vim, populus cum illis facit. Quos nisi redarguimus, omnis virtus, omne decus, omnis vera laus deserenda est. Ita ceterorum sententiis semotis relinquitur non mihi cum Torquato, sed virtuti cum voluptate certatio. Quam quidem certationem homo et acutus et diligens, Chrysippus, non

contemnit totumque discrimen summi boni in earum comparatione positum putat. Ego autem existimo, si honestum esse aliquid ostendero, quod sit ipsum vi sua propter seque expetendum, iacere vestra omnia. Itaque eo, quale sit, breviter, ut tempus postulat, constituto accedam ad omnia tua, Torquate, nisi memoria forte defecerit.

Illud autem ipsum qui optineri potest, quod dicitis, omnis animi et voluptates et dolores ad corporis voluptates ac dolores pertinere? Nihilne te delectat umquam – video, quicum loquar –, te igitur, Torquate, ipsum per se nihil delectat? Omitto dignitatem, honestatem, speciem ipsam virtutum, de quibus ante dictum est, haec leviora ponam: poema, orationem cum aut scribis aut legis, cum omnium factorum, cum regionum conqueris historiam, signum, tabula, locus amoenus, ludi, venatio, villa Luculli – nam si “tuam” dicerem, latebram haberet; ad corpus dices pertinere –, sed ea, quae dixi, ad corpusne refers? An est aliquid, quod te sua sponte delectet? Aut pertinacissimus fueris, si in eo perstiteris ad corpus ea, quae dixi, referri, aut deserueris totam Epicuri voluptatem, si negaveris.

Epicurus autem, in quibus sequitur Democritum, non fere labitur. Quamquam utriusque cum multa non probo, tum illud in primis, quod, cum in rerum natura duo quaerenda sint, unum, quae materia sit, ex qua quaeque res efficiatur, alterum, quae vis sit, quae quidque efficiat, de materia disseruerunt, vim et causam efficiendi reliquerunt. Sed hoc commune vitium, illae Epicuri propriae ruinae: censem enim eadem illa individua et solida corpora ferri deorsum suo pondere ad lineam, hunc naturalem esse omnium corporum motum.

Ongenummerde koppen hebben maximaal niveau 4

## 3 LETTERTYPES

In dit hoofdstuk tonen we de verschillende lettertypes en hun vormen. Deels om te tonen hoe ze er uitzien, deels om eventuele problemen op te sporen met bepaalde tekens.

### 3.1 NORMAAL

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmonopqrstuvwxyz €\$£ @#\$μ^ ()|^<sup>23</sup></\\_ \*+- ,;.:?!~ äàáâã ëèéê ïîî ööóô üùúû ý ç ñ ÄÀÁÂ ÈÈÉÊ ïîî ÖÖÓÔ ÜÙÚÛ Ñ 0123456789

Quisque aliquam ipsum sed turpis. Pellentesque laoreet velit nec justo. Nam sed augue. Maecenas rutrum quam eu dolor. Fusce consectetur. Proin tellus est, luctus vitae, molestie a, mattis et, mauris. Donec tempor. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Duis ante felis, dignissim id, blandit in, suscipit vel, dolor. Pellentesque tincidunt cursus felis. Proin rhoncus semper nulla. Ut et est. Vivamus ipsum erat, gravida in, venenatis ac, fringilla in, quam. Nunc ac augue. Fusce pede erat, ultrices non, consequat et, semper sit amet, urna.

Aanhalingstekens: "dubbele", 'enkele'

### 3.2 VET

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmonopqrstuvwxyz €\$£ @#\$μ^ ()|^<sup>23</sup></\\_ \*+- ,;.:?!~ äàáâã ëèéê ïîî ööóô üùúû ý ç ñ ÄÀÁÂ ÈÈÉÊ ïîî ÖÖÓÔ ÜÙÚÛ Ñ 0123456789

Maecenas non massa. Vestibulum pharetra nulla at lorem. Duis quis quam id lacus dapibus interdum. Nulla lorem. Donec ut ante quis dolor bibendum condimentum. Etiam egestas tortor vitae lacus. Praesent cursus. Mauris bibendum pede at elit. Morbi et felis a lectus interdum facilisis. Sed suscipit gravida turpis. Nulla at lectus. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Praesent nonummy luctus nibh. Proin turpis nunc, congue eu, egestas ut, fringilla at, tellus. In hac habitasse platea dictumst.

Aanhalingstekens: "dubbele", 'enkele'

### 3.3 CURSIEF

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmonopqrstuvwxyz €\$£ @#\$μ^ ()|^<sup>23</sup></\\_ \*+- ,;.:?!~ äàáâã ëèéê ïîî ööóô üùúû ý ç ñ ÄÀÁÂ ÈÈÉÊ ïîî ÖÖÓÔ ÜÙÚÛ Ñ 0123456789

*In accumsan convallis metus. Aenean est. Donec pharetra porta odio. Duis nunc nisl, imperdiet ac, tincidunt vitae, varius sit amet, felis. Curabitur wisi. Ut iaculis, nunc in lacinia egestas, elit enim tincidunt turpis, at luctus ipsum augue condimentum metus. Aenean lorem wisi, cursus sit amet, mollis nec, porta ac, augue. Vivamus massa. Praesent rhoncus imperdiet orci. Aenean pharetra dolor ut sapien. Maecenas egestas augue semper dolor.*

Aanhalingstekens: "dubbele", 'enkele'

### 3.4 VET EN CURSIEF

ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmonopqrstuvwxyz €\$£ @#\$μ^ ()|²³<>/\\_ \*-,;:.?!~ äàáâã  
ëèéê ïîíî öòóô üùúû ý ç ñ ÄÀÁÂ ÈÈÉÊ ïîíî ÖÒÓÔ ÜÙÚÛ Ñ 0123456789

*Aliquam a nulla. Suspendisse suscipit. Etiam lectus ante, interdum sit amet, euismod venenatis, condimentum eu, urna. Etiam at turpis. Cras quis ligula. Cras varius, sapien non pellentesque bibendum, mauris wisi sodales sem, ac commodo mauris neque non felis. Sed sollicitudin tincidunt arcu. Nullam vel lectus sit amet magna tincidunt tempor. Phasellus a ante. Donec et diam.*

Aanhalingstekens: "dubbele", 'enkele'

### 3.5 MET VASTE TEKENBREEDTE

ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmonopqrstuvwxyz €\$£ @#\$μ^ ()[]{}|²³<>/\\*\+- ,;:.?!~  
äàáâã èèéê ïîíî öòóô üùúû ý ç ñ ÄÀÁÂ ÈÈÉÊ ïîíî ÖÒÓÔ ÜÙÚÛ Ñ 0123456789

A primo, ut opinor, animantium ortu petitur origo summi boni. "Simul atque natum animal est, gaudet voluptate et eam appetit ut bonum, aspernatur dolorem ut malum." De malis autem et bonis ab iis animalibus, quae nondum depravata sint, ait optime iudicari. Haec et tua posuisti, et verba vestra sunt. Quam multa vitiosa! Summum enim bonum et malum vagiens puer utra voluptate diiudicabit, stante an movente? Quoniam, si dis placet, ab Epicuro loqui discimus. Si stante, hoc natura videlicet vult, salvam esse se, quod concedimus; si movente, quod tamen dicitis, nulla turpis voluptas erit, quae praetermittenda sit, et simul non proficiscitur animal illud modo natum a summa voluptate, quae est a te posita in non dolendo.

Aanhalingstekens: "dubbele", 'enkele'

ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmonopqrstuvwxyz €\$£ @#\$μ^ ()[]{}|²³<>/\\\\_\*\+- ,;:.?!~  
äàáâã èèéê ïîíî öòóô üùúû ý ç ñ ÄÀÁÂ ÈÈÉÊ ïîíî ÖÒÓÔ ÜÙÚÛ Ñ 0123456789

Non eram nescius, Brute, cum, quae summis ingeniosis exquisitaque doctrina philosophi Graeco sermone tractavissent, ea Latinis litteris mandaremus, fore ut hic noster labor in varias reprehensiones incurreret. Nam quibusdam, et iis quidem non admodum indoctis, totum hoc displicet philosophari. Quidam autem non tam id reprehendunt, si remissius agatur, sed tantum studium tamque multam operam ponendam in eo non arbitrantur. Erunt etiam, et ii quidem erudi Graecis litteris, contemnentes Latinas, qui se dicant in Graecis legendis operam malle consumere. Postremo aliquos futuros suspicor, qui me ad alias litteras vocent, genus hoc scribendi, etsi sit elegans, personae tamen et dignitatis esse negent.

Aanhalingstekens: "dubbele", 'enkele'

80 karakters passen in de breedte van de pdf

12345678911234567892123456789312345678941234567895123456789612345678971234567898

12345678911234567892123456789312345678941234567895123456789612345678971234567898

100 karakters passen niet meer in de breedte van de pdf

1234567891123456789212345678931234567894123456789512345678961234567897123456789812345678991234567890

1234567891123456789212345678931234567894123456789512345678961234567897123456789812345678991234567890

### 3.6 ONDERSCHEIDEN VAN TEKENS

	normaal	vet	cursief	vet en cursief	vaste tekenbreedte
Kleine letter L versus hoofdletter i	ll	<b>ll</b>	<i>ll</i>	<b><i>ll</i></b>	ll ll
Grote letter O versus cijfer 0	OO	<b>OO</b>	<i>OO</i>	<b><i>OO</i></b>	OO OO

## 4 OPSOMMINGEN

### 4.1 ONGEORDENDE LIJSTEN

- Quodsi corporis gravioribus morbis vitae iucunditas impeditur, quanto magis animi morbis impediri necesse est! Animi autem morbi sunt cupiditates inmensae et inanes divitiarum, gloriae, dominationis, libidinosarum etiam voluptatum. Accedunt aegritudines, molestiae, maerores, qui exedunt animos conficiuntque curis hominum non intellegentium nihil dolendum esse animo, quod sit a dolore corporis praesenti futurove seiunctum. Nec vero quisquam stultus non horum morborum aliquo laborat, nemo igitur est non miser.
- Item 2
- Item 3
  - Item a
    - \* item I
    - \* item II
      - item A
      - item B
      - Ita tres sunt fines expertes honestatis, unus Aristippi vel Epicuri, alter Hieronymi, Carneadi tertius, tres, in quibus honestas cum aliqua accessione, Polemonis, Calliphontis, Diodori, una simplex, cuius Zeno auctor, posita in decore tota, id est in honestate; nam Pyrrho, Aristo, Erillus iam diu abiecti. Reliqui sibi constiterunt, ut extrema cum initis convenient, ut Aristippo voluptas, Hieronymo doloris vacuitas, Carneadi frui principiis naturalibus esset extremum. Epicurus autem cum in prima commendatione voluptatem dixisset, si eam, quam Aristippus, idem tenere debuit ultimum bonorum, quod ille; sin eam, quam Hieronymus, (ne) fecisset idem, ut voluptatem illam Aristippi in prima commendatione poneret.
      - \* Quid paulo ante, inquit, dixerim nonne meministi, cum omnis dolor detractus esset, variari, non augeri voluptatem? Memini vero, inquam; sed tu istuc dixti bene Latine, parum plane. Varietas enim Latinum verbum est, idque proprie quidem in disparibus coloribus dicitur, sed transfertur in multa disperata: varium poema, varia oratio, varii mores, varia fortuna, voluptas etiam varia dici solet, cum percipitur e multis dissimilibus rebus dissimilis efficientibus voluptates. Eam si varietatem dices, intellego, ut etiam non dicente te intellego; ista varietas quae sit non satis perspicio, quod ais, cum dolore careamus, tum in summa voluptate nos esse, cum autem vescamur iis rebus, quae dulcem motum afferant sensibus, tum esse in motu voluptatem, qui faciat varietatem voluptatum, sed non augeri illam non dolendi voluptatem, quam cur voluptatem appelles nescio.
      - Nam inter ista tam magnifica verba tamque praeclara non habet ullum voluptas locum, non modo illa, quam in motu esse dicitis, quam omnes urbani rustici, omnes, inquam, qui Latine loquuntur, voluptatem vocant, sed ne haec quidem stabilis, quam praeter vos nemo appellat voluptatem. Vide igitur ne non debeas verbis nostris uti, sententiis tuis. Quodsi vultum tibi, si incessum fingeres, quo gravior viderere, non esses tui similis; verba tu fingas et ea dicas, quae non sentias? Aut etiam, ut vestitum, sic sententiam habeas aliam domesticam, aliam forensem, ut in fronte ostentatio sit, intus veritas occultetur? Vide, quaeso, rectumne sit. Mihi quidem eae verae videntur opiniones, quae honestae, quae laudabiles, quae gloriosae, quae in senatu, quae apud populum, quae in omni coetu concilioque profitendae sint, ne id non pudeat sentire, quod pudeat dicere.



- Item c
- Item 4

## 4.2 GENUMMERDE LIJSTEN

1. In eget turpis non tortor iaculis tincidunt. Ut egestas feugiat magna. Duis enim nibh, gravida vel, nonummy non, sollicitudin ac, enim. Sed in tortor sed tellus eleifend cursus. Morbi a dolor at nibh molestie faucibus. Duis sed wisi. Duis fringilla, dui et malesuada dignissim, elit eros dictum lacus, rhoncus imperdiet pede elit nec tellus. Aenean at ligula eget nulla imperdiet faucibus. Quisque vestibulum lorem ac leo. Sed laoreet neque ut magna.
2. Item 2
3. Item 3
  1. Item a
    1. item I
    2. item II
      1. Quisque eu mi a augue mollis posuere. Donec tincidunt, lorem at vestibulum pulvinar, felis purus nonummy urna, at accumsan purus dui nec leo. Praesent tortor turpis, vehicula in, aliquet ut, dignissim ac, leo. Curabitur sagittis mi id eros. In magna. Sed vitae elit facilisis elit semper sollicitudin. Curabitur convallis tempor nulla. Nullam non turpis a pede sagittis ultrices. Etiam vulputate pede in ligula. Sed a ante id metus pellentesque suscipit. Sed adipiscing justo vitae sapien. Nunc posuere, pede ullamcorper gravida egestas, justo libero tincidunt arcu, vitae pellentesque arcu leo ut mauris. Pellentesque auctor mauris sit amet elit luctus fringilla. Cras sed wisi. Morbi luctus enim vitae tellus. Vivamus venenatis sodales libero.
      2. item B
      3. item C
    3. Ut igitur illis, qui, recta et honesta quae sunt, ea statuunt per se expetenda, adeunda sunt saepe pericula decoris honestatisque causa, sic vestris, qui omnia voluptate metiuntur, pericula adeunda sunt, ut adipiscantur magnas voluptates. Si magna res, magna hereditas agetur, cum pecunia voluptates pariantur plurimae, idem erit Epicuro vestro faciendum, si suum finem bonorum sequi volet, quod Scipioni magna gloria proposita, si Hannibalem in Africam retraxisset. Itaque quantum adiit periculum! Ad honestatem enim illum omnem conatum suum referebat, non ad voluptatem. Sic vester sapiens magno aliquo emolumento commotus cicuta, si opus erit, dimicabit.
  2. Ad ea cum accedit, ut neque divinum numen horreat nec praeteritas voluptates effluere patiatur earumque assidua recordatione laetetur, quid est, quod huc possit, quod melius sit, accedere? Statue contra aliquem confectum tantis animi corporisque doloribus, quanti in hominem maximi cadere possunt, nulla spe proposita fore levius aliquando, nulla praeterea neque praesenti nec expectata voluptate, quid eo miserius dici aut fingi potest? Quodsi vita doloribus referta maxime fugienda est, sumnum profecto malum est vivere cum dolore, cui sententiae consentaneum est ultimum esse bonorum eum voluptate vivere. Nec enim habet nostra mens quicquam, ubi consistat tamquam in extremo, omnesque et metus et aegritudines ad dolorem referuntur, nec praeterea est res ulla, quae sua natura aut sollicitare possit aut angere.
  3. Item c
  4. Item 4

## 4.3 LIJSTEN MET DEFINITIES

**Item A** Quae dici eadem de ceteris virtutibus possunt, quarum omnium fundamenta vos in voluptate tamquam in aqua ponitis. Quid enim? Fortemne possumus dicere eundem illum Torquatum?— Delector enim, quamquam te non possum, ut ais, corrumpere, delector, inquam, et familia vestra et nomine.

