

Maken farmaceutische bedrijven excessieve winsten?

*Marc Pomp*¹

Dit artikel onderzoekt de literatuur en empirie over excessieve winsten van farmaceutische bedrijven. Wanneer is sprake van overwinst? Dit artikel bespreekt de verschillende maatstaven voor winstgevendheid en concludeert dat de meest gebruikte maatstaf – winst als percentage van de omzet – niet voldoet. Het rendement op eigen vermogen zou wel een geschikte maatstaf zijn, maar door de boekhoudkundige behandeling van R&D zijn goede cijfers over het rendement op eigen vermogen niet beschikbaar. Berekeningen voor een zestal bedrijven laten zien het gecorrigeerde rendement op eigen vermogen van farmaceutische bedrijven met 10% niet veel hoger is dan de kosten van kapitaal. De conclusie is dat het onzeker is of sprake is van overwinsten in de farmaceutische industrie.

1 Inleiding en achtergrond

In het debat over dure geneesmiddelen is een veelgehoorde opvatting dat farmaceutische bedrijven onredelijk hoge winsten maken. Een paar citaten: “De geneesmiddelensector maakt vergeleken met andere industrieën schrikbarend hoge winsten.”²; “Over de jaarlijkse winsten – 20% van het geïnvesteerd vermogen – is men zonneklaar: die zijn niet te begrijpen.”³; “Ik kijk aan het eind van de rit naar het jaarverslag van de producent. Daar zie je allemaal winstmarges van 30 en soms zelfs 40 procent.”⁴

Wat zegt wetenschappelijk onderzoek over de winsten van de farmaceutische industrie? Niet heel veel, want er is weinig onderzoek gedaan op dit thema. In een recent overzichtsartikel over de economie van de farmaceutische industrie wordt het onderwerp zelfs in het geheel niet genoemd.⁵ Als we ons beperken tot onderzoek van na de eeuwwisseling, dan bestaat de oogst uit welgeteld drie artikelen in wetenschappelijke tijdschriften en een aantal rapporten van adviesbureaus.⁶ Deze literatuur komt tot

¹ Ik dank Jan-Peter Heida (Sirm), Matthijs Vermeer (VIG), Bert Tieben (redacteur TPE) en twee anonieme referees voor commentaar op een eerdere versie van dit artikel.

² Voormalig minister van Volksgezondheid Schippers in een interview in Medisch Contact, 22 september 2016, p. 18.

³ Het prijskaartje van langer leven, de Volkskrant, 2 januari 2016. Het artikel verwijst naar onderzoek van het Amsterdamse onderzoeksbureau SEO waarop ik hierna nog terug zal komen, met als titel “De Farmaceutische Industrie in het Maatschappelijke Debat.” De onderzoekers van de SEO houden zelf meer slagen om de arm dan de Volkskrant-journalist. Zie: Kok en van der Voort (2014).

⁴ Ernst Kuipers, bestuursvoorzitter Erasmus Medisch Centrum, NRC Handelsblad 20 februari 2016.

⁵ Lakdawalla (2018).

⁶ Berndt et al. (2015), Koijen et al. (2016). Thakor et al. (2017), Mahlich en Yurtoglu (2018) schatten het effect van investeringen en R&D-uitgaven op de marktwaarde van farmaceutische bedrijven voor de periode 1987-

wisselende conclusies. In dit artikel vat ik de literatuur samen, en vul deze aan met eigen berekeningen op basis van de Compustat-database (gegevens uit jaarrekeningen) gekoppeld aan de CRSP-database (aandelenrendementen). Bijlage 1 bevat een beschrijving van de data.

Ik kom tot de conclusie er geen empirische ondersteuning is voor het al dan niet bestaan van excessieve winsten in de farmaceutische industrie. Winstmarges als percentage van de omzet zijn relatief hoog in de farmaceutische industrie, maar dit zegt niets over de winstgevendheid als percentage van het geïnvesteerde kapitaal. En hoewel het langjarige rendement op aandelen in farmaceutische bedrijven ongeveer 5% per jaar hoger is dan op de markt als geheel, wijst dit niet op overwinsten maar op een hogere rendementseis van beleggers. Het rendement op eigen vermogen (RoE) is in principe wel een geschikte winstmaatstaf, maar door de boekhoudkundige behandeling van R&D zijn goede cijfers over de RoE niet beschikbaar. Deze conclusie - dat er geen empirische onderbouwing bestaat voor het al dan niet bestaan van excessieve winsten in de farmaceutische industrie - heeft belangrijke beleidsimplicaties. Aan het slot van dit artikel ga ik in op deze beleidsimplicaties.

2 Problemen bij het meten van overwinsten

Wanneer is sprake van overwinsten? Deze vraag is niet gemakkelijk te beantwoorden, zelfs niet in theorie. In een klassiek artikel uit de mededingingseconomie stellen Evans en Padilla (2005) dat sprake is van overwinsten als het rendement op het geïnvesteerde kapitaal hoger is dan de kosten van kapitaal. Dit is op het eerste gezicht een duidelijke definitie. Maar winsten fluctueren van jaar op jaar en ex post zullen volgens deze definitie veel bedrijven en bedrijfstakken soms overwinsten en soms 'onderwinsten' realiseren, ook als gemiddeld over een langere periode sprake is van normale winsten. Van overwinsten is daarom pas sprake wanneer de winst voorspelbaar of structureel boven de kosten van kapitaal ligt. Dit roept de vraag op wat 'voorspelbaar' of 'structureel' is en hoe lang die periode moet zijn. Vijf jaar, tien jaar?