Et hercule mihi vir optimus nostrique amantissimus, Aulus Torquatus, versatur ante oculos, cuius quantum studium et quam insigne fuerit erga me temporibus illis, quae nota sunt omnibus, scire necesse est utrumque vestrum. Quae mihi ipsi, qui volo et esse et haber gratus, grata non essent, nisi eum perspicarem mea causa mihi amicum fuisse, non sua, nisi hoc dicis sua, quod interest omnium recte facere. Si id dicis, vicimus. Id enim volumus, id contendimus, ut officii fructus sit ipsum officium.

**Longer item title B** Iam in altera philosophiae parte. Quae est quaerendi ac disserendi, quae [...] dicitur, iste vester plane, ut mihi quidem videtur, inermis ac nudus est. Tollit definitiones, nihil de dividendo ac partiendo docet, non quo modo efficiatur concludaturque ratio tradit, non qua via captiosa solvantur ambigua distinguuntur ostendit; iudicia rerum in sensibus ponit, quibus si semel aliquid falsi pro vero probatum sit, sublatum esse omne iudicium veri et falsi putat.

**Item B1** Etiam suscipit aliquam arcu. Aliquam sit amet est ac purus bibendum congue. Sed in eros. Morbi non orci. Pellentesque mattis lacinia elit. Fusce molestie velit in ligula. Nullam et orci vitae nibh vulputate auctor. Aliquam eget purus. Nulla auctor wisi sed ipsum. Morbi porttitor tellus ac enim. Fusce ornare. Proin ipsum enim, tincidunt in, ornare venenatis, molestie a, augue. Donec vel pede in lacus sagittis porta. Sed hendrerit ipsum quis nisl. Suspendisse quis massa ac nibh pretium cursus. Sed sodales. Nam eu neque quis pede dignissim ornare. Maecenas eu purus ac urna tincidunt congue.

**Item B1a** Sed ut epistulam laudandam arbitror eam, quam modo totidem fere verbis interpretatus sum, quamquam ea cum summa eius philosophia nullo modo congruebat, sic eiusdem testamentum non solum (a) philosophi gravitate, sed etiam ab ipsis sententia iudico discrepare. Scripsit enim et multis saepe verbis et breviter arteque in eo libro, quem modo nominavi, mortem nihil ad nos pertinere. Quod enim dissolutum sit, id esse sine sensu, quod autem sine sensu sit, id nihil ad nos pertinere omnino. Hoc ipsum elegantius ponit meliusque potuit. Nam quod ita positum est, quod dissolutum sit, id esse sine sensu, id eius modi est, ut non satis plane dicat quid sit dissolutum.

**Item B1b** Duis quis velit id elit facilisis luctus. Donec nec elit. Quisque ullamcorper arcu ac felis. Phasellus leo. Pellentesque consequat consequat purus. Ut vel justo at pede facilisis tempor. Integer tempus blandit dolor. Donec eget neque sed elit ultricies molestie. Cras cursus viverra tortor. Cras commodo condimentum diam. Pellentesque interdum malesuada wisi. Suspendisse eu quam. Donec consectetur. Suspendisse wisi purus, vestibulum at, vehicula vel, congue a, eros. Nulla vulputate dolor at purus.

**Item B1b1** Fieri, inquam, Triari, nullo pacto potest, ut non dicas, quid non probes eius, a quo dissentias. Quid enim me prohiberet Epicureum esse, si probarem, quae ille diceret? Cum praesertim illa perdiscere ludus esset. Quam ob rem dissentientium interesse reprehensiones non sunt vituperandae, maledicta, contumeliae, tum iracundiae, contentiones concertationesque in disputando pertinaces indignae philosophia mihi videri solent.

**Item B2** Donec tincidunt tempor metus. Aenean egestas cursus nulla. Fusce ac metus at enim viverra lacinia. Vestibulum in magna non eros varius suscipit. Nullam cursus nibh. Mauris neque. In nunc quam, convallis vitae, posuere in, consequat sed, wisi. Phasellus bibendum consectetur massa. Curabitur quis urna. Pellentesque a justo.

**Item C** Donec libero. Quisque vitae est quis dui bibendum suscipit. Fusce leo felis, sagittis non, vehicula ac, ultricies vitae, diam. Aenean congue libero et metus. Nulla convallis libero a lacinia. Donec hendrerit lorem sit amet leo. Mauris libero. Pellentesque pulvinar molestie dolor. Proin nibh mauris, ornare at, pretium sit amet, porttitor vel, mi. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.



**Item D** Omne animal, simul atque natum sit, voluptatem appetere eaque gaudere ut summo bono, dolorum aspernari ut summum malum et, quantum possit, a se repellere, idque facere nondum depravatum ipsa natura incorrupte atque integre iudicante. Itaque negat opus esse ratione neque disputatione, quam ob rem voluptas expetenda, fugiendus dolor sit. Sentiri haec putat, ut calere ignem, nivem esse albam, dulce mel. Quorum nihil oportere exquisitis rationibus confirmare, tantum satis esse admonere. Interesse enim inter argumentum conclusionemque rationis et inter mediocrem animadversionem atque admonitionem. Altera occulta quaedam et quasi involuta aperiri, altera prompta et aperta iudicari. Etenim quoniam detractis de homine sensibus reliqui nihil est, necesse est, quid aut ad naturam aut contra sit, a natura ipsa iudicari. Ea quid percipit aut quid iudicat, quo aut petat aut fugiat aliquid, praeter voluptatem et dolorem?

## 4.4 LIJSTEN MENGEN

- Item 1
- Item 2
- Item 3
  - 1. Item a
    - item I ~ Uitleg I
    - item II ~ Uitleg II
  - 2. Item b
    - Item b I
    - Item b II
  - 3. Item c
    - 1. Item c I
    - 2. Item c II
- Item 4

## 5 KADERS

De eenvoudigste manier om kaders in te voegen in RStudio is in de werkbalk het drop-down menu “Addins” te kiezen. Vervolgens kies je in de lijst onder “INBOmd” *insert “block”* (standaard kader), *insert “example-block”* (kader met voorbeeld) *insert “alertblock”* (kader met waarschuwing).

### 5.1 STANDAARD KADER

Verum esto; consequatur summas voluptates non modo parvo, sed per me nihilo, si potest; sit voluptas non minor in nasturcio illo, quo vesci Persas esse solitos scribit Xenophon, quam in Syracusanis mensis, quae a Platone graviter vituperantur; sit, inquam, tam facilis, quam vultis, comparatio voluptatis, quid de dolore dicemus? Cuius tanta tormenta sunt, ut in iis beata vita, si modo dolor summum malum est, esse non possit. Ipse enim Metrodorus, paene alter Epicurus, beatum esse describit his fere verbis: “cum corpus bene constitutum sit et sit exploratum ita futurum.” an id exploratum cuiquam potest esse, quo modo se hoc habiturum sit corpus, non dico ad annum, sed ad vesperum? Dolor ergo, id est summum malum, metuet semper, etiamsi non aderit; iam enim adesse poterit. Qui potest igitur habitare in beata vita summi mali metus?

Hier plaats je de tekst van het blok. *Je kan geen R chunks of code uitvoeren in een blok.* Om de resultaten van een chunk in een blok te tonen moet je onderstaande truk gebruiken.

Idne consensisse de Calatino plurimas gentis arbitramur, primarium populi fuisse, quod praestantis-simus fuisse in conficiendis voluptatibus? Ergo in iis adolescentibus bonam spem esse dicemus et magnam indolem, quos suis commodis inservituros et quicquid ipsis expedit facturos arbitrabimur? Nonne videmus quanta perturbatio rerum omnium consequatur, quanta confusio? Tollitur benefi-cium, tollitur gratia, quae sunt vincla concordiae. Nec enim, cum tua causa cui commodes, beneficium illud habendum est, sed faeneratio, nec gratia deberi videtur ei, qui sua causa commodaverit. Maxi-mas vero virtutes iacere omnis necesse est voluptate dominante. Sunt etiam turpitudines plurimae, quae, nisi honestas natura plurimum valeat, cur non cadant in sapientem non est facile defendere.

Sed dum dialecticam, Torquate, contemnit Epicurus, quae una continet omnem et perspiciendi quid in quaque re sit scientiam et iudicandi quale quidque sit et ratione ac via disputandi, ruit in dicendo, ut mihi quidem videtur, nec ea, quae docere vult, ulla arte distinguit, ut haec ipsa, quae modo loquebamur. Summum a vobis bonum voluptas dicitur. Aperiendum est igitur, quid sit voluptas; aliter enim explicari, quod queritur, non potest. Quam si explicavisset, non tam haesitaret. Aut enim eam voluptatem tueretur, quam Aristippus, id est, qua sensus dulciter ac iucunde movetur, quam etiam pecudes, si loqui possent, appellarent voluptatem, aut, si magis placeret suo more loqui, quam ut Omnes Danai atque Mycenenses. Attica pubes reliquique Graeci, qui hoc anapaesto citantur, hoc non dolere solum voluptatis nomine appellaret, illud Aristippeum contemneret, aut, si utrumque probaret, ut probat, coniungeret doloris vacuitatem cum voluptate et duobus ultimis uteretur.

#### Optionele titel van het kader, enkel zichtbaar in pdf

Illud autem ipsum qui optineri potest, quod dicitis, omnis animi et voluptates et dolores ad corporis voluptates ac dolores pertinere? Nihilne te delectat umquam – video, quicum loquar-, te igitur, Torquate, ipsum per se nihil delectat? Omitto dignitatem, honestatem, speciem ipsam virtutum, de quibus ante dictum est, haec leviora ponam: poema, orationem cum aut scribis aut legis, cum om-nium factorum, cum regionum conqueriris historiam, signum, tabula, locus amoenus, ludi, venatio, villa



Luculli— nam si “tuam” dicerem, latebram haberet; ad corpus diceres pertinere—, sed ea, quae dixi, ad corpusne refers? An est aliquid, quod te sua sponte delectet? Aut pertinacissimus fueris, si in eo perstiteris ad corpus ea, quae dixi, referri, aut deserueris totam Epicuri voluptatem, si negaveris.

Huius ego nunc auctoritatem sequens idem faciam. Quantum enim potero, minuam contentiones omnesque simplices sententias eorum, in quibus nulla inest virtutis adjunctio, omnino a philosophia semovendas putabo, primum Aristippi Cyrenaicorumque omnium, quos non est veritum in ea voluptate, quae maxima dulcedine sensum moveret, summum bonum ponere contemnentis istam vacuitatem doloris.

Tribus igitur modis video esse a nostris de amicitia disputatum. Alii cum eas voluptates, quae ad amicos pertinerent, negarent esse per se ipsas tam expetendas, quam nostras expeteremus, quo loco videtur quibusdam stabilitas amicitiae vacillare, tuentur tamen eum locum seque facile, ut mihi videtur, expedient. Ut enim virtutes, de quibus ante dictum est, sic amicitiam negant posse a voluptate discedere. Nam cum solitudo et vita sine amicis insidiarum et metus plena sit, ratio ipsa monet amicitias comparare, quibus partis confirmatur animus et a spe parientarum voluptatum seiungi non potest.

Aliquam lectus. Vivamus leo. Quisque ornare tellus ullamcorper nulla. Mauris porttitor pharetra tortor. Sed fringilla justo sed mauris. Mauris tellus. Sed non leo. Nullam elementum, magna in cursus sodales, augue est scelerisque sapien, venenatis congue nulla arcu et pede. Ut suscipit enim vel sapien. Donec congue. Maecenas urna mi, suscipit in, placerat ut, vestibulum ut, massa. Fusce ultrices nulla et nisl.

## 5.2 KADER MET VOORBEELD

Donec vitae turpis. Suspendisse porttitor. Mauris aliquam purus vitae tellus. Morbi metus diam, tempus ac, cursus ut, ultricies quis, nulla. Praesent nec justo. In lobortis. Donec nec lectus a neque laoreet rhoncus. Quisque in risus nec wisi lacinia ullamcorper. In placerat. Proin facilisis sollicitudin libero. Integer eget neque et pede placerat aliquet. Aliquam purus nulla, pulvinar ut, facilisis quis, sodales sed, magna. Curabitur nulla lectus, rutrum id, bibendum ut, sagittis eget, diam. Sed porta dolor eget est. Integer hendrerit orci. In hac habitasse platea dictumst.

Suspendisse porta, dolor sed fringilla ultrices, augue mauris gravida dolor, vel sollicitudin magna dui sit amet nunc. Mauris mollis condimentum risus. Integer ipsum. Quisque malesuada, erat ac dictum pulvinar, magna nisl fermentum ligula, quis euismod mauris felis non diam. Nullam sapien turpis, rutrum vel, condimentum ac, bibendum vulputate, nulla. Vestibulum tortor ipsum, fermentum egestas, placerat ut, vulputate et, wisi. Aliquam erat volutpat. Donec consequat, ligula sit amet tincidunt aliquam, nunc lorem sagittis nunc, a ullamcorper erat ante ac felis. Donec eleifend. Nullam quam leo, lobortis non, condimentum at, tempus consectetur, orci. Quisque ut lorem. Donec nisl. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Donec porta, libero eget feugiat posuere, felis arcu pulvinar odio, vel dapibus enim dui nec turpis.

Hier plaats je de tekst van het blok. *Je kan geen R chunks of code uitvoeren in een blok.* Om de resultaten van een chunk in een blok te tonen moet je onderstaande truk gebruiken.



Phasellus placerat vulputate quam. Maecenas at tellus. Pellentesque neque diam, dignissim ac, venenatis vitae, consequat ut, lacus. Nam nibh. Vestibulum fringilla arcu mollis arcu. Sed et turpis. Donec sem tellus, volutpat et, varius eu, commodo sed, lectus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque enim arcu, suscipit nec, tempus at, imperdiet vel, metus. Morbi volutpat purus at erat. Donec dignissim, sem id semper tempus, nibh massa eleifend turpis, sed pellentesque wisi purus sed libero. Nullam lobortis tortor vel risus. Pellentesque consequat nulla eu tellus. Donec velit.

Aliquam fermentum, wisi ac rhoncus iaculis, tellus nunc malesuada orci, quis volutpat dui magna id mi. Nunc vel ante. Duis vitae lacus. Cras nec ipsum.

Ita tres sunt fines expertes honestatis, unus Aristippi vel Epicuri, alter Hieronymi, Carneadi tertius, tres, in quibus honestas cum aliqua accessione, Polemonis, Calliphontis, Diodori, una simplex, cuius Zeno auctor, posita in decore tota, id est in honestate; nam Pyrrho, Aristo, Erillus iam diu abiecti. Reliqui sibi constiterunt, ut extrema cum initii convenienter, ut Aristippo voluptas, Hieronymo doloris vacuitas, Carneadi frui principiis naturalibus esset extremum. Epicurus autem cum in prima commendatione voluptatem dixisset, si eam, quam Aristippus, idem tenere debuit ultimum bonorum, quod ille; sin eam, quam Hieronymus, (ne) fecisset idem, ut voluptatem illam Aristippi in prima commendatione poneret.

Ut igitur illis, qui, recta et honesta quae sunt, ea statuunt per se expetenda, adeunda sunt saepe pericula decoris honestatisque causa, sic vestris, qui omnia voluptate metiuntur, pericula adeunda sunt, ut adipiscantur magnas voluptates. Si magna res, magna hereditas agetur, cum pecunia voluptates pariantur plurimae, idem erit Epicuro vestro faciendum, si suum finem bonorum sequi volet, quod Scipioni magna gloria proposita, si Hannibalem in Africam retraxisset. Itaque quantum adiit periculum! Ad honestatem enim illum omnem conatum suum referebat, non ad voluptatem. Sic vester sapiens magno aliquo emolumento commotus cicuta, si opus erit, dimicabit.



#### Optionele titel van het kader, enkel zichtbaar in pdf

Suspendisse in odio. In elit diam, cursus vitae, venenatis in, molestie in, leo. Cras ornare. Nulla libero. Phasellus feugiat mattis libero. Sed vehicula aliquam ligula. Nullam lacinia, felis vel dignissim sodales, enim lectus lobortis diam, quis nonummy mauris odio auctor tortor. Integer in dui nec lacus bibendum ultrices. Etiam odio elit, aliquam et, porttitor id, interdum cursus, elit. Nulla eleifend tempor mauris. In vel arcu quis pede laoreet vulputate.

At vero eos et accusamus et iusto odio dignissimos ducimus, qui blanditiis praesentium voluptatum deleniti atque corrupti, quos dolores et quas molestias excepturi sint, obcaecati cupiditate non provident, similiq[ue] sunt in culpa, qui officia deserunt mollitia animi, id est laborum et dolorum fuga. Et harum quidem rerum facilis est et expedita distinctio. Nam libero tempore, cum soluta nobis est eligendi optio, cumque nihil impedit, quo minus id, quod maxime placeat, facere possimus, omnis voluptas assumenda est, omnis dolor repellendus. Temporibus autem quibusdam et aut officiis debitis aut rerum necessitatibus saepe eveniet, ut et voluptates repudiandae sint et molestiae non recusandae. Itaque earum rerum hic tenetur a sapiente delectus, ut aut reiciendis voluptatibus maiores alias consequatur aut perferendis doloribus asperiores repellat.



Ex quo efficitur, non ut voluptas ne sit voluptas, sed ut voluptas non sit summum bonum. Nec ille, qui Diogenem Stoicum adolescens, post autem Panaetium audierat, Laelius, eo dictus est sapiens, quod non intellegerer quid suavissimum esset— nec enim sequitur, ut, cui cor sapiat, ei non sapiat palatus—, sed quia parvi id duceret. O lapathe, ut iactare, nec es satis cognitu”qui sis! In quo [cognitu] Laelius clamores [...] ille so lebat Edere compellans gumias ex ordine nostros. Praeclare Laelius, et recte [...], illudque vere: O Publi, o gurses, Galloni! Es homo miser, inquit. Cenasti in vita numquam bene, cum omnia in ista Consumis squilla atque acupensere cum decimano. Is haec loquitur, qui in voluptate nihil ponens negat eum bene cenare, qui omnia ponat in voluptate, et tamen non negat libenter cenesse umquam Gallonium— mentiretur enim—, sed bene. Ita graviter et severe voluptatem secrevit a bono. Ex quo illud efficitur, qui bene centent omnis libenter cenare, qui libenter, non continuo bene.

Magno hic ingenio, sed res se tamen sic habet, ut nimis imperiosi philosophi sit vetare meminisse. Vide ne ista sint Manliana vestra aut maiora etiam, si imperes quod facere non possim. Quid, si etiam iucunda memoria est praeteritorum malorum? Ut proverbia non nulla veriora sint quam vestra dogmata. Vulgo enim dicitur: “lucundi acti labores”, nec male Euripides— concludam, si potero, Latine; Graecum enim hunc versum nostis omnes—: “Suavis laborum est praeteritorum memoria.” Sed ad



bona praeterita redeamus. Quae si a vobis talia dicerentur, qualibus Caius Marius uti poterat, ut expulsus, egens, in palude demersus tropaeorum recordatione levaret dolorem suum, audirem et plane probarem. Nec enim absoluvi beata vita sapientis neque ad exitum perduci poterit, si prima quaeque bene ab eo consulta atque facta ipsius oblivione obruentur.

### 5.3 KADER MET WAARSCHUWING

Sed mattis, erat sit amet gravida malesuada, elit augue egestas diam, tempus scelerisque nunc nisl vitae libero. Sed consequat feugiat massa. Nunc porta, eros in eleifend varius, erat leo rutrum dui, non convallis lectus orci ut nibh. Sed lorem massa, nonummy quis, egestas id, condimentum at, nisl. Maecenas at nibh. Aliquam et augue at nunc pellentesque ullamcorper. Duis nisl nibh, laoreet suscipit, convallis ut, rutrum id, enim. Phasellus odio. Nulla nulla elit, molestie non, scelerisque at, vestibulum eu, nulla. Ut odio nisl, facilisis id, mollis et, scelerisque nec, enim. Aenean sem leo, pellentesque sit amet, scelerisque sit amet, vehicula pellentesque, sapien.

Qui autem alia malunt scribi a nobis, aequi esse debent, quod et scripta multa sunt, sic ut plura nemini e nostris, et scribentur fortasse plura, si vita suppetet; et tamen, qui diligenter haec, quae de philosophia litteris mandamus, legere assueverit, iudicabit nulla ad legendum his esse potiora. Quid est enim in vita tantopere querendum quam cum omnia in philosophia, tum id, quod his libris quaeritur, qui sit finis, quid extremum, quid ultimum, quo sint omnia bene vivendi recteque faciendi consilia referenda, quid sequatur natura ut sumnum ex rebus expetendis, quid fugiat ut extremum malorum? Qua de re cum sit inter doctissimos summa dissensio, quis alienum putet eius esse dignitatis, quam mihi quisque tribuat, quid in omni munere vitae optimum et verissimum sit, exquirere?

Hier plaats je de tekst van het blok. Je kan geen R chunks of code uitvoeren in een blok. Om de resultaten van een chunk in een blok te tonen moet je onderstaande truk gebruiken.



Confirmat autem illud vel maxime, quod ipsa natura, ut ait ille, sciscat et probet, id est voluptatem et dolorem. Ad haec et quae sequamur et quae fugiamus refert omnia. Quod quamquam Aristippi est a Cyrenaicisque melius liberiusque defenditur, tamen eius modi esse iudico, ut nihil homine videatur indignius. Ad maiora enim quaedam nos natura genuit et conformavit, ut mihi quidem videtur. Ac fieri potest, ut errem, sed ita prorsus existimo, neque eum Torquatum, qui hoc primus cognomen invenerit, aut torquem illum hosti detraxisse, ut aliquam ex eo perciperet corpore voluptatem, aut cum Latinis tertio consulatu conflixisse apud Veserim propter voluptatem; quod vero securi percussit filium, privavisse se etiam videtur multis voluptatibus, cum ipsi naturae patrioque amori praetulerit ius maiestatis atque imperii.

O praeclaram beate vivendi et apertam et simplicem et directam viam! Cum enim certe nihil homini possit melius esse quam vacare omni dolore et molestia perfruique maximis et animi et corporis voluptatibus, videtisne quam nihil praetermittatur quod vitam adiuvet, quo facilius id, quod propositum est, summum bonum consequamur? Clamat Epicurus, is quem vos nimis voluptatibus esse deditum dicitis; non posse iucunde vivi, nisi sapienter, honeste iusteque vivatur, nec sapienter, honeste, nisi iucunde.

**Optionele titel van het kader, enkel zichtbaar in pdf**



Quam haec sunt contraria! Hic si definire, si dividere didicisset, si loquendi vim, si denique consuetudinem verborum teneret, numquam in tantas salebras incidisset. Nunc vides, quid faciat. Quam nemo umquam voluptatem appellavit, appellat; quae duo sunt, unum facit. Hanc in motu voluptatem – sic enim has suaves et quasi dulces voluptates appellat– interdum ita extenuat, ut M”. Curium putas loqui, interdum ita laudat, ut quid praeterea sit bonum neget se posse ne suspicari quidem. Quae iam oratio non a philosopho aliquo, sed a censore opprimenda est. Non est enim vitium in oratione solum, sed etiam in moribus. Luxuriam non reprehendit, modo sit vacua infinita cupiditate et timore. Hoc loco discipulos querere videtur, ut, qui asoti esse velint, philosophi ante fiant.



Maecenas dui. Aliquam volutpat auctor lorem. Cras placerat est vitae lectus. Curabitur massa lectus, rutrum euismod, dignissim ut, dapibus a, odio. Ut eros erat, vulputate ut, interdum non, porta eu, erat. Cras fermentum, felis in porta congue, velit leo facilisis odio, vitae consectetur lorem quam vitae orci. Sed ultrices, pede eu placerat auctor, ante ligula rutrum tellus, vel posuere nibh lacus nec nibh. Maecenas laoreet dolor at enim. Donec molestie dolor nec metus. Vestibulum libero. Sed quis erat. Sed tristique. Duis pede leo, fermentum quis, consectetur eget, vulputate sit amet, erat.



Sed possunt haec quadam ratione dici non modo non repugnantibus, verum etiam approbantibus nobis. Sic enim ab Epicuro sapiens semper beatus inducitur: finitas habet cupiditates, neglegit mortem, de diis immortalibus sine ullo metu vera sentit, non dubitat, si ita melius sit, migrare de vita. His rebus instructus semper est in voluptate. Neque enim tempus est ullum, quo non plus voluptatum habeat quam dolorum. Nam et praeterita grata meminit et praesentibus ita potitur, ut animadvertisca quanta sint ea quamque iucunda, neque pendet ex futuris, sed expectat illa, fruitur praesentibus ab iisque vitiis, quae paulo ante collegi, abest plurimum et, cum stultorum vitam cum sua comparat, magna afficitur voluptate. Dolores autem si qui incurunt, numquam vim tantam habent, ut non plus habeat sapiens, quod gaudeat, quam quod angatur.

Quodsi corporis gravioribus morbis vitae iucunditas impeditur, quanto magis animi morbis impediri necesse est! Animi autem morbi sunt cupiditates inmensae et inanes divitiarum, gloriae, dominationis, libidinosarum etiam voluptatum. Accedunt aegritudines, molestiae, maiores, qui exedunt animos conficiuntque curis hominum non intelligentium nihil dolendum esse animo, quod sit a dolore corporis praesenti futuro seiunctum. Nec vero quisquam stultus non horum morborum aliquo laborat, nemo igitur est non miser.

## **Deel II**

### **ANDERE ELEMENTEN**

## 6 KRUISVERWIJZINGEN

### 6.1 INTERNE KRUISVERWIJZINGEN

Kruisverwijzingen zijn eenvoudig te maken door te verwijzen naar de bijhorende label, bijvoorbeeld figuur 7.2. Doordat we verwijzen naar een uniek label, kan de software voor ons automatisch het juiste nummer berekenen. De cijfers zijn een klikbare link. Je kan kruisverwijzingen maken naar:

- koppen (6, 7.2)
- tabellen (7.1)
- figuren (7.2)
- formules ((8.1)<sup>1</sup>)

Je voegt een label aan een kop toe door op het einde {#mijn-label} te plaatsen. Hierbij vervang je 'mijn-label' door iets zinvol en eenvoudig te onthouden. Het is handig om steeds een prefix te gebruiken. Bijvoorbeeld h: voor een hoofdstuk, s: voor een sectie. Belangrijk om te weten is dat elk label uniek moet zijn binnen het volledige document. Gebruik enkel letters, cijfers, :, / en -. Andere tekens als spaties of lage streepjes (\_) zijn niet toegestaan.

### 6.2 EXTERNE VERWIJZINGEN

Naakte URLs moeten met het gebruikte protocol beginnen, bv. <http://www.inbo.be>. Relevante protocols zijn <http://> en <https://> voor websites, <ftp://> voor ftp sites, mailto: voor email bv. <mailto:nobody@inbo.be>.

We kunnen de URL tevens achter een link tekst plaatsen bv [Google](#). We kunnen deze techniek eveneens gebruiken voor de andere protocols, bv. [e-mail](#).

### 6.3 EXTRA FORMATTERING

Voetnoten<sup>2</sup> zijn eenvoudig toe te voegen<sup>3</sup>. Je voegt ^[gewenste voetnoot tekst] in op de plaats waar een voetnoot dient te verschijnen.

Terugkerende voetnoten kun je een label geven en éénmalig in de broncode definiëren.<sup>4</sup> Je kunt ze dan verschillende keren<sup>5</sup> gebruiken. Let wel: er wordt telkens een nieuwe voetnoot met een nieuw nummer aangemaakt.

---

<sup>1</sup>Het nummer van een formule krijgt automatisch haakjes. Zie ook §8.3

<sup>2</sup>At vero eos et accusamus et iusto odio dignissimos ducimus, qui blanditiis praesentium voluptatum deleniti atque corrupti, quos dolores et quas molestias excepturi sint, obcaecati cupiditate non provident, similiq;e sunt in culpa, qui officia deserunt mollitia animi, id est laborum et dolorum fuga. Et harum quidem rerum facilis est et expedita distinctio. Nam libero tempore, cum soluta nobis est eligendi optio, cumque nihil impedit, quo minus id, quod maxime placeat, facere possimus, omnis voluptas assumenda est, omnis dolor repellendus. Temporibus autem quibusdam et aut officiis debitis aut rerum necessitatibus saepe eveniet, ut et voluptates repudiandae sint et molestiae non recusandae. Itaque earum rerum hic tenetur a sapiente delectus, ut aut reiciendis voluptatibus maiores alias consequatur aut perferendis doloribus asperiores repellat.

<sup>3</sup>Sed quis dui dignissim mauris pretium tincidunt.

<sup>4</sup>Donec posuere odio at erat.

<sup>5</sup>Donec posuere odio at erat.

Tekst in onderschrift krijgt je door een ~ te plaatsen voor en achter de tekst die in onderschrift moet komen. Bijvoorbeeld: H~2~SO~4~ wordt  $H_2SO_4$ . Bovenschrift krijg je op een gelijkaardige manier door ^ te gebruiken. Bij voorbeeld  $Fe^{2+}$  wordt  $Fe^{2+}$ . Als alternatief kan je ook wiskundige formules<sup>6</sup> gebruiken. Bijvoorbeeld: \$H\_{2SO\_4}\$ wordt  $H_2SO_4$  en \$Fe^{2+}\$ wordt  $Fe^{2+}$ . Je kan ook dingen doen als  $^3_2He$  ( $^3_2He$ ) terwijl  $^3^{~2}He$  ( $^3_2He$ ) niet het gewenste resultaat geeft.