Daar komt nog bij dat innovatieve bedrijfstakken, zoals de farmaceutische industrie, een hoog staatsloterijgehalte hebben: een paar winnaars (producten of bedrijven) die enorme winsten maken tegenover heel veel verliezers. Een analyse op het niveau van één product of één bedrijf kan dan ten onrechte tot de conclusie leiden dat sprake is van overwinsten (of onderwinsten). Evans en Padilla (2005) erkennen dit ook: "In those industries, a few companies succeed but the winners typically obtain enormous profits. Those profits would

2012. Zij vinden dat dit effect in de farmaceutische industrie groter is dan in andere bedrijfstakken, en interpreteren dit als bewijs dat de winstgevendheid van investeringen in de farmaceutische industrie in de periode 1987-1999 hoger is dan in andere sectoren, en in de periode 2000-2012 niet verschilt. Dit is echter een discutabele interpretatie, omdat (verschillen in) de gevoeligheid van de marktwaarde voor investeringen niets zegt over (verschillen in) het feitelijke rendement op die investeringen. Daarom blijft dit artikel hier verder buiten beschouwing.

appear excessive ex post, when the innovations are commercialized. However, from an ex-ante perspective and once the cost of capital is adequately adjusted for risk, competitors may earn normal profits; the huge profits earned by the winner(s) may just compensate for the huge losses made by all those who fail.” Dit pleit voor een analyse op het niveau van de bedrijfstak als geheel, niet op het niveau van één product, één bedrijf of een klein groepje ‘winners’. Een implicatie hiervan is dat het ook niet mogelijk is om op productniveau uitspraken te doen over wat een ‘redelijke prijs’ (in de zin van: een prijs waarbij geen overwinsten worden gemaakt). De roep om transparantie over de prijsopbouw van individuele geneesmiddelen miskent deze economische werkelijkheid.

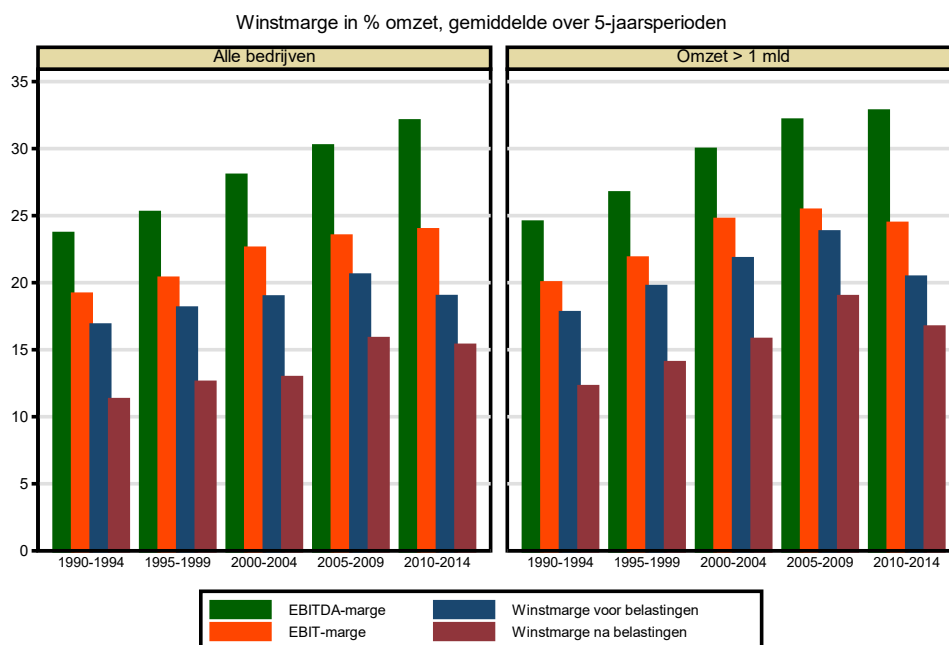
3 Winst als percentage van de omzet

Er zijn verschillende maatstaven voor winstgevendheid. De meest bekende en meest gebruikte maatstaf is de winst (voor of na belastingen en afschrijvingen) als percentage van de omzet. Voor het antwoord op de vraag of winsten excessief zijn is dit echter geen relevant kengetal. Het zegt immers niets over de aantrekkelijkheid van investeren in geneesmiddelenonderzoek. Een hoge winstmarge als percentage van de omzet kan samengaan met een lage winst per dollar of euro geïnvesteerd kapitaal en omgekeerd. Geen van de onderzoeken naar overwinsten van de farmaceutische industrie is dan ook gebaseerd op deze maatstaf. In het debat over dure geneesmiddelen kom je dit kengetal, dus winst als percentage van de omzet, echter wel vaak tegen, zie bijvoorbeeld het citaat van Kuipers aan het begin van dit artikel. Daarom toch een korte uitweiding over deze indicator, hoewel die dus niets zegt over de aantrekkelijkheid van geneesmiddelenonderzoek.