---

<sup>6</sup>Zie hoofdstuk 8

## 7 FIGUREN EN TABELEN

### 7.1 TABELEN

Tabellen zijn het eenvoudigst te genereren vanuit een R `data.frame` met de functie `kable()`. De naam van de chunk met prefix `tab:` kan je vervolgens gebruiken als label om naar de figuur te verwijzen. Bijschriften plaats je in `caption`.

Tabel 7.1: Een tabel met de eerste 10 rijen van de ‘mtcars’ dataset.

	mpg	cyl	disp	hp	drat
Mazda RX4	21.0	6	160.0	110	3.90
Mazda RX4 Wag	21.0	6	160.0	110	3.90
Datsun 710	22.8	4	108.0	93	3.85
Hornet 4 Drive	21.4	6	258.0	110	3.08
Hornet Sportabout	18.7	8	360.0	175	3.15
Valiant	18.1	6	225.0	105	2.76
Duster 360	14.3	8	360.0	245	3.21
Merc 240D	24.4	4	146.7	62	3.69
Merc 230	22.8	4	140.8	95	3.92
Merc 280	19.2	6	167.6	123	3.92

Je kan de tabellen eveneens dynamisch weergeven met behulp van de `datatable()` functie uit het DT package. De HTML versie van het rapport zal dan een interactieve versie van de tabel bevatten. Hier kan de gebruiker eenvoudig zoeken, sorteren, .... Die functionaliteit is uiteraard niet beschikbaar in pdf formaat. Daarom wordt in de pdf automatisch een schermafdruk gemaakt (figuur 7.1).

### 7.2 FIGUREN

Figuren zijn het eenvoudigst toe te voegen als een R chunk. De naam van de chunk met prefix `fig:` kan je vervolgens gebruiken als label om naar de figuur te verwijzen. Bijschriften plaats je in `fig.cap`.

De afmetingen in een figuur zijn in principe gebaseerd op de afmetingen zoals gedefineerd in het bestand: het aantal pixels gedeeld door de resolutie.

- 600 pixels breed / 600 dpi = 1 inch (25,4 mm)
- 600 pixels breed / 300 dpi = 2 inch (50,8 mm)
- 600 pixels breed / 72 dpi = 8.33 inch (211.7 mm)

Figuur 7.2 is 4896 pixels breed en 3264 pixels hoog. Standaard gebruikt de huisstijl een resolutie van 300 dpi. De figuur in de pdf wordt dan 41.5 cm breed en 27.6 cm hoog, hetgeen uiteraard niet op A4 past. In de HTML versie wordt een te grote figuur automatisch verkleint tot de breedte van de tekst. Er zijn trukjes om de figuur in pdf automatisch te verkleinen, doch dan werkt de HTML output niet meer zo goed. De beste manier is de figuur zelf te verkleinen tot het gewenste formaat. Een bijkomend voordeel

Show  entries Search:

Een dynamische tabel met de eerste 10 rijen van de `mtcars` dataset.

	mpg	cyl	disp	hp	drat
Mazda RX4	21	6	160	110	3.9
Mazda RX4 Wag	21	6	160	110	3.9
Datsun 710	22.8	4	108	93	3.85
Hornet 4 Drive	21.4	6	258	110	3.08
Hornet Sportabout	18.7	8	360	175	3.15
Valiant	18.1	6	225	105	2.76
Duster 360	14.3	8	360	245	3.21
Merc 240D	24.4	4	146.7	62	3.69
Merc 230	22.8	4	140.8	95	3.92
Merc 280	19.2	6	167.6	123	3.92

Showing 1 to 10 of 32 entries

Previous  2 3 4 Next

Figuur 7.1: Dynamische tabel. Deze wordt automatisch vervangen door een schermafdruk bij formaten die geen dynamische inhoud kunnen weergeven.

is dat de bestandsgrootte enorm verkleind. Figuur 7.3 geeft dezelfde foto die vooraf met externe software geschaald werd naar 1181 x 787 pixels. Dat komt overeen met 10 cm breed bij een resolutie van 300 dpi. De bestandsgrootte daalde met een factor van 2.9 MB naar 295 kB. Hierdoor wordt het finale rapport veel compacter, zowel in pdf als HTML formaat.



Figuur 7.2: Koolrabi, originele afmetingen



Figuur 7.3: Koolrabi, verkleind

### 7.3 PLAATSING VAN TABELLEN EN FIGUREN

Belangrijk om te weten is dat, in het geval van het pdf formaat, de software zelf een zo goed mogelijke plaats zoekt voor de zogenaamde floats (tabellen en figuren). Dat kan uiteraard soms de mist in gaan. Vooral wanneer er weinig tekst is in verhouding tot de figuren. In die gevallen kan het zijn dat de figuren pas in een volgende *subsubsection* (kop 4), *subsection* (kop 3) of zelfs *section* (kop 2) getoond worden. De figuren en tabellen zullen nooit in een volgend hoofdstuk terecht komen. Wanneer je eerst een floating tabel invoegt (bijv. [table 12.1](#)) en iets later een lokale tabel (bijv. [tabel 12.5](#)), dan kan het gebeuren dat de floating tabel pas na de lokale tabel getoond wordt. Het volgnummer hangt echter af van de plaatsing in de code, niet de finale plaats in het document.

De beste optie om hier iets aan te doen, is te zorgen voor voldoende tekst ;-). Als het probleem zich enkel lokaal voordoet kan je op die plaats volgende code opnemen.

```
\FloatBarrier
```

Op dat moment worden eerst alle hangende figuren en tabellen geplaatst vooraleer verder te gaan met de tekst. Door in de YAML: `floatbarrier: section` op te nemen wordt automatisch een `\FloatBarrier` geplaatst voor elke *section* (kop 2). Je kan dit ook doen met *subsection* (kop 3) en *subsubsection* (kop 4). Daarnaast kan je nog steeds ad hoc `\FloatBarrier` toevoegen. `\FloatBarrier` heeft enkel invloed op de pdf versie van het rapport.

## 8 WISKUNDIGE FORMULES

### 8.1 IN-LIJN FORMULES

In-lijn formules worden opgenomen binnen de tekst van de alinea. Bijvoorbeeld  $P(y < Y|\theta) = \alpha$ . Dit werkt het best met beknopte formules. Formules die een zekere hoogte nodig hebben zullen in de mate van het mogelijke aangepast worden om zo min mogelijk hoogte in te nemen. Een voorbeeld hier van is  $\bar{X} = \sum_{i=1}^N X_i$ . Hierbij zijn  $i = 1$  en  $N$  naast  $\sum$  geplaatst in plaats van er boven. Dat lukt uiteraard niet altijd. Breuken zijn daar een goed voorbeeld van:  $\frac{X}{Y}$ . In dat geval wordt het lettertype verkleind. Hetgeen de leesbaarheid niet bevordert. Bij complexe formule als  $\frac{\sum_{i=1}^N X_i}{\sum_{j=1}^N Y_j}$  is het noodzakelijk om tevens de regelafstand te vergroten. In dergelijke gevallen is het beter om losstaande formules te gebruiken.

### 8.2 LOSSTAANDE FORMULES

Losstaande formules worden elk in een afzonderlijke alinea opgenomen.

$$P(y < Y|\theta) = \alpha$$

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^N X_i$$

$$\frac{X}{Y}$$

$$\frac{\sum_{i=1}^N X_i}{\sum_{j=1}^N Y_j}$$

### 8.3 GENUMMERDE FORMULES

Het is tevens mogelijk om de losstaande formules te nummeren. Het nummer bevat steeds het hoofdstuknummer als prefix. Wanneer je aan dergelijke formule een label toekent, kan je er naar verwijzen. Bijvoorbeeld: formule (8.1). Merk op dat het nummer dat naar een formule verwijst steeds tussen haakjes geplaatst wordt. Het is praktisch om de prefix eq: te gebruiken in de labels van formules.

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^N X_i \tag{8.1}$$

$$\frac{X}{Y} \tag{8.2}$$

$$\frac{\sum_{i=1}^N X_i}{\sum_{j=1}^N Y_j} \tag{8.3}$$

## 9 CITEREN VAN LITERATUUR

### 9.1 VEREISTEN

Bibliografische verwijzingen zijn geen probleem. De bibliografie moet in CSL YAML, CSL JSON of BibTex formaat beschikbaar zijn. De CSL formaten genieten de voorkeur omdat ze geen interne omzetting nodig hebben. CSL YAML is leesbaarder dan CSL JSON. Je kan je referentie naar deze formaten exporteren vanuit Zotero of Mendeley.

### 9.2 IN-LIJN STIJLEN

- Onkelinx *et al.* (2014b)
- (Onkelinx *et al.*, 2014b)
- (zie Onkelinx *et al.*, 2014b, hfdst. 1)
- (Onkelinx *et al.*, 2014a, 2014b)

**boeken** (Agresti, 2002; Banerjee *et al.*, 2003; Bolker, 2008; Book, 2020; Diggle & Ribeiro, 2007; Franklin, 2009; Kish, 1965; Zuur *et al.*, 2009)

**deel van een boek** (Anselin *et al.*, 2014; Degraer *et al.*, 2013; Onkelinx *et al.*, 2014b)

**in proceedings** (Onkelinx *et al.*, 2012, 2014a)

**artikels** (Amano, 2012; Vander Mijnsbrugge & Onkelinx, 2005; Wickham, 2007; Yli-Viikari *et al.*, 2007)

**masterthesis** (Onkelinx, 2009)

**software** (R Core Team, 2013)

## **Deel III**

### **R GEBASEERDE OUTPUT**

## 10 CODE

```
# logical  
c(TRUE, FALSE)
```

```
## [1] TRUE FALSE
```

```
# integer  
0:1
```

```
## [1] 0 1
```

```
# numeric  
c(0.0, 1.1)
```

```
## [1] 0.0 1.1
```

```
# scientific  
c(1e-10, 1e10)
```

```
## [1] 1e-10 1e+10
```

```
# character  
c("maandag", "dinsdag", "woensdag")
```

```
## [1] "maandag"  "dinsdag"  "woensdag"
```

```
# factor  
factor(c("maandag", "dinsdag", "woensdag"))
```

```
## [1] maandag dinsdag woensdag
```

```
## Levels: dinsdag maandag woensdag
```

```
# function  
my_fun <- function(x){  
  cat("mijn functie is", x)  
}  
# data.frame  
state <- data.frame(  
  region = state.region,  
  Division = state.division,  
  state.x77  
)  
# function  
my_fun("cool")
```

```
## mijn functie is cool
```

```
# boodschappen  
message("dit is een boodschap")
```

```
## dit is een boodschap
```

||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

```

warning("dit is een waarschuwing")

## Warning: dit is een waarschuwing
stop("dit is een foutmelding")

## Error in eval(expr, envir, enclos): dit is een foutmelding

# programma flow
if (is.data.frame(state)) {
  summary(state)
} else {
  stop("state is not a data.frame")
}

##          region             Division   Population      Income
## Northeast     : 9    South Atlantic    : 8   Min.   : 365   Min.   :3098
## South        :16   Mountain         : 8   1st Qu.: 1080  1st Qu.:3993
## North Central:12  West North Central: 7   Median  : 2838  Median  :4519
## West         :13   New England       : 6   Mean    : 4246  Mean    :4436
##                      East North Central: 5   3rd Qu.: 4968  3rd Qu.:4814
##                      Pacific           : 5   Max.    :21198   Max.    :6315
##                      (Other)          :11
## Illiteracy     Life.Exp       Murder      HS.Grad
## Min.   :0.500  Min.   :67.96  Min.   : 1.400  Min.   :37.80
## 1st Qu.:0.625 1st Qu.:70.12  1st Qu.: 4.350  1st Qu.:48.05
## Median  :0.950 Median  :70.67  Median  : 6.850  Median  :53.25
## Mean    :1.170 Mean    :70.88  Mean    : 7.378  Mean    :53.11
## 3rd Qu.:1.575 3rd Qu.:71.89  3rd Qu.:10.675 3rd Qu.:59.15
## Max.    :2.800 Max.    :73.60  Max.    :15.100  Max.    :67.30
##
##          Frost            Area
## Min.   : 0.00  Min.   : 1049
## 1st Qu.: 66.25 1st Qu.: 36985
## Median :114.50 Median : 54277
## Mean   :104.46 Mean   : 70736
## 3rd Qu.:139.75 3rd Qu.: 81162
## Max.   :188.00 Max.   :566432
##
for (i in 1:5) {
  cat("i =", i, "\n")
}

## i = 1
## i = 2
## i = 3
## i = 4
## i = 5

```

## 10.1 DOOR R BEREKENDE WAARDEN GEBRUIKEN IN GEWONE TEKST

R output mengen met gewoon tekst is vrij eenvoudig. Bijvoorbeeld  $1 + 1 = 2$ . Zorg er voor dat je in de tekst een enkel en eenvoudig R commando hoeft gebruiken. Heb je een complexere berekening nodig dan doe je die op voorhand. Bijvoorbeeld: de levensverwachting in de USA is 70.9 (68.2; 72.9) jaren.

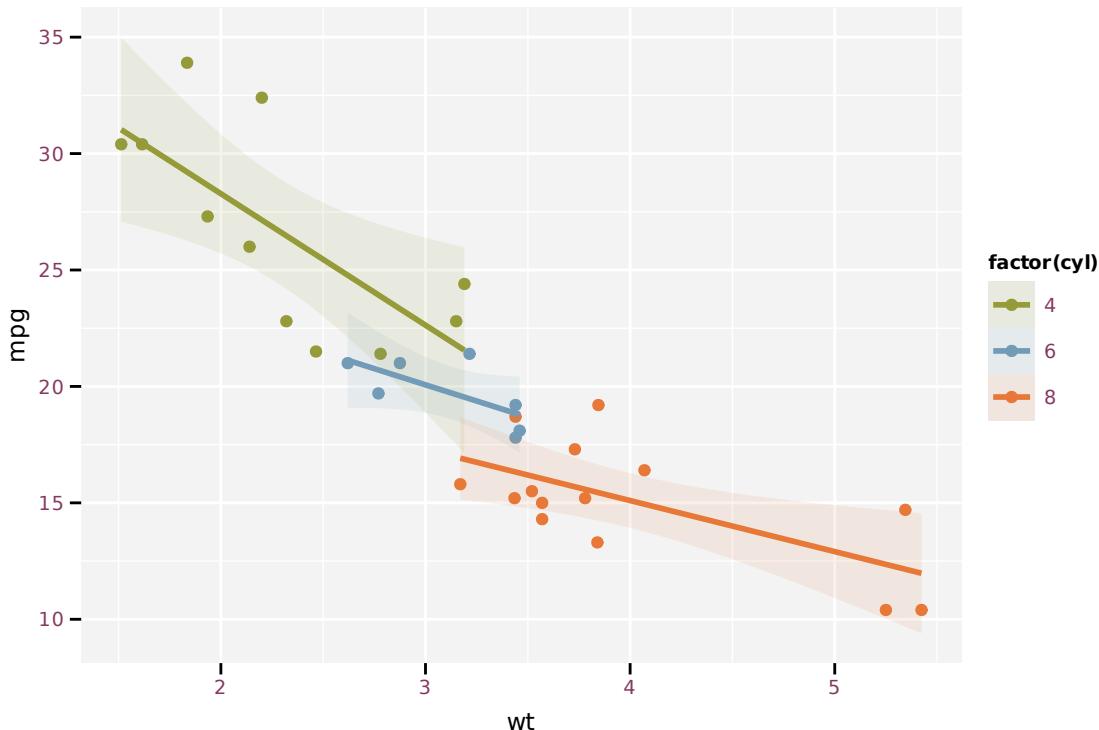
# 11 FIGUREN

## 11.1 IN-LIJN FIGUREN

In-lijn figuren worden steeds geplaatst waar de bijhorende code staat. Ze kunnen bijgevolg ook in een alinea geplaatst worden. Merk op dat in-lijn figuren om die reden geen bijschrift kunnen hebben. Je kan er evenmin naar verwijzen.

```
ggplot(  
  mtcars,  
  aes(x = wt, y = mpg, colour = factor(cyl), fill = factor(cyl))  
) +  
  geom_point() +  
  geom_smooth(method = "lm")
```

## `geom\_smooth()` using formula 'y ~ x'

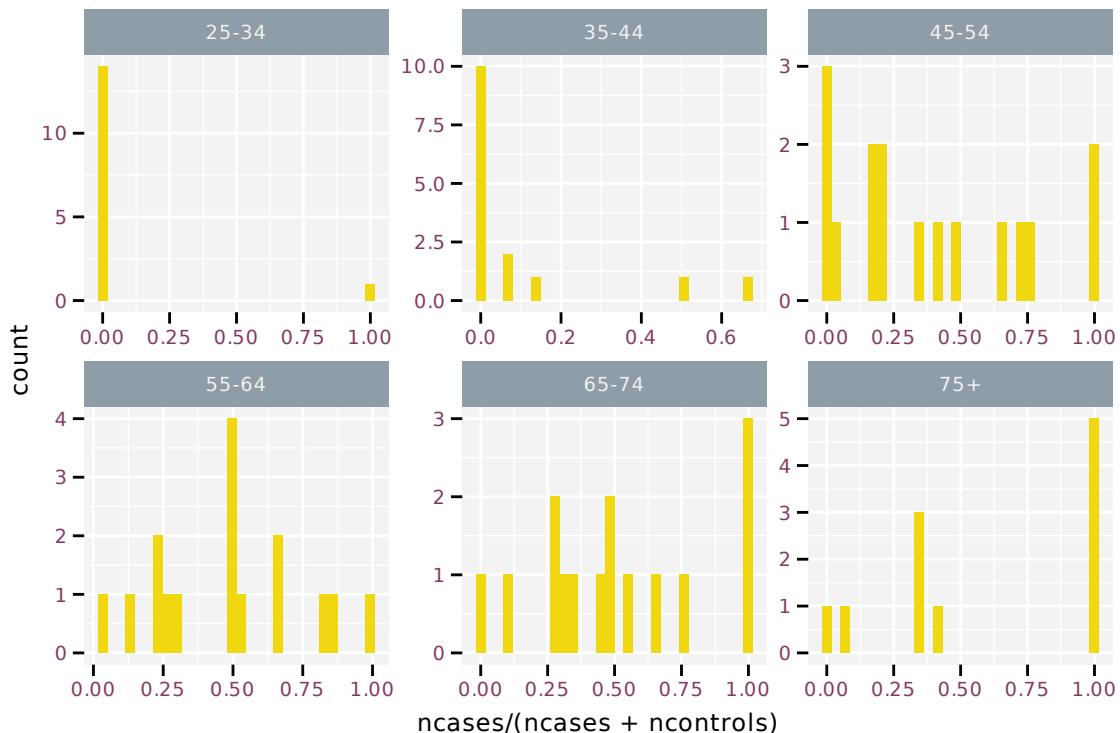


## 11.2 ZWEVENDE FIGUREN

Zwevende figuren worden in de buurt van de code geplaatst. Ze worden in de mate van het mogelijke op de plaats van de code geplaatst, bovenaan de pagina of onderaan de pagina. Indien veel figuren onmiddellijk na elkaar geplaatst worden, zullen sommige figuren naar een volgende pagina verplaatst worden. Je kan er naar verwijzen op basis van de naam van de chunk: figuur 11.1, 11.2 en 11.3.

De standaardafmeting van figuren is 4.5 inch (114 mm) breed en 2.9 inch (74 mm) hoog. Het bestandsformaat van de figuren hangt af van het output-formaat. In geval van pdf worden pdf figuren aangemaakt, in geval van HTML png figuren (300 dpi). Indien gewenst kan je hier van afwijken. Dat kan zowel door een nieuwe standaard op te geven voor het volledige bestand als door aangepaste afmetingen op te geven voor individuele figuren. Deze afmetingen moet je in inch opgeven. Je kan ook迫eren om een ander bestandsformaat te gebruiken. Bijvoorbeeld ‘png’ in plaats van ‘pdf’. Dan kan nuttig zijn wanneer de figuur uit veel elementen bestaat, bijvoorbeeld een scatterplot van een grote dataset.

```
ggplot(esoph, aes(x = ncases / (ncases + ncontrols))) +
  geom_histogram() +
  facet_wrap(~agegp, scales = "free")
```

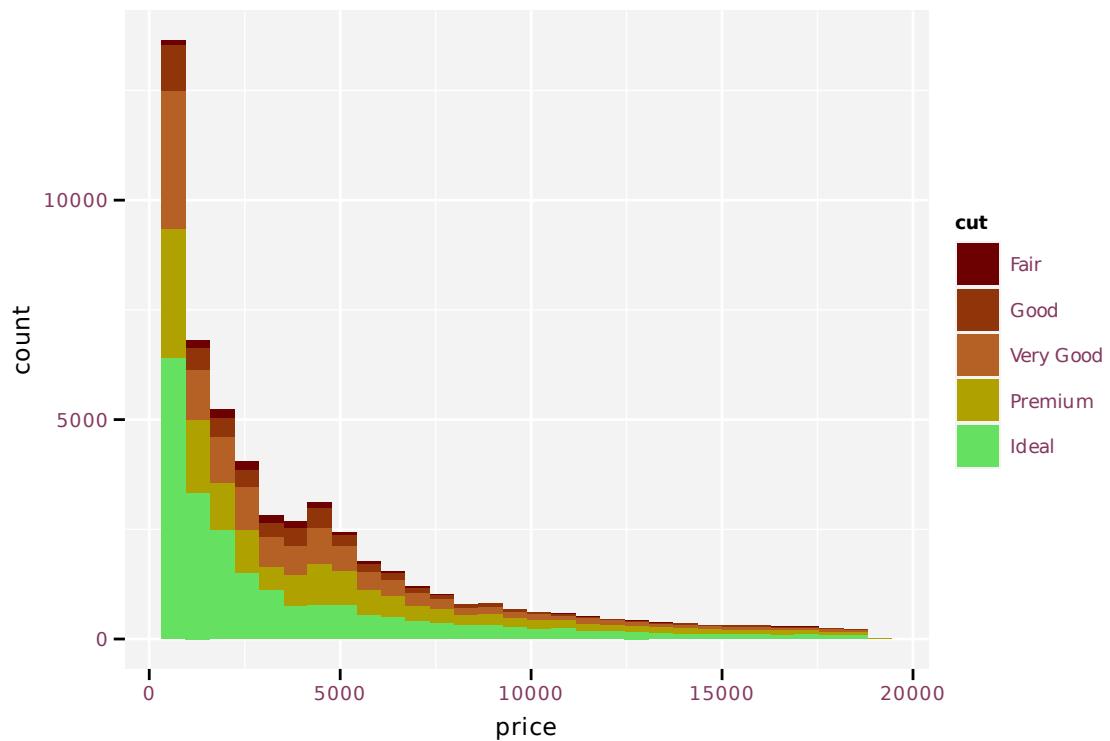


Figuur 11.1: Verdeling aandeel slokdarmkanker in Ille-et-Villaine, Frankrijk i.f.v. de leeftijds groep.

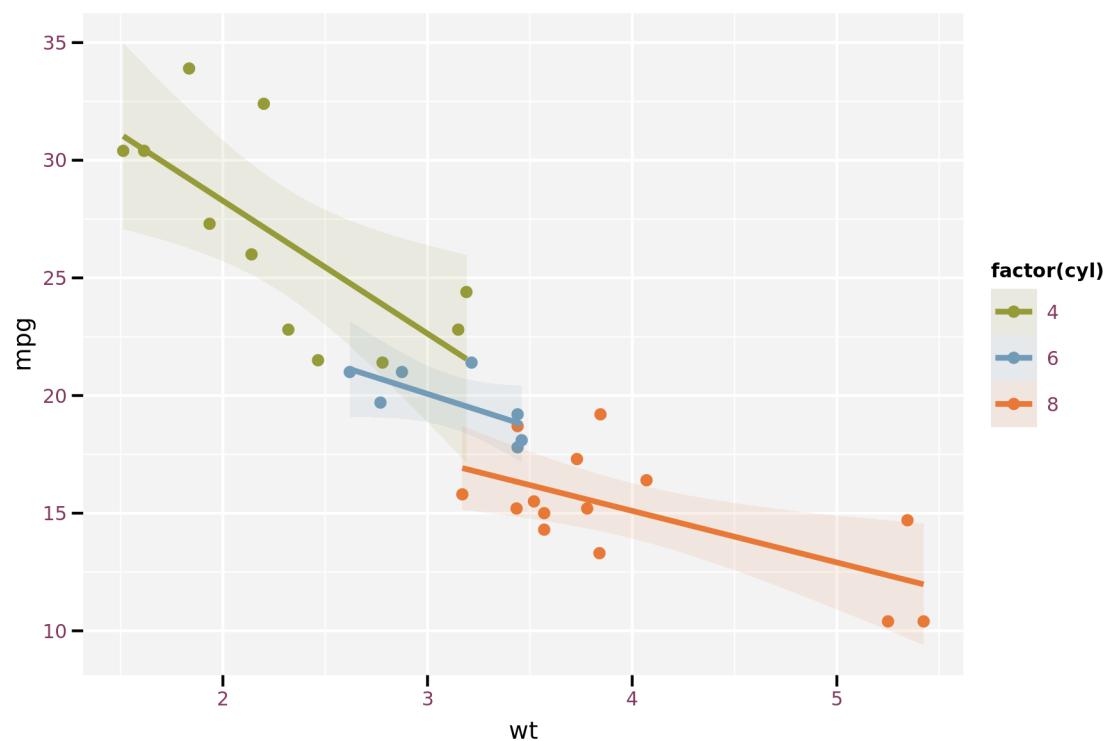
```
ggplot(diamonds, aes(x = price, fill = cut)) +
  geom_histogram()

ggplot(
  mtcars,
  aes(x = wt, y = mpg, colour = factor(cyl), fill = factor(cyl)))
) +
  geom_point() +
  geom_smooth(method = "lm")

## `geom_smooth()` using formula 'y ~ x'
```



Figuur 11.2: Histogram van de diamantprijs i.f.v. van kwaliteit van het slijpwerk.



Figuur 11.3: Verbruik van wagens uit 1974 in miles per gallon in functie van hun gewicht in 1000 pond, opgesplitst volgens aantal cilinders.

## 12 TABELLEN

Er zijn een aantal mogelijke manieren om een data.frame in tabelvorm weer te geven.

```
# functies om tabellen te genereren
cijfer_tabel <- function(rijen = 20, kolommen = 10) {
  data.frame(
    matrix(
      rnorm(rijen * kolommen),
      nrow = rijen,
      ncol = kolommen
    ),
    row.names = paste("rij", seq_len(rijen))
  )
}
random_woord <- function(n_letters = 5){
  paste(
    sample(letters, size = n_letters, replace = TRUE),
    collapse = ""
  )
}
random_zin <- function(n_woorden = 10, n_letters = 10){
  paste(
    sapply(
      rpois(n_woorden, n_letters),
      FUN = random_woord
    ),
    collapse = " "
  )
}
tekst_tabel <- function(rijen = 20, kolommen = 10, n_woorden = 10, n_letters = 5){
  x <- data.frame(
    matrix(
      sapply(
        rpois(rijen * kolommen, lambda = n_woorden),
        random_zin,
        n_letters
      ),
      nrow = rijen,
      ncol = kolommen
    )
  )
  colnames(x) <- head(LETTERS, kolommen)
  return(x)
}
genereer_tabel <- function(rijen = 20, kolommen = c(5, 5), n_woorden = 10, n_letters = 5){
  cbind(
```

||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||

```

cijfer_tabel(rijen = rijen, kolommen = kolommen[1]),
tekst_tabel(
  rijen = rijen, kolommen = kolommen[2], n_woorden = n_woorden, n_letters = n_letters
)
}
}

```

## 12.1 KABLE()

We raden aan om in eerste instantie kable() te gebruiken. De standaard (tabel 12.1) genereert zowel tabellen in pdf als HTML output formaat. In pdf formaat wordt het een floating tabel. Dat houdt in dat de volledige tabel op een pagina geplaatst wordt van zodra er plaats is om de volledige tabel te plaatsen. Is de tabel zo groot dat ze niet op een pagina past, dan valt het laatste stuk van de pagina.

```

kable(
  genereer_tabel(50, c(4, 2), 4, 4),
  caption = "Standaard output van `kable()`."
)

```

Het markdown formaat is handig voor grotere tabellen met tekst. Wanneer de tekst te lang is worden de rijen over meerdere regels gespreid. Indien nodig wordt de tabel over meerdere pagina's gespreid. Het nadeel is dat je geen bijschrift kan plaatsen en er ook niet naar kan verwijzen.

```

kable(
  genereer_tabel(20, c(4, 3), 5, 4),
  digits = 2,
  format = "markdown"
)

```

	X1	X2	X3	X4	A	B	C
rij 1	2.00	-	-	0.58	qfuws lvhefy okef mpbnaa mhbyjrp dtas ydc hnazg i wirje	tsio qcb aojl brgu dfswc xxjhh wd xgz	obbpl g vsuqxlyxvfs
rij 2	-	0.41	-	1.61	Inw wl duu midv afh r wjlmn	yyw wteppyv fe tca mo fheg	wzs ngr jpww qxjx
rij 3	0.05		1.89		fnaxcs uvmtxpq hc wdb vekmldhjug pcqwj giq	xuf nrho ki w rwnh zpoid	cqiuwf prts qvhshj bsiu hwbx fdv
rij 4	1.09	0.25	0.81	0.28	oukif dfa gimjmvf moujxy	zqq hystnr cvhri ugmwlpx	cuknn xk bthvla yeh
rij 5	0.22	0.15		1.47		vbncq sygxd wxhhg fruzugz chslsr ltmay scfyadaf	gg o oxg dvvbj fu uz xh nalnwiy ix
rij 6	0.24	0.00	0.43	0.56	jlz febhsc xvpx l		
rij 7	0.69	0.85	-	0.42	asxt dga gn yadz 0.70	rfya dhhiaqzhiv bzihr hqmtw	mv aekic pjntmpd dngv rz m aky
rij 8	1.54	-	0.05	-	bbj xrjb dqgp ji pxrn lgnxz	kvtsgn q xww	n qlst hfabq grxcb rdavu
rij 9	0.55			0.76		btd qwbav pcdo mux xbzud tjj	ggix d
rij 10	1.35	-	-	-	syh oedz l		
rij 11	0.12	1.26	0.10				
rij 12	0.11	-	0.43	0.68	lwz dsxsrbpmp n	wut fba ytl dwyin	djlw xxmc s
rij 13				1.69			