Figuur 1 laat berekeningen zien op basis van gekoppelde Compustat/CRSP data, volgens verschillende winstbegrippen. Alleen de EBITDA-marge laat niveaus zien van 30% of meer, maar de EBITDA-marge is iets anders dan de winstmarge. EBITDA staat voor *Earnings before Interest, Tax, Depreciation and Amortization*, dus belangrijke kostenposten zijn niet meegenomen. Voor de sector als geheel is de gemiddelde winstmarge in de periode 2010-2014 vóór belastingen 18%, na belastingen 15%. Voor ‘big pharma’, hier gedefinieerd als bedrijven met een omzet groter dan 1 miljard dollar per jaar, ligt de winstmarge 1% hoger.

4 Maken farmaceutische bedrijven excessieve winsten?

Figuur 1



Bron: Compustat/CRSP; geometrisch gemiddelde over vijf jaar, bedrijven gewogen met omzet.

4 Aandelenrendementen

Ook aandelenrendementen (koerswinst plus dividend) zijn ongeschikt voor het meten van overwinsten. Weliswaar vinden Kojien et al. (2016) op basis van het *capital asset pricing model* (CAPM) voor de periode 1961-2012 een *excess return* voor farmaceutische bedrijven van 3,7%, maar zij interpreteren dit *niet* als overwinst. Volgens hun interpretatie wijst de gemeten excess return op een specifiek soort risico dat niet wordt opgepikt door het CAPM. Dit is ook de enige plausibele interpretatie, want als aandelenmarkten ook maar enigszins efficiënt zijn, is een voorspelbaar rendementsverschil van bijna 4% bij een gelijk risico onmogelijk.

Thakor et al. (2017) komen tot soortgelijke conclusies. Eveneens op basis van het *capital asset pricing model* (CAPM) vinden ze voor farmaceutische bedrijven een *excess return* van gemiddeld 4,2% in de periode 1980-2015 en van zelfs 8,3% in de periode 2000-2015.⁷ Figuur 2 bevat de schattingen van Kojien et al. (2016), Thakor et al. (2017) en een eigen berekening voor verschillende vijfjaarperiodes. De vergelijking in figuur 2 is op basis van ruwe beursrendementen, ongecorrigeerd voor risico. Uit de resultaten van Thakor et al.

⁷ Voor biotechnologiebedrijven vinden zij veel lagere excess returns, voor 1980-2015 gemiddeld -2,7% per jaar voor 2000-2015 gemiddeld 1,8%.

blijkt echter dat de CAPM-correctie bijna niets uitmaakt (zie kader *Excess return met en zonder CAPM-correctie*).

Koijen et al. (2016) gaan uitgebreid in op wat het specifieke risico zou kunnen zijn dat de excess return van farmaceutische bedrijven verklaart. Zij komen uit op *government risk*. Hiermee doelen ze op het risico dat beleidsmakers ingrijpen in de prijzen en vergoedingen van geneesmiddelen. Zij onderbouwen deze hypothese ondermeer met een tekstanalyse van zogeheten *10-K filings*, de gestandaardiseerde jaarrekeningen die elk beursgenoteerd bedrijf in de VS jaarlijks aan de SEC moet overleggen. Voor de 50 grootste bedrijven in de sector gezondheidszorg (vooral farmaceutische bedrijven) én voor de 50 grootste bedrijven buiten de zorg, gaan ze na hoe vaak in de 10-K filings termen voorkomen die verwijzen naar overheidsbeleid. Dit blijkt inderdaad vaker het geval te zijn bij bedrijven in de sector gezondheidszorg. Daarnaast voeren ze een statistische analyse uit van koersbewegingen rond de verkiezing van Bill Clinton in de jaren 1992 en 1993. Clinton had plannen om in te grijpen in de prijzen van geneesmiddelen. Deze analyse laat zien dat de neerwaartse koersreactie op uitspraken van Clinton het grootst was voor bedrijven die het meest gevoelig waren voor koersbewegingen van bedrijven in de gezondheidszorg.

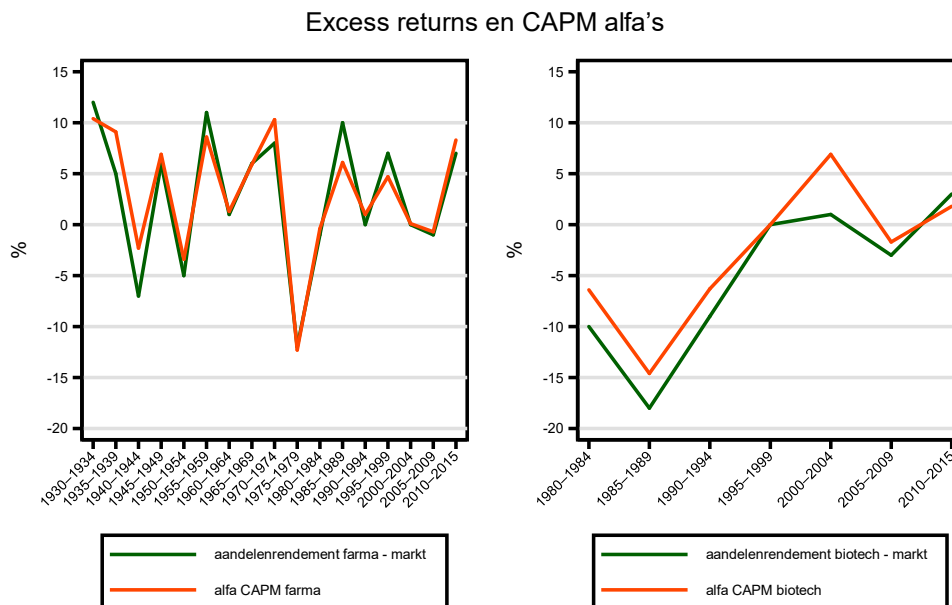
Of deze interpretatie van het specifieke risico dat niet wordt opgepikt door het CAPM-model juist is, is voor het onderwerp van dit artikel niet relevant. Een andere mogelijkheid is dat het CAPM-model geen rekening houdt met de autocorrelatie in beurskoersen van farmabedrijven, die ook zouden resulteren in een hogere risicopremie.⁸ Waar het hier om gaat is het eerder genoemde punt, dat een structureel hoger rendement gepaard gaat met een structureel hoger risico, als aandelenmarkten ook maar enigszins efficiënt zijn.