	X1	X2	X3	X4	A	B	C
rij 10	1.83	1.12	-	-	dlel dort ugttzf	qntq zhk iepni fywh q tdse bcp	quumzrbbb qtx hzgdj qgnub nsy ow
rij 11	0.99	0.79	-	-	f bx xrs	xly gmhdq zcd lxua ixpi aokal ydy	emfsmw dkd iog qrqr ptwfwdw lpn aswjibyc
rij 12	0.25	0.86	-	0.77	yxmhuw w ptv hdlf	vdl mk fpqm av	ismdfq yhbb tav kqut cvlxlkxb muc
rij 13	0.51	-	0.44	-	rfu zns vfr ayq	h cn cdbudteo fi dg	zrym l glchs qoxkentf ku
rij 14	0.23	-	-	0.21	ftpmp aoqivr wskc kgnw	wpzp edey ddyxyli al	sdl llnc vuxn xlpo fmfn
rij 15	0.34	0.66	0.72	1.23	nfat	yhxjinmok eeuix ariwes ugerjbhe uha e rbfozqix w yyet fw	p s kbanrm sa viul
rij 16	3.12	-	0.31	-	v zpmj rpspxy x thasoij	yxgkhv elnx fwgdpty guizk gkhbesz xwsrrkss	pejuat uzgm ftiimm qaf qkuk
rij 17	0.26	-	-	-	yrudek so uxeu	mrdzd fqgna gue dyn nvorf	bxtv fajg yh ynh
rij 18	0.34	0.29	1.28	0.32	zm rw agw wknjz p	xefistz r	lthmsxr ltl
rij 19	0.67	0.41	2.04	0.67	spcz ghtcrzt	pp b snit fr faxp uptxr ngswodf	
rij 20	0.48	-	1.14	0.22	hd yd	lupy vwb fwomn anlf	tsjpbakk gykamj te qdjdv

De laatste optie is het pandoc formaat (tabel 12.3). Dit gedraagt zich als het longtable formaat met een aangepaste lay-out.

```
kable(  
  genereer_tabel(50, c(3, 1), 4, 4),  
  digits = 3,  
  caption = "pandoc output van `kable()`",  
  format = "pandoc"  
)
```

Tabel 12.3: pandoc output van kable()

	X1	X2	X3	A
rij 1	-0.454	-1.259	-0.972	v xxdbd uo mjwcpeti p iw nfgipi
rij 2	-0.433	0.416	-1.721	eqwckdh wljx nvdf
rij 3	2.256	0.148	2.082	hwkb lap om tgcq wpnkj
rij 4	0.060	-0.643	0.129	wyjt xrxb
rij 5	1.507	-1.863	0.260	ru du
rij 6	-0.196	0.084	-0.246	koulvm kwooux xrfhm rmxx hiu
rij 7	-1.422	-1.354	0.542	nnlmvux el
rij 8	0.518	1.619	-0.206	bcv ylolr jbu dfbzqww mqzqnmp ahulxpy
rij 9	-0.206	-0.939	-1.422	cuoteh dsg wlmtz
rij 10	2.367	-0.490	1.873	dddhaao



	X1	X2	X3	A
rij 11	-0.960	-1.530	0.473	jjj ru ttumi ukm awrij v fw xcem
rij 12	-1.700	0.598	-0.527	xihyv
rij 13	0.102	1.204	-1.027	kdvr pavplbm sb gjtahhn ssvzd zewc
rij 14	0.038	1.016	-0.976	rjx miq psxpivur ee gra yrvcpgb
rij 15	-0.732	-1.419	1.340	vf rv jfgz ch px ekyxgb sdyif
rij 16	1.179	-0.825	0.587	kudc rhg nmb yin
rij 17	-0.522	1.475	-0.514	pxtq lly aw
rij 18	-1.222	0.686	0.230	me adtm gb akvss0 pb
rij 19	1.527	0.081	-0.044	caik onus lq
rij 20	0.016	2.851	-0.180	jcio qrzlz llcwszf sgrlm
rij 21	-1.154	1.119	-0.241	qnrb i okg ewbiqqj
rij 22	1.379	1.618	0.221	zjdnk b xkvikf pst ipnbavq lfevsu
rij 23	0.079	0.072	-0.336	yyedlfs kl nryme
rij 24	-0.041	-1.298	-2.032	egt yxio arb
rij 25	1.064	2.093	0.364	eumaamd sx
rij 26	0.513	2.119	-0.443	vjk nvq m
rij 27	-1.975	-0.016	-0.352	kpir kbx gx kwb
rij 28	1.546	-1.866	0.691	ukumi jeb xuus
rij 29	-0.086	-0.209	0.229	h faff fc zi
rij 30	-0.537	1.109	0.742	qdwr ajt tofsgu ynorhqn ofk xgxx tnd
rij 31	1.045	0.854	1.503	xtvgl thlsd xv ercej vfnz
rij 32	-1.337	-0.137	-0.176	lcryi mv vwh tuvpf u qoxhch
rij 33	0.533	-0.137	0.514	ghguu
rij 34	1.229	-1.210	0.812	zypkk jya
rij 35	0.119	1.149	-0.521	grw fi qqbqkf
rij 36	0.499	0.641	1.237	nyvpolfog
rij 37	-1.430	0.250	-1.326	ymf ndaj eakj
rij 38	0.451	-0.732	0.741	spe tcao xqmj
rij 39	3.012	1.686	0.800	hn lfwfbwhu lvxyzfxod klivcggi edienf thavou
rij 40	-0.877	0.730	-0.435	rvndw tgera
rij 41	0.870	1.178	-0.718	rni ydyxsajj
rij 42	-1.025	0.559	1.611	efdds jhzu bg ybkhiyh q
rij 43	-0.907	-1.143	2.726	gaz wa jt
rij 44	-0.673	-0.211	-2.227	uqdoe zxpar
rij 45	0.046	0.211	1.198	yuj
rij 46	1.655	0.276	-0.440	mnm tukc fcq
rij 47	-0.504	1.257	-0.766	
rij 48	-0.546	0.004	-1.479	ho qdto rwxph yzx
rij 49	0.251	-1.518	-1.143	rujt btr ckzlig spus mbugh
rij 50	1.842	2.275	-0.001	rbu ifbkxaddro tw atn vrhh zsmj hfy vy

## 12.2 MOGELIJKE ALTERNATIEVEN

### 12.2.1 Aangepaste kable() formaten voor pdf output

De booktabs past een lay-out met minder lijnen toe (tabel 12.4). Nu geven we ook het gewenste aantal decimalen voor elke kolom weer. Nu past de tabel omdat we een aangepast aantal rijen en kolommen hebben gekozen.



Tabel 12.1: Standaard output van ‘kable()’.

	X1	X2	X3	X4	A
rij 1	0.9955309	0.4861664	0.1595752	0.3171447	uvxqmk yzuh wnxazo cqr goijfo ukdgm eqw pqw sdcv jmjak
rij 2	-0.3252329	-1.5619246	0.8745938	-1.4366111	xn qjneqk akpnblbuu fuyveg l
rij 3	-0.1022105	-1.3494594	0.6087033	0.4447231	xd lo
rij 4	-1.8168817	1.1036276	0.1872401	1.4650660	unkib fzxgsw aapz
rij 5	-1.0721200	-1.6577370	-0.2549595	-0.5044303	shd bpb ps
rij 6	-0.2392931	0.6277403	-0.9065810	0.6164478	cmzww dl
rij 7	-0.7597117	0.1660664	-0.8733875	1.4271204	nv de hmg
rij 8	0.3326789	1.0959337	1.2271334	0.1407401	lrmp tqkk ckym kqdpy ih yazml
rij 9	-0.8659284	0.8479965	0.5062898	-0.4006323	hjeupib bcar cwapl xojzrifuz krshp rsun j whmb
rij 10	3.1407400	0.7433655	0.5038639	-1.6550192	dzp fniv oxqiq isa
rij 11	-0.8372874	0.2459086	-0.6131915	-2.6596841	vvrnsx f mte fhij xx
rij 12	-0.7827237	0.0914054	0.0758868	-1.0743805	sv iwf lzhezq nspmq oe vz
rij 13	1.2125626	-2.3060681	0.8302065	0.3280518	fdihd cem
rij 14	-0.3583154	-0.9909868	-0.2485480	-1.1205315	qmy zoiro
rij 15	-0.1641523	-0.7911720	0.3318252	1.1221556	snkb q wx fcg
rij 16	-1.5327223	-1.2801607	-0.1066863	0.7019457	yxz gpa wsxm efta dyeqik
rij 17	-1.1919661	-0.0170815	-0.4057173	-1.0896073	edn orkyz votzv
rij 18	-0.3802437	-0.0642059	-1.1350891	-0.5154454	
rij 19	0.8254860	-0.3229376	0.8983862	-1.1811667	js
rij 20	-2.0283970	-0.6602593	-0.6386756	-0.0283710	njhgy a htlcif cbyq mfbkze
rij 21	-0.2464345	-0.9028610	-0.8437493	-0.7953677	todxi nu arq
rij 22	0.1609268	-0.6035836	0.8232711	1.6612402	xmqs iklq bns
rij 23	1.1632304	-0.5186617	-1.3265954	0.6082630	rnva mkotg je gyt njdkmst jqt ks
rij 24	-2.5373601	-0.4752121	0.3905713	0.9105830	qxo syqh tdfadijvoyd
rij 25	1.0793188	0.3573727	-0.1889654	-0.2777903	xeo bzhpq euejgod iejqhrq
rij 26	-0.2557270	0.3097339	1.8176701	-0.2539559	cxndt ducgwwtzn cpocr iufjp rz ofmzlv
rij 27	-0.6276860	-0.7944995	-0.4476664	-0.3438202	rpww gixqlg areajk gqy bahwq itxsu
rij 28	-0.4607701	-0.0637624	0.0917195	2.3742505	qjo lnlycp klmk czxldi
rij 29	1.2116719	-1.1317175	0.3478121	1.0407565	ihoso hmyja
rij 30	-0.7752271	0.6173090	-1.0682403	-0.4507305	szvvl tot tu fa g wwcsk eqlp
rij 31	-0.6635260	-1.3141445	-1.3152392	-0.1075193	no qfk i
rij 32	0.5450519	0.7975583	0.5599740	-0.5469259	wyz ypfr
rij 33	1.6620752	-0.2148582	0.4536501	0.9071377	sj utcy wctmg izxan oqpt oqr
rij 34	-0.3762395	-0.6180223	0.5849895	-1.0422928	nx vw ruk zmzhvsiox pk
rij 35	0.0335379	-1.0338613	-0.0545890	-1.3774079	ydgxbvv hsks jqlzj
rij 36	-0.1775988	1.0380428	-0.9640395	0.1160803	xpujz hmngf tsl tbkpa wtbt
rij 37	1.3190289	0.6977593	-0.4359935	-1.7870634	aedf uyjzubp cbvaq
rij 38	-0.3964363	0.8809899	0.8908164	0.3187724	roxlhlxqq ya mvlay myb xmp qiqjyk ci
rij 39	-0.0604885	2.4687304	0.8632027	1.8789999	cmu jt lu opmd
rij 40	0.6545765	0.0760021	-1.0356978	-0.9122949	drf xlht kue fimq
rij 41	0.1675848	-2.1671093	0.9122188	-1.2144701	wzz nhkd dup td uqup
rij 42	0.7749512	-0.1495890	1.2246325	0.9910057	s jzof s cyysddx bys llnfx
rij 43	0.5238465	0.3453742	0.5559182	0.2308969	mreniex tuqgcxr iow
rij 44	-0.2234911	-0.2653352	-0.7873392	0.8691373	wo hdko icmo rwm mcbzric bzxwd
rij 45	0.8365744	0.4273782	0.2360086	0.2535912	repuxjwq qxen oefujuq o ly tchiefk ovvu lxbz
rij 46	-1.4806835	1.6782260	-0.6557056	0.1748414	kl atbh kdj dtlnrzk dn qy
rij 47	2.1794026	-0.4685398	-0.1177104	-2.5099457	bhvk oasn k vncvek duhsvk
rij 48	-0.3563439	0.2554285	-1.6616949	1.0839454	uez iwpucx ryvz bbnqsqm
rij 49	0.0255468	-0.0203798	0.5944318	-0.4792752	jls ws tfgpfp pzbz
rij 50	0.6901982	-0.6388543	0.1441945	-1.8303449	tazw

De argumenten hebben geen invloed over het uitzicht in de HTML versie.

```
kable(  
  genereer_tabel(40, c(4, 1), 5, 4),  
  caption = "Booktabs output van `kable()`",  
  digits = 1:5,  
  booktabs = TRUE  
)
```

Het longtable formaat is geschikt wanneer we een tabel hebben die langer is dan op een pagina past (tabel 12.5). Dit soort tabel is geen floating table. Dat wil zeggen dat ze onmiddellijk start daar waar de code ze genereert. Onderaan de pagina wordt de tabel afgebroken en op de volgende pagina opnieuw gestart. Merk op dat een te brede tabel nog steeds wordt afgebroken.

```
kable(  
  genereer_tabel(40, c(4, 1), 4, 4),  
  digits = 2,  
  caption = "Longtable output van `kable()`.",  
  longtable = TRUE  
)
```

Tabel 12.5: Longtable output van ‘kable()’.