⁸ Giaccotto et al. (2011).

6 Maken farmaceutische bedrijven excessieve winsten?

Excess return met en zonder CAPM-correctie

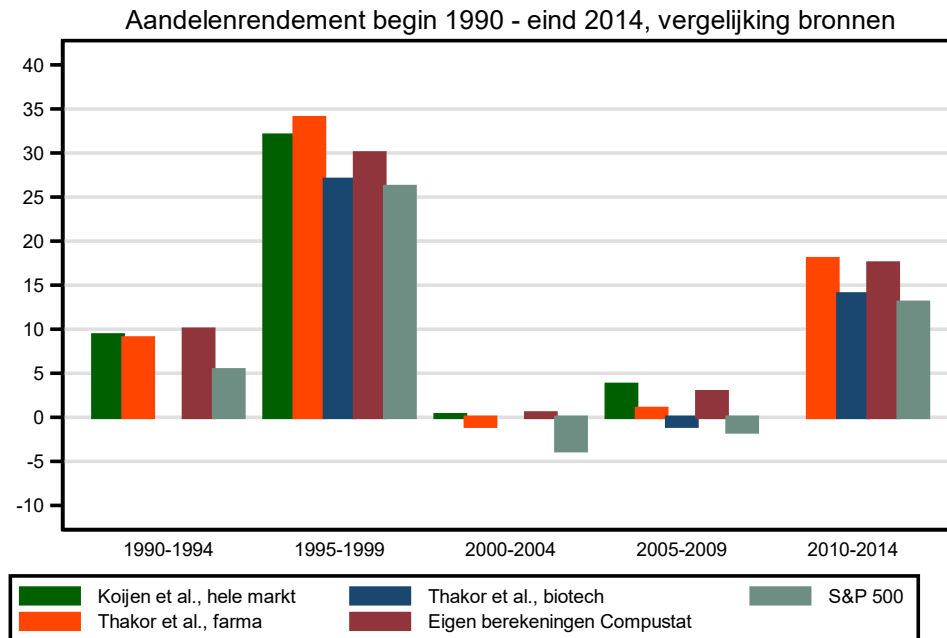
Thakor et al. (2017) presenteren CAPM-schattingen voor de periode 1930-2015, voor een groot aantal deelperioden en apart voor farma en biotech (maar niet voor beide sectoren samen). Onderstaande figuur bevat zowel de CAPM-alfa's als het ruwe rendementsverschil met de markt als geheel, gewogen met beurswaarde. Beide reeksen komen vrijwel overeen, de risicocorrectie via CAPM maakt dus weinig uit. Dit spoort met de aandelen- β van de farmaceutische industrie, die volgens schattingen van Thakor et al. rond de 1 schommelt.



Bron: Thakor et al. 2017. tabellen 1 en 2

Een tijdreeks van aandelenrendementen kan wel iets anders laten zien, namelijk of de verwachte winstgevendheid van farmabedrijven in de loop van de tijd is veranderd. In de context van de actuele beleidsdiscussie is dan relevant of aandelenrendementen van farmabedrijven zijn gestegen in het 'tijdperk van dure geneesmiddelen'. Een plausibel startpunt voor dit tijdperk is de marktintroductie van nieuwe biologische reumamiddelen (TNF-alfaremmers). Adalimumab (merknaam Humira) was de eerste TNF-alfaremmers die werd goedgekeurd door de FDA (31 december 2002). Uiteindelijk zou dit middel, dat in ons land lange tijd rond de 15.000 euro per patiënt per jaar kostte, het best verkochte middel ooit worden, met een cumulatieve wereldwijde omzet van meer dan 100 miljard dollar. Volgens de berekeningen van Thakor et al. (2017) waren de gemiddelde aandelenrendementen van farmabedrijven echter juist in de periode 2000-2010 historisch laag.

Figuur 2



5 Rendement op eigen vermogen

Als winstmarges in procenten van de omzet en aandelenrendementen ongeschikt zijn om overwinsten te meten, welk winstbegrip is dan wel geschikt? Zoals al is opgemerkt willen we weten of de winstmarges excessief zijn vanuit het perspectief van de (on-) aantrekkelijkheid van investeren in geneesmiddelenonderzoek. Het gaat hierbij om het perspectief van de aandeelhouder, want farmaceutische bedrijven zijn grotendeels gefinancierd met eigen vermogen.⁹ Daarom is de winst als percentage van het eigen vermogen in principe het meest relevante kengetal voor het vaststellen van overwinsten. Deze maatstaf wordt vaak aangeduid als *return on equity* (RoE). Het eerder geciteerde rapport van SEO-Amsterdam hanteert als enige deze maatstaf voor het meten van overwinsten. Het SEO-rapport ontleent cijfers voor de gemiddelde RoE van 'de afgelopen vijf jaar' (een nadere tijdsaanduiding ontbreekt) aan de website van Reuters, volgens het rapport geraadpleegd in mei 2013. Het rendement op eigen vermogen van de industrie als geheel was volgens het SEO-rapport de afgelopen vijf jaar gemiddeld 20%; het rendement van de grootste farmaceutische bedrijven was gemiddeld hoger. Het afgelopen jaar was het rendement op eigen vermogen van de sector iets lager, maar afgerond nog steeds 20%.

⁹ Zie de website van Damodaran, http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/wacc.htm. Zie ook DiMasi et al. (2016).

Figuur 3 laat het rendement op het eigen vermogen zien op basis van de Compustat-data, voor dezelfde vijftien jaar op ongeveer 15%, voor de grootste bedrijven (omzet meer dan 1 mld euro per jaar, alle bedrijven in het SEO-rapport vallen in deze grootteklasse) aanzienlijk hoger, maar met een sterk dalende trend. In de laatste vijftien jaar ligt de RoE voor deze grootteklasse op iets meer dan 17%. Wijst een RoE van 15% op overwinsten? Dat hangt af van de kosten van kapitaal. Er is immers pas sprake van overwinsten als de winst structureel en voorspelbaar hoger is dan de kosten van kapitaal. Farmaceutische bedrijven zijn vrijwel geheel (gemiddeld voor meer dan 85%) met aandelenkapitaal gefinancierd. De kosten van kapitaal komen daarom vrijwel geheel overeen met de kosten van aandelenkapitaal. De literatuur bevat verschillende schattingen voor de kosten van aandelenkapitaal. Volgens de meest recente cijfers van Damodaran lagen de kosten van aandelenkapitaal voor farmaceutische bedrijven in 2017 op 8,6% en voor biotechnologiebedrijven op 9,7%. De gemiddelde kosten van kapitaal (wacc, weighted average cost of capital) liggen iets lager, maar in dit artikel kijk ik naar het rendement op risicodragend kapitaal. Harrington komt voor eerdere jaren op hogere kosten van aandelenkapitaal (zie tabel 1). Maar ook bij deze kapitaalkosten zou een RoE van 15% of meer op overwinsten wijzen.

Tabel 1 Kosten van aandelenkapitaal

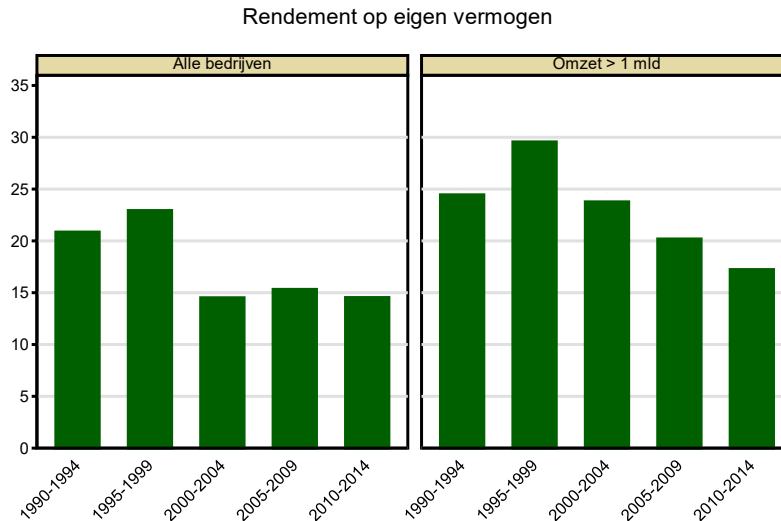
	2001-2005	2006-2008
Farmaceutische bedrijven	9,8%	9,3%
Biotechnologie bedrijven	14,2%	11,8%

Bron: Harrington 2012, tabel 4.5.

De RoE-cijfers zoals gerapporteerd door de SEO en zoals vermeld in figuur 3 zijn echter een overschatting van de werkelijke RoE.¹⁰ De reden is dat het eigen vermogen zoals dat op de balans staat en dat Reuters en andere financiële websites gebruiken om de RoE te berekenen, het 'echte' eigen vermogen van bedrijven die veel uitgeven aan R&D sterk onderschat. De onderschatting ontstaat doordat R&D-investeringen doorgaans niet worden geactiveerd, maar worden geboekt als kosten in het jaar waarin ze zijn gedaan (Damodaran 2012). Omdat R&D-investeringen vanuit economisch oogpunt, net als andere investeringen, geactiveerd dienen te worden, is het 'echte' eigen vermogen veel hoger.

¹⁰ Evans en Padilla (2005) noemen dit probleem ook: "Accounting procedures do not provide for capitalization of R&D and advertising, do not address inflation, and do not properly adjust rates of return for risk. Thus accounting profits do not reflect economic profits except under the most unrealistic assumptions."