	X1	X2	X3	X4	A
rij 1	-1.99	-0.64	0.20	0.69	fv sqzr
rij 2	-0.37	0.88	-0.65	1.09	swwd lik
rij 3	-1.36	0.72	-0.16	0.92	poki vnvg cv
rij 4	-0.44	-1.36	-0.72	-0.52	fh ij txzm euzeplbtn
rij 5	-0.80	1.61	1.29	-0.41	baehgxp exnqd
rij 6	1.09	-1.10	3.14	-0.09	pffz cfc vcboif
rij 7	1.30	-0.66	-0.76	0.20	dxic hjmrq
rij 8	0.87	-0.55	-0.73	-1.27	y qtfshv efk
rij 9	-1.45	0.80	-0.19	0.15	cdxysa sxq
rij 10	-0.96	0.62	0.33	0.76	zv mxyp xnm cz
rij 11	0.73	0.25	-0.49	2.92	bxbv xn ntq
rij 12	-1.25	-0.42	-0.23	0.38	ddyg esrhob pociarp of
rij 13	-1.37	-0.42	-1.24	-0.41	dhq
rij 14	-1.60	0.39	0.42	0.79	ubgbq tl lxfta fwvh si
rij 15	0.55	-1.57	-0.42	1.71	ho nlk fuw
rij 16	0.64	-0.37	-0.78	-0.74	ihxvqj u
rij 17	-0.16	-0.79	1.22	-1.47	t pmedj srudlk
rij 18	1.64	1.61	0.14	-0.60	tn eyka pqubymy bazu
rij 19	-0.79	-0.83	1.46	-0.85	zpplh khal pvbeijlisj
rij 20	0.28	-0.39	-1.24	1.20	lemk ronh ypekqu
rij 21	-0.57	0.45	-1.80	-1.45	qw sfekp f
rij 22	-1.03	-0.74	0.02	-1.06	luyi uonbq whkepir gz jpahmr
rij 23	-0.33	0.04	-2.20	-0.14	qa ipw dau
rij 24	-0.53	1.52	-1.19	1.62	ipto up mezldy
rij 25	-0.91	-1.62	-0.11	0.34	zq vpqn uwufne cey iynqwlmtb
rij 26	-0.45	-0.04	-0.70	1.38	dcjkdb pdoaela nxvq unk
rij 27	1.79	0.00	-0.03	0.54	

rij 28	-0.22	-0.67	2.76	-0.64	r cfae g z
rij 29	-0.56	-0.40	0.24	-0.22	opyv qhmtqk n ulkfxad
rij 30	1.12	-0.73	-0.34	-1.05	zhvoi dhtutymu re uhes
rij 31	-0.17	1.43	-2.37	-1.24	lic urubkn hepd n
rij 32	0.31	0.83	-0.33	0.45	bwu ocdy j gqa
rij 33	1.79	-0.05	-1.96	-0.42	swafgjmls tmcx yysgp aids hwp
rij 34	-0.66	-0.11	-0.73	1.55	danajvlzvf mnw wbdaxq
rij 35	0.04	-0.04	0.66	0.04	v lox fokksi kh
rij 36	0.28	0.19	1.48	-0.27	xwy lrw gqhnaddr dgoz icjob
rij 37	-1.27	0.36	0.54	-0.01	ecq pv xwtush
rij 38	0.50	-1.31	0.07	2.17	vmgg oho ykdexs
rij 39	1.38	1.00	1.17	0.34	ddt je capuwm
rij 40	-0.22	0.23	-3.37	-1.39	lc xpq

## 12.2.2 Het kableExtra package

kableExtra biedt de mogelijkheid om het uitzicht van kable() tabellen aan te passen. Je kan in een zelfde commando zowel het HTML als pdf formaat aanpassen. In plaats van hier een beperkt aantal voorbeelden te geven, verwijzen we liever naar de uitgebreide vignettes van kableExtra. Ze hebben een vignette voor [HTML output](#) en [pdf output](#).

## 12.2.3 pandoc.table()

pandoc.table() komt uit het pander package.

Voordelen:

1. Zet tabellen steeds naar markdown formaat. Dit betekent dat je steeds een brede waaier aan outputformaten kan gebruiken.

Nadelen:

1. Je moet steeds results='asis' toevoegen aan de chunk opties.

## 12.2.4 xtable()

xtable() komt uit het xtable package.

Voordelen:

1. Biedt veel mogelijkheden om tabellen te fine-tunen. Zie ?xtable en ?print.xtable voor alle details.  
Een paar handige opties:
  - tabellen in landscape weergeven
  - rijnames of kolomnamen roteren
  - het lettertype van de tabel verkleinen (of vergroten)
2. Biedt native code voor latex (pdf) en HTML.

Nadelen:

1. Je moet steeds results='asis' toevoegen aan de chunk opties.
2. Kan niet dynamisch kiezen tussen pdf of HTML. Minder handig als je zowel HTML als pdf output wilt.
3. Kruisverwijzingen zijn lastig, zeker als je ze zowel in pdf als HTML wilt hebben.

Tabel 12.4: Booktabs output van ‘kable()’

	X1	X2	X3	X4	A
rij 1	-1.8	1.25	-1.843	-0.2438	qqy szixv ywz gnsa fxtoydra swd rnyqwjk vfxr
rij 2	-0.7	0.65	-0.028	-0.8196	gzkwfozg bjcm fnq ttibv qyfoq astcu wbpn
rij 3	2.8	-1.36	-0.031	0.8360	proub ik sdtenqa
rij 4	0.5	1.49	1.167	0.2175	sj pfvxn mo bkiem wipxguvz x bdxx vxey
rij 5	0.6	-0.81	-0.753	-2.3938	tyod cdqw og
rij 6	0.7	-1.39	-2.621	-0.6606	ol mpmjub jk frwx xcl
rij 7	-0.7	-0.08	-1.538	0.7826	mkilgpnia yqi qushd
rij 8	1.7	1.37	-0.155	-1.3941	lmuutq kuci qxqxa maaod
rij 9	0.3	-0.98	-0.086	0.4392	egmy aw uzh ghp zl
rij 10	0.6	-0.95	0.341	-0.0043	ajroi nhdslvat
rij 11	1.3	-0.30	-0.161	-2.9368	igkitxyj ep tij qjflmlu
rij 12	-0.4	0.97	-1.676	0.4889	ozd htx eeq boqjv imnx jeuybs
rij 13	2.3	-0.72	1.390	-0.7452	v sliz yftmjo dreduujs jwwbw
rij 14	-1.6	-0.46	-0.008	1.2841	go hlshm gl f t urbyyeq
rij 15	-1.0	-0.30	-0.988	-0.0741	ch nd on pd mluo
rij 16	-1.7	-0.07	0.354	2.0328	xfkgn vqg licmvm
rij 17	-1.6	0.98	-0.737	-0.4870	xc kjnbrk fkvwghce wey peyciy qtulh
rij 18	0.5	0.29	-0.104	1.0221	blce scik lvx
rij 19	-0.1	-0.23	-0.096	-0.1495	fcvbv xiootdb dxc dleglakw
rij 20	-0.7	-1.97	-1.950	-0.1571	qcwsuhgafwk uot rgb byhvc hcj
rij 21	0.8	-0.66	0.850	-0.9607	jrinq onu yx ngtbsvy
rij 22	0.0	-0.15	1.170	-1.9224	mhfnnqtm
rij 23	-1.4	-0.02	-0.402	0.2746	ze ckkqdr cevcvb zisbv
rij 24	1.6	0.15	-0.151	0.9513	re oa ini kh mfpa hz xscehx
rij 25	-2.1	0.44	0.480	-0.5913	yzyng ggik brxk k pdw axss wlwu
rij 26	1.4	0.88	-0.522	0.7056	povdo vyu tcwwxaqvp l bjkomoiod lttcr va
rij 27	-0.1	-1.42	-0.919	-2.7633	hhteft xeo uxtwhe
rij 28	1.3	0.39	-0.252	-0.6365	pg sxvvw evcofe eoamgo
rij 29	-0.7	0.35	-1.575	1.1038	ibrw qj ivqrg hw qqu kutcl geafjni itercjdfn jye sq
rij 30	-0.1	-0.85	-1.161	-0.1499	acxncfsa uv mgkg uf
rij 31	-0.5	1.11	-0.150	-0.1637	tggk udycyt vseu uvfgxj z
rij 32	-0.4	-0.47	-0.300	1.0171	enry qd ck kjdfllzn bujy
rij 33	-1.1	0.41	-0.250	0.9712	rjpwnp ltob qzz
rij 34	-1.7	-0.95	-0.212	0.0400	iclwcu layp lk yaf wahgd wjczv
rij 35	2.0	-0.95	-1.050	0.5366	qxpi oly pswff paujup
rij 36	-0.6	-0.22	0.438	-0.4441	gjiyasdf pyrwb dlp ott sfcxz pduvmjiv y aey
rij 37	0.4	-0.25	1.631	-0.3891	ixybbjd nmk jbuela pmf qdxgdvbqo
rij 38	-0.7	-0.17	-0.306	2.2187	anyqz ef qxna hgxdilm qrz gvvsoz
rij 39	-0.9	-1.74	-0.347	0.5120	fkr fqwmthhxsggr nbkvbu ipm
rij 40	1.4	-0.69	-0.338	-0.8800	ssclg oojs tm bb opew ksus

## **Deel IV**

### **TIPS AND TRICKS**

## 13 LAY-OUT TIPS VOOR PDF

Bij de omzetting van Markdown naar pdf wordt gebruik gemaakt van [LaTeX](#), software speciaal gemaakt voor het zetten van wetenschappelijke documenten. Meestal werk dit zeer goed. Soms gaat het de mist in. Vooral in situatie wanneer het aandeel tekst klein is in vergelijking met andere elementen zoals figuren en tabellen. Dit kan een indicatie zijn dat je te weinig tekst of te veel figuren hebt ;-)

### 13.1 NIEUWE PAGINA FORCEREN

Door \pagebreak te plaatsen forceer je de start van een nieuwe pagina op deze plaats. Gebruik dit enkel wanneer je altijd een nieuwe pagina wilt starten en niet om tekst samen te houden.

### 13.2 TEKST SAMENHOUDEN

Standaard mag een nieuwe pagina starten voor een kop maar niet na een kop. Op die manier wordt een kop samengehouden met de eerst volgende paragraaf. Stel dat je een kop 2, een kop 3 en dan gewone tekst hebt. De kop 3 en de eerste regels van de gewone tekst worden samengehouden. Tussen kop 2 en kop 3 heb je twee conflicterende regels. Enerzijds laat kop 2 geen nieuwe pagina toe na zichzelf, terwijl kop 3 een nieuw pagina toelaat voor zichzelf. Uiteindelijk wint het toelaten van de nieuwe pagina omdat de pagina's dan optimaler gevuld worden. Met als gevolg dat kop 2 onderaan de pagina staat en kop 3 bovenaan de nieuwe pagina.

Als dergelijk situatie zich voordoet kan je het \needspace commando gebruiken. Dit commando meet hoeveel plaats er nog overblijft onderaan de pagina, gemeten op het punt waar je het commando plaatst. Deze verticale ruimte wordt vergeleken met de waarde die je opgeeft in het commando. Is die ruimte te klein, dan wordt een nieuwe pagina gestart. Hieronder vind je een concreet voorbeeld.

Een paragraaf

```
\needspace{50mm}
```

```
## Een kop 2
```

```
### Een kop 3
```

De eerste paragraaf onder kop 3

## 13.3 PROBLEMEN MET ZWEVENDE FIGUREN EN TABELEN

### 13.3.1 Foutmelding: “too many unprocessed floats”

Je document bevat een hoofdstuk met heel veel zwevende figuren of tabellen die nog niet gezet worden. Dit treedt meestal op wanneer je meer dan 20 zwevende objecten hebt in een hoofdstuk. De truck is een \FloatBarrier plaatsen. Dit forceert dat eerst alle nog zwevende objecten gezet worden voor dat de rest van de tekst gezet wordt.

### 13.3.2 Zwevende figuur of tabel wordt in de volgende sectie geplaatst

LaTeX gaat zelf op zoek naar de optimale plaats om een zwevende figuur (of tabel) te plaatsen. Ideaal is dat vlakbij het punt waar je de figuur in de tekst geplaatst hebt. Wanneer je voldoende tekst hebt is dat meestal geen probleem. Is je figuur nogal groot of plaats je verschillende figuren vlak bij elkaar, dan gaat LaTeX op zoek naar een geschikte plaats verder in het document. Hierdoor kan het gebeuren dat de figuur in een volgende (sub)sectie terecht komt. Als je een \FloatBarrier toevoegt voor de nieuwe sectie begint, dan dwing je LaTeX om eerst alle nog zwevende elementen te plaatsen voor dat de volgende sectie gezet wordt.

### 13.3.3 Automatische \FloatBarrier

Alle zwevende elementen bij INBOmd blijven steeds binnen het hoofdstuk waarin ze gedefinieerd zijn. Je kan dit strenger instellen door in de yaml de optie floatbarrier: section toe te voegen. Dit is equivalent met het manueel plaatsen van een \FloatBarrier voor elke kop van niveau 2 of hoger (# en ##). Andere opties zijn floatbarrier: subsection en floatbarrier: subsubsection die staan voor respectievelijk kop 3 (#, ## en ###) en kop 4 (#, ##, ### en #####).

## 13.4 WORDAFBREKING

In de html en epub versie is woordafbreking niet van toepassing. De woordafbreking van pdf documenten gebeurd automatisch en in functie van de taal<sup>1</sup>. Kies daarom de stijl Flanders als de hoofdtaal van de document anders dan Nederlands is. Als je binnen een document een langer stuk in een ander taal dan de hoofdtaal hebt (bijv. Engelse samenvatting in een Nederlandstalig rapport), moet je aangeven dat dat stuk in de betrokken taal is. Je doet dit voor aan het begin \b\_taal\_ en aan het einde \e\_taal\_ te gebruiken waarbij je \_taal\_ vervangt door de Engelse naam van de taal. Dus \benglish en \eenglish voor Engels, \bdutch en \edutch voor Nederlands en \bfrench en \efrench voor Frans.

We lijnen de paragrafen zowel links als rechts uit. Om de tekst rechts uit te lijnen zal LaTeX de spaties breder of smaller maken. Om te vermijden dat de spaties te groot of te klein worden, kunnen we een woord afbreken. Als we het woord niet kunnen afbreken, is een alternatief om het woord toch op de dezelfde regel te houden en bijgevolg een langere regel te krijgen. LaTeX zal in dat laatste geval een afweging maken tussen te brede/smallle spaties of een te lange regel. Regels met weinig spaties en een woord op het einde met weinig mogelijkheden qua woordafbreking maken het moeilijk om alle mooi rechts uit te lijnen zonder heel brede/smallle spaties te gebruiken. In dergelijke gevallen zal LaTeX ervoor kiezen om de regel langer te maken.

Soms breekt LaTeX een woord niet af, of op de verkeerde plaats. Om dat te verhelpen kan je in de YAML onder de tag hyphenation een kommagescheiden lijst van woorden opnemen met de gewenste plaatsen

<sup>1</sup>Bijgevolg lukt de automatische woordafbreking niet bij een willekeurige tekenreeks. Denk hierbij aan de link naar een bestand op Google Drive zoals [https://docs.google.com/presentation/d/1OKkXEvr3wWtdKvB6RFOPe809eMNIdODaRqQxn-jeME/edit#slide=id.g321e330f74\\_1\\_997](https://docs.google.com/presentation/d/1OKkXEvr3wWtdKvB6RFOPe809eMNIdODaRqQxn-jeME/edit#slide=id.g321e330f74_1_997). Overweeg in dergelijke gevallen om het bestand via Zenodo te publiceren, wat een korte link oplevert <https://doi.org/10.5281/zenodo.842223>. Een andere mogelijkheid is de link achter een woord te plaatsen

waar de LaTeX het woord mag afbreken. Bijvoorbeeld hyphenation: bio-lo-gische, waar-derings-kaart, wild-detectie-systeem zal wilddetectiesysteem enkel afbreken als wild-detectiesysteem of wilddetectie-systeem.

Wanneer je een koppelteken in een woord gebruikt, dan zal LaTeX dat woord *enkel op dat punt* afbreken. Woorden met vaste tekenbreedte (§3.5) zal LaTeX *nooit* afbreken.