Figuur 3



Bron: Berekend uit Compustat/CRSP; geometrisch gemiddelde over vijf jaar, gewogen met eigen vermogen.

Handboeken voor de waardering van ondernemingen pleiten er daarom voor om RoE-berekeningen aan te passen door R&D-uitgaven alsnog te activeren (Goedhart et al. 2015). Aan de kostenkant verandert er dan ook iets: niet de jaarlijkse R&D-uitgaven maar de jaarlijkse afschrijvingen op de geactiveerde R&D worden als kosten geboekt. Als de afschrijvingen gelijk zijn aan de R&D-uitgaven, dus als de geactiveerde R&D constant is, verandert er aan de kostenkant niets en treedt alleen het noemereffect op. Het rendement op eigen vermogen daalt dan door het activeren van R&D. De gangbare berekening van RoE (de winstmaatstaf gebruikt door de SEO) zal het echte rendement op het eigen vermogen dan overschatten.

De auteurs van het SEO-rapport onderkennen dit probleem en stellen dat de winst gemiddeld met 3%-punt zou dalen als R&D zou zijn geboekt als investering (Kok en Van der Voort 2014, p. 50). Ze verwijzen hiervoor naar een samenvatting van een posterpresentatie van Mahlich, en Yurtoglu (2011) die inderdaad het getal van 3% noemen, maar deze correctie is mogelijk veel te laag. Dezelfde twee auteurs van de posterpresentatie, aangevuld met nog een derde onderzoeker, hebben inmiddels een working paper gepubliceerd waar meer resultaten in staan. Naast de neerwaartse correctie van 3% vinden ze bij een andere (volgens de auteurs verdedigbare) veronderstelling over de afschrijvingen op R&D ook een neerwaartse correctie van 12%. De winst als percentage van het eigen vermogen van Amerikaanse farmabedrijven over de periode 1972-2012 daalt in dat geval van bijna 20% tot 8% (Goncharov et al. 2014).

Naast onzekerheid over de afschrijvingen op R&D bemoeilijken ook de vele fusies en (gedeeltelijke) overnames in de farmaceutische industrie het construeren van R&D-kapitaal

(Gautam en Pan 2016).¹¹ Bij bedrijf A dat een deel van zijn portefeuille verkoopt aan bedrijf B, moeten we het in dat deel van de portefeuille opgebouwde R&D-kapitaal in mindering brengen op het R&D-kapitaal. Als we dat niet doen is het berekende R&D-kapitaal van bedrijf A te hoog en de gecorrigeerde RoE te laag. Voor het overnemende bedrijf B ligt dat anders, want volgens internationale boekhoudkundige regels (IFRS 3) moet sinds 2009 de waarde van lopende R&D-projecten (*in-process R&D*) van het overgenomen bedrijf als goodwill op de balans worden gezet door het overnemende bedrijf, ook als het overgenomen bedrijf die waarde zelf niet op de balans had staan (Lee et al. 2018; Sacui en Szatmary 2015). Vervolgens moet jaarlijks een zogeheten *impairment test* worden uitgevoerd om te bepalen welke goodwill moet worden afgeschreven. Bijvoorbeeld: als een R&D-project gericht op een nieuw Alzheimermiddel mislukt is, mag de goodwill gekoppeld aan dit project onmiddellijk en in zijn geheel worden afgeschreven.

Om te corrigeren voor fusies en (gedeeltelijke) overnames zou voor elk bedrijf moeten worden nagegaan met welke bedrijven het in het verleden is gefuseerd, welke bedrijven het (gedeeltelijk) heeft overgenomen en welke activiteiten het heeft afgestoten. Vervolgens moet voor elk van de overgenomen of gefuseerde bedrijven apart het R&D-kapitaal worden berekend en worden opgeteld bij het R&D-kapitaal van het gefuseerde of overnemende bedrijf, met als extra complicerende factor veranderingen in IFRS.¹² Voor dit artikel is dit geen begaanbare route. Wel zijn illustratieve berekeningen gemaakt voor zes grote bedrijven, zonder rekening te houden met fusies en overnames (zie bijlage 2). Voor elk van deze bedrijven is het R&D-kapitaal geconstrueerd bij afschrijvingspercentages van 5%, 10% en 20% per jaar. De berekeningen laten zien dat de RoE bij alle bedrijven in de meeste jaren met 10%-punt of meer daalt als R&D wordt geboekt als investering.

6 Conclusies en discussie

Wat kunnen we concluderen over de winstgevendheid van de farmaceutische industrie? Eén bewering in de citaten aan het begin van dit artikel is in ieder geval aantoonbaar onjuist. Winstmarges als percentage van de omzet van 30% komen ongetwijfeld voor bij individuele bedrijven, maar zijn niet representatief voor de sector als geheel. Voor de sector als geheel was de winstmarge gemiddeld (gewogen met omzet) in de periode 2010-2014 vóór belastingen ongeveer 18%, na belastingen 15%. Voor 'big pharma' (bedrijven met een omzet groter dan 1 miljard dollar per jaar), lag de winstmarge 1%-punt hoger.