### **voorbeeld met koppelteken**

#### **voorbeeld zonder koppelteken**

### **voorbeeld met vaste tekenbreedte**

```
abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abc multidisciplinair.  
abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcd multidisciplinair.  
abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcde multidisciplinair.  
abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcdefg abcdef multidisciplinair.  
abcdefg  
multidisciplinair.  
abcdefg  
multidisciplinair.  
abcdefg  
multidisciplinair.
```

## 13.5 FOUTMELDING BIJ HET GEBRUIK VAN % IN BIJSCHRIFTEN.

% wordt gebruikt als commentaarteken in LaTeX. In gewone tekst kan Markdown daar mee zonder problemen overweg, maar in bijschriften moet je een kleine omweg gebruiken. Je moet deze truck ook gebruiken als je Markdown formattering wilt gebruiken in bijschriften.

Een gewone paragraaf.

```
(ref:mijn-label) Een 100% **cool** 'bijschrift'  
  
```{r mijn-label, fig.cap='(ref:mijn-label)'}  
plot(cars) # jouw grafiek  
```
```

## 13.6 GEBRUIK VAN MARKDOWN SYNTAX OF QUOTES IN ONDERLIJNDE KOPPEN

Het onderlijnen van koppen stuurt de regelafbreking in de war wanneer extra opmaak wordt gebruikt. De beste oplossing zou zijn om geen onderlijning te gebruiken. Onderlijnen wordt echter opgelegd in de generieke huisstijl van de Vlaamse overheid.

Je kan het probleem op drie manieren omzeilen:

1. Gebruik een titel die op 1 lijn past
2. Gebruik enkel standaard tekst. Dus geen opmaak of quotes. In principe zijn italics enkel toegestaan wanneer dat strikt noodzakelijk is. Bijvoorbeeld bij wetenschappelijke namen.
3. Definiëer regeleindes handmatig met het \break commando. Deze oplossing werkt overigens enkel wanneer je geen vette tekst gebruikt. Anderzijds hoort het al dan niet vet zijn bij de definitie van de huisstijl en hoor je dat als auteur niet te gebruiken in een kop.

## 13.7 DISSERENDI ARTEM NULLAM HABUIT. 'ETIAM FRINGILLA FAUCIBUS AUGU

Voorbeeld van kop 2 met extra opmaak.

### 13.7.0.1 Disserendi artem nullam habuit. 'Etiam fringilla faucibus augue.' Nullam laoreet fermentum

Voorbeeld van kop 4 met extra opmaak.

13.8 DISSERENDI ARTEM NULLAM HABUIT. ‘ETIAM FRINGILLA FAUCIBUS AUGUE.’ NULLAM LAOREET FERMENTUM URNA. FUSCE DIGNISSIM FACILISIS TORTOR.

Voorbeeld van kop 2 met extra opmaak en manuele plaatsing van regeleinden.

13.8.0.1 *Disserendi artem nullam habuit. ‘Etiam fringilla faucibus augue.’ Nullam laoreet fermentum urna. Fusce dignissim facilisis tortor.*

Voorbeeld van kop 4 met extra opmaak en manuele plaatsing van regeleinden.

13.9 FUSCE DIGNISSIM FACILISIS TORTOR.

Korte kop 2 in italics.

13.9.0.1 *Fusce dignissim facilisis tortor.*

Korte kop 4 in italics.

## Referenties

- Agresti A. (2002). Categorical Data Analysis. John Wiley and Sons, Hoboken, New Jersey.
- Amano T. (2012). Unravelling the dynamics of organisms in a changing world using ecological modelling. Ecological Research 27 (3): 495–507. <https://doi.org/10.1007/s11284-012-0928-6>.
- Anselin A., Devos K. & Vermeersch G. (2014). Blauwdruk Vogels. In: De Knijf G., Westra T., Onkelinx T., Quataert P. & Pollet M. (eds.). Monitoring Natura 2000-soorten en overige soorten prioritair voor het Vlaams beleid, Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2011. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussels, Belgium, p. 188–211.
- Banerjee S., Carlin B.P. & Gelfand A.E. (2003). Hierarchical Modeling and Analysis for Spatial Data. Chapman; Hall, Boca Raton, Florida, USA.
- Bolker B.M. (2008). Ecological Models and Data in R. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, USA.
- Book A. (2020). A book with a single author. A title. 1ste ed. ALLCAPS and Title Case Series, Nr. 2. ALLCAPS and Title Case Publishing, Somewhere over the Rainbow. <https://doi.org/10.1007/s11284-012-0928-6>.
- Degraer S., Baeye M., Botteldooren D., Brabant R., Coates D., Courtens W., Debusschere E., Dekoninck L., De Maerschalck V., De Mesel I., Deschutter Y., Derweduwen J., Di Marcantonio M., Fettweis M., Francken F., Haelters J., Haerens P., Hostens K., Houthaeve R., Houziaux J.-S., Kerckhof F., Mathys M., Onkelinx T., Reubens J., Rumes B., Sas M., Stienen E., Vanaverbeke J., Vandendriessche S., Vanden Eede S., Van Den Eynde D., Van de walle M., Vanermen N., Van Hoey G., Vanhulle A., Van Lancker V., Van Renterghem T., Verstraete H., Vigin L. & Vinck M. (2013). Executive summary. In: Degraer S., Brabant R. & Rumes B. (eds.). Environmental impacts of offshore wind farms in the Belgian part of the North Sea. Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Brussels, Belgium, p. 9–13.
- Diggle P.J. & Ribeiro P.J. (2007). Model-based Geostatistics. Springer Series in Statistics. Springer, New York.
- Franklin J. (2009). Mapping Species Distributions: Spatial Inference and Prediction. Cambridge University Press, Cambridge. <http://www.alibris.com/Mapping-Species-Distributions-Spatial-Inference-and-Prediction-Janet-Franklin/book/12212704>.
- Kish L. (1965). Survey sampling. John Wiley & Sons, Ltd.
- Laferrière E. & Stoett P.J. (1999). International Relations Theory and Ecological Thought: Towards a Synthesis. Routledge.
- Onkelinx T. (2009). Geostatistical analysis of the regeneration of Sycamore (*Acer pseudoplatanus*) in Flanders (Belgium). Ghent University, Faculty of Sciences.
- Onkelinx T., Bauwens D. & Quataert P. (2012). Can we combine existing monitoring schemes for a new question or should we design a new dedicated monitoring scheme? A consideration based on statistical power and costs. In: Gonçalves A., Sousa I., Machado L., Pereira P., Menezes R. & Faria S. (eds.). METMA VI International Workshop on spatio-temporal modelling. 12-14 september 2012, Vol. 4. Guimarães, Portugal, p. 1–22.
- Onkelinx T., Devos K. & Quataert P. (2014a). Applying multiple imputation on waterbird census data. In: 4th International Statistical Ecology Conference. Montpellier, France, p. 35.

Onkelinx T., Gijselings R. & De Knijf G. (2014b). Blauwdruk Vleermuizen. In: De Knijf G., Westra T., Onkelinx T., Quataert P. & Pollet M. (eds.). Monitoring Natura 2000-soorten en overige soorten prioritair voor het Vlaams beleid: Blauwdrukken soortenmonitoring in Vlaanderen, Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bos- onderzoek 2011. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, p. 135–169.

R Core Team (2013). R: A language and environment for statistical computing. Version 3.0.1. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <http://www.r-project.org/>.

Vander Mijnsbrugge K. & Onkelinx T. (2005). Samen in de bres voor inheemse bomen en struiken. Nieuwsbrief IBW-IN 8 (2): 1.

Wickham H. (2007). Reshaping Data with the reshape Package. Journal of Statistical Software 21 (12): 1–20. <http://www.jstatsoft.org/v21/i12>.

Yli-Viikari A., Hietala-Koivu R., Huusela-Veistola E., Hyvönen T., Perälä P. & Turtola E. (2007). Evaluating agri-environmental indicators (AEIs)—Use and limitations of international indicators at national level. Ecological Indicators 7 (1): 150–163. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2005.11.005>.

Zuur A.F., Ieno E.N., Walker N., Saveliev A.A. & Smith G.M. (2009). Mixed effects models and extensions in ecology with R. Springer New York, New York, NY. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-87458-6>.

# **Deel V**

## **BIJLAGE**

## A BIJLAGE: REFERENTIEKST VOOR INBO-MEDEWERKERS

Sed lustremus animo non has maximas artis, quibus qui carebant inertes a maioribus nominabantur, sed quaero num existimes, non dico Homerum, Archilochum, Pindarum, sed Phidian, Polyclitum, Zeuxim ad voluptatem artes suas direxisse. Ergo opifex plus sibi proponet ad formarum quam civis excellens ad factorum pulchritudinem? Quae autem est alia causa erroris tanti tam longe lateque diffusi, nisi quod is, qui voluptatem summum bonum esse decernit, non cum ea parte animi, qua inest ratio atque consilium, sed cum cupiditate, id est cum animi levissima parte, deliberat? Quaero enim de te, si sunt di, ut vos etiam putatis, qui possint esse beati, cum voluptates corpore percipere non possint, aut, si sine eo genere voluptatis beati sint, cur similem animi usum in sapiente esse nolitis.

Sed dum dialecticam, Torquate, contemnit Epicurus, quae una continet omnem et perspiciendi quid in quaque re sit scientiam et iudicandi quale quidque sit et ratione ac via disputandi, ruit in dicendo, ut mihi quidem videtur, nec ea, quae docere vult, ulla arte distinguit, ut haec ipsa, quae modo loquebamur. Summum a vobis bonum voluptas dicitur. Aperiendum est igitur, quid sit voluptas; aliter enim explicari, quod quaeritur, non potest. Quam si explicavisset, non tam haesitaret. Aut enim eam voluptatem tueretur, quam Aristippus, id est, qua sensus dulciter ac iucunde movetur, quam etiam pecudes, si loqui possent, appellarent voluptatem, aut, si magis placeret suo more loqui, quam ut Omnes Danai atque Mycenenses. Attica pubes reliquique Graeci, qui hoc anapaesto citantur, hoc non dolere solum voluptatis nomine appellaret, illud Aristippeum contemneret, aut, si utrumque probaret, ut probat, coniungeret doloris vacuitatem cum voluptate et duabus ultimis uteretur.

An potest, inquit ille, quicquam esse suavius quam nihil dolere? Immo sit sane nihil melius, inquam nondum enim id quaero—, num propterea idem voluptas est, quod, ut ita dicam, indolentia? Plane idem, inquit, et maxima quidem, qua fieri nulla maior potest. Quid dubitas igitur, inquam, summo bono a te ita constituto, ut id totum in non dolendo sit, id tenere unum, id tueri, id defendere?

Nam quod ait sensibus ipsis iudicari voluptatem bonum esse, dolorem malum, plus tribuit sensibus, quam nobis leges permittunt, (cum) privatarum litium iudices sumus. Nihil enim possumus iudicare, nisi quod est nostri iudicii— in quo frustra iudices solent, cum sententiam pronuntiant, addere: “si quid mei iudicii est”; si enim non fuit eorum iudicii, nihilo magis hoc non addito illud est iudicatum—. Quid iudicant sensus? Dulce amarum, leve asperum, prope longe, stare movere, quadratum rotundum.

Atque his tribus generibus honestorum notatis quartum sequitur et in eadem pulchritudine et aptum ex illis tribus, in quo inest ordo et moderatio. Cuius similitudine perspecta in formarum specie ac dignitate transitum est ad honestatem dictorum atque factorum. Nam ex his tribus laudibus, quas ante dixi, et temeritatem reformidat et non audet cuiquam aut dicto protervo aut facto nocere vereturque quicquam aut facere aut eloqui, quod parum virile videatur.

## B BIJLAGE: REFERENTIEKST VOOR INBO MEDEWERKERS

Sed ut ad propositum— de dolore enim cum diceremus, ad istam epistulam delati sumus—, nunc totum illud concludi sic licet: qui in summo malo est, is tum, cum in eo est, non est beatus; sapiens autem semper beatus est et est aliquando in dolore; non est igitur summum malum dolor. Iam illud quale tandem est, bona praeterita non effluere sapienti, mala meminisse non oportere? Primum in nostrane potestate est, quid meminerimus? Themistocles quidem, cum ei Simonides an quis alius artem memoriae polliceretur, “Oblivionis”, inquit, “mallem. Nam memini etiam quae nolo, oblivisci non possum quae volo.”

Semovenda est igitur voluptas, non solum ut recta sequamini, sed etiam ut loqui deceat frugaliter. Possumusne ergo in vita summum bonum dicere, cum id ne in cena quidem posse videamus? Quo modo autem philosophus loquitur? “Tria genera cupiditatum, naturales et necessariae, naturales et non necessariae, nec naturales nec necessariae.” primum divisit ineleganter; duo enim genera quae erant, fecit tria. Hoc est non dividere, sed frangere. Qui haec didicerunt, quae ille contemnit, sic solent: “Duo genera cupiditatum, naturales et inanes, naturalium duo, necessariae et non necessariae.” confecta res esset. Vitiosum est enim in dividendo partem in genere numerare.

In hac habitasse platea dictumst. Suspendisse potenti. Nulla pretium sem sit amet nisl. Nulla facilisi. Sed aliquam, turpis sed hendrerit gravida, nunc metus aliquam urna, eget pharetra nibh urna nec lectus. Duis in nisl a nisl commodo facilisis. Nunc placerat risus sed leo. Duis pellentesque porta libero. Praesent et enim. Aenean ullamcorper, ante sit amet fermentum mollis, ligula metus laoreet magna, accumsan accumsan nibh wisi at wisi. Nam tincidunt tempor neque. Maecenas dolor. Donec interdum nisl. Aliquam quam libero, interdum quis, volutpat sed, semper ut, eros. Pellentesque sodales auctor quam. Nullam suscipit massa nec elit. Nullam vulputate.

Deinde ibidem homo acutus, cum illud occurreret, si omnia deorsus e regione ferrentur et, ut dixi, ad lineam, numquam fore ut atomus altera alteram posset attingere itaque \*\* attulit rem commenticiam: declinare dixit atomum per paulum, quo nihil posset fieri minus; ita effici complexiones et copulationes et adhaesiones atomorum inter se, ex quo efficeretur mundus omnesque partes mundi, quaeque in eo essent. Quae cum tota res (est) facta pueriliter, tum ne efficit [quidem], quod vult. Nam et ipsa declinatio ad libidinem fingitur – ait enim declinare atomum sine causa; quo nihil turpius physico, quam fieri quicquam sine causa dicere, – et illum motum naturalem omnium ponderum, ut ipse constituit, e regione inferiorem locum potentium sine causa eripuit atomis nec tamen id, cuius causa haec finixerat, assecutus est.

Confirmat autem illud vel maxime, quod ipsa natura, ut ait ille, scisciat et probet, id est voluptatem et dolorem. Ad haec et quae sequamur et quae fugiamus refert omnia. Quod quamquam Aristippi est a Cyrenaicisque melius liberiusque defenditur, tamen eius modi esse iudico, ut nihil homine videatur indignius. Ad maiora enim quaedam nos natura genuit et conformavit, ut mihi quidem videtur. Ac fieri potest, ut errem, sed ita prorsus existimo, neque eum Torquatum, qui hoc primus cognomen invenerit, aut torquem illum hosti detraxisse, ut aliquam ex eo perciperet corpore voluptatem, aut cum Latinis tertio consulatu conflixisse apud Veserim propter voluptatem; quod vero securi percussit filium, privavisse se etiam videtur multis voluptatibus, cum ipsis naturae patroique amori praetulerit ius maiestatis atque imperii.