¹¹ Ook het opdelen van een bedrijf in twee aparte bedrijven komt voor: Abbott (niet in de R&D top 20) heeft zich in 2013 gesplitst in een generieke Abbott en een innovatieve fabrikant Abbvie. Bij een fusie of overname verkrijgt het overnemende bedrijf of het gefuseerde bedrijf uiteraard ook het opgebouwde R&D-kapitaal van het andere bedrijf. Als we dit niet meenemen bij de constructie van het R&D-kapitaal, is het berekende R&D-kapitaal van het overnemende bedrijf of het gefuseerde bedrijf te laag en de gecorrigeerde RoE te hoog.

¹² Het eerder geciteerde artikel van Goncharov et al. (2014) gaat hier niet op in, mogelijk hebben zij deze correctie niet uitgevoerd. In dat geval is ook het door hen berekende R&D-kapitaal te laag en de gecorrigeerde RoE nog te hoog.

Het gemiddelde *aandelenrendement* van farmaceutische bedrijven (gewogen met beurswaarde) ligt structureel een procent of 4 boven het aandelenrendement van de markt als geheel. Dit wijst echter niet op structurele en voorspelbare overwinsten, want die zijn al in de beurskoers verwerkt en resulteren niet in een hoger jaarlijks aandelenrendement. Het structureel hogere rendement moet het gevolg zijn van de hogere rendementseis die beleggers hanteren voor farmabedrijven dan voor bedrijven in andere sectoren. Een mogelijke verklaring voor deze hogere rendementseis is politiek risico: het risico dat beleidsmakers ingrijpen in geneesmiddelenprijzen of -vergoedingen.

Een winstcijfer dat in theorie wél geschikt is om overwinsten te meten is het rendement op het eigen vermogen. De gemiddelde winst (gewogen met eigen vermogen) als percentage van het boekhoudkundige eigen vermogen was in de periode 2000-2014 ongeveer 15%, in de jaren daarvoor nog aanzienlijk hoger. Dit is 5%-punt meer dan schattingen van kapitaalkosten, maar hieruit volgt niet dat sprake is van overwinsten. De reden is dat R&D niet als investering worden geboekt, waardoor het eigen vermogen zoals dat in de boeken staat bij R&D-intensieve bedrijven, het werkelijke eigen vermogen sterk onderschat. Dit levert een overschatting op van het rendement op het eigen vermogen. Hoe groot deze overschatting is valt niet zeggen vanwege empirische obstakels die het construeren van het R&D-kapitaal belemmeren. Illustratieve berekeningen voor een zestal bedrijven laten zien dat in recente jaren de gecorrigeerde rendement op het eigen vermogen iets hoger lag dan 10%, niet veel hoger dan de kosten van kapitaal.

Deze samenvatting maakt duidelijk dat onzeker is of sprake is van overwinsten in de farmaceutische industrie. Het zou best kunnen, maar het is evengoed mogelijk dat de huidige winstgevendheid in de buurt of zelfs onder kosten van kapitaal ligt. Wat is, gegeven deze onzekerheid, verstandig beleid? Het antwoord hangt af van de baten van lagere prijzen in vergelijking met het risico van een rem op innovatie. Beleid gericht op lagere prijzen en dus lagere winsten, levert baten op voor de consument in de vorm van extra koopkracht. Hier staat het risico tegenover van een zwakkere innovatieprikkel voor farmaceutische bedrijven met als gevolg minder nieuwe geneesmiddelen in de toekomst. Als we bereid zijn dit risico te accepteren, dan zijn prijs- of winstregulering en stevig onderhandelen logische beleidsaanbevelingen. Als we dit risico niet willen lopen, dan is het accepteren van hoge prijzen gedurende de octrooiperiode een passende beleidsaanbeveling.

De auteur van het eerder geciteerde overzichtsartikel komt op basis van berekeningen voor de VS tot deze tweede beleidsaanbeveling: "... the potential benefits of lowering prescription drug prices are relatively modest in size compared to the potential losses that may result from insufficient innovation. Thus, in spite of the gaps in the evidence, rational policy makers may see a bet on stimulating innovation as a less risky proposition than its reverse." (Lakdawalla 2018). Deze aanbeveling komt overeen met die van Evans en Padilla in het eerder geciteerde artikel over excessieve prijzen: "We find that, in general, consumers are best served with a policy that leaves firms, including dominant firms, free to charge prices above cost and earn positive, and possibly high, profits. This is especially the case in industries where innovation and investment plays a central role." Evans en Padilla (2005).

Een tegenargument zou kunnen zijn dat veel nieuwe geneesmiddelen slechts marginale verbeteringen opleveren. Volgens één studie is de relatie tussen verwachte winstgevendheid en innovatie alleen aangetoond voor zogeheten *me too's*: nieuwe geneesmiddelen die chemisch sterk verwant zijn aan een al bestaand geneesmiddel (Dranove et al. 2014). Maar dat wil nog niet zeggen dat de relatie niet bestaat bij echt vernieuwende geneesmiddelen waarvan er veel minder zijn, waardoor een verband ook moeilijker is aan te tonen. Bovendien vormen ook veel zogeheten *me too's* belangrijke toevoegingen aan het behandelarsenaal (Gilchrist 2016).

Is de uitweg uit dit dilemma een nieuw en meer doelmatig business model? Voorstellen voor nieuwe businessmodellen zoals innovatieprijzen, patent-buyouts en innovatiesubsidies zijn er genoeg, maar geen van de voorgestelde nieuwe businessmodellen heeft zich in de praktijk bewezen. Potentiële hindernissen zijn de selectie van aandoeningen, de internationale verdeling van de financiering en de geloofwaardigheid dat het geld ook inderdaad wordt uitgekeerd aan een innovator die een nieuw geneesmiddel heeft ontwikkeld. De problemen rond de publieke financiering van nieuwe antibiotica, een probleem waar al meer dan 10 jaar over wordt gepraat, illustreren hoe moeilijk het is deze hindernissen te overwinnen (Simpkin et al. 2017). Het ziet er daarom naar uit dat het leeuwendeel van het geneesmiddelenonderzoek voorlopig gedaan (en gefinancierd) zal worden door private ondernemingen die hun investeringen moeten terugverdienen via de verkoop van geneesmiddelen.

Auteur

Marc Pomp (e-mail: j.m.p.pomp@uva.nl) is zelfstandig onderzoeker en als docent verbonden aan de Amsterdam Business School.

Literatuur

- Damodaran, Aswath, 2012, *Investment valuation*, John Wiley & Sons.
- De Rassenfosse, Gaétan en Adam B. Jaffe, 2017, Econometric Evidence on the R&D Depreciation Rate, No. w23072, National Bureau of Economic Research.
- DiMasi, J. en H.G. Grabowski, 2012, R&D costs and returns to new drug development: a review of the evidence (pp. 21-47), in: P.M. Danzon en S. Nicholson (eds), *The Oxford handbook of the economics of the biopharmaceutical industry*, OUP USA.
- DiMasi, Joseph A., Henry G. Grabowski en Ronald W. Hansen, 2016, Innovation in the pharmaceutical industry: new estimates of R&D costs, *Journal of health economics*, vol. 47: 20-33.
- Dranove, David, Craig Garthwaite en Manuel Hermosilla, 2014, Pharmaceutical profits and the social value of innovation. Working Paper w20212, National Bureau of Economic Research.
- Evans, David S. en A. Jorge Padilla, 2005, Excessive prices: Using economics to define administrable legal rules, *Journal of Competition Law and Economics*, vol. 1(1): 97-122.
- Gautam, Ajay en Xiaogang Pan, 2016, The changing model of big pharma: impact of key trends, *Drug discovery today*, vol. 21(3): 379-384.

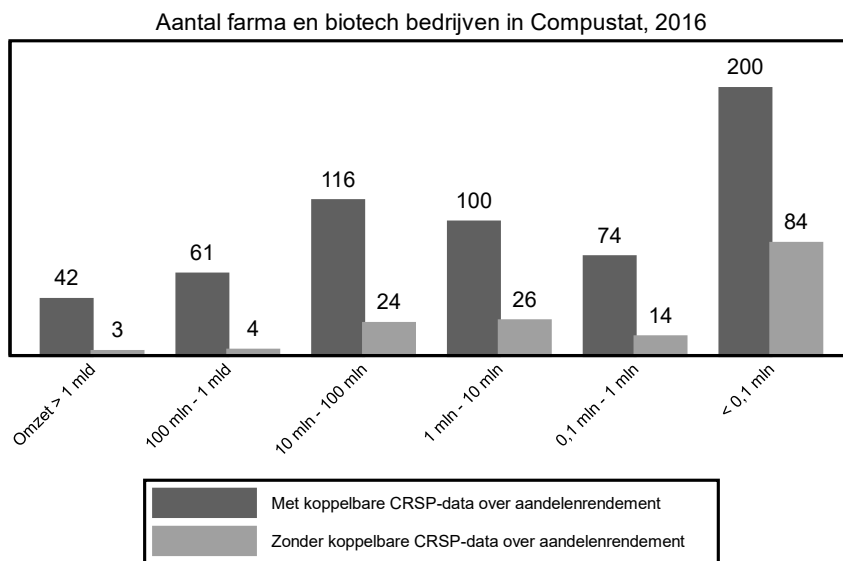
-
- Giaccotto, Carmelo, Joseph Golec en John Vernon, 2011, New estimates of the cost of capital for pharmaceutical firms, *Journal of Corporate Finance*, vol. 17(3): 526-540.
- Gilchrist, D.S., 2016, Patents as a Spur to Subsequent Innovation? Evidence from Pharmaceuticals, *American Economic Journal: Applied Economics*, vol. 8 (4): 189-221.
- Goedhart, Marc, Tim Koller en David Wessels, 2015, Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies.
- Goncharov, Igor, Jörg Mahlich en B. Burcin Yurtoglu, 2014, R&D investments, profitability and regulation of the pharmaceutical industry, Ongepubliceerd working paper, Lancaster University Management School.
- Griliches, Zvi., 1979, Issues in assessing the contribution of R&D to productivity growth, *Bell Journal of Economics*, vol. 10: 92-116.
- Harrington, S.E., 2012, Cost of Capital for Pharmaceutical, Biotechnology, and Medical Device Firms, in: *The Oxford Handbook of the Economics of the Biopharmaceutical Industry*, Oxford University Press.
- Koijen, R.S.J., T.J. Philipson en H. Uhlig, 2016, Financial health economics, *Econometrica*, vol. 84: 195-242.
- Kok, L. en J. van der Voort, 2014, De Farmaceutische Industrie in het Maatschappelijke Debat, SEO Economisch Onderzoek.
- Lakdawalla, Darius N., 2018, Economics of the Pharmaceutical Industry, *Journal of Economic Literature*, vol. 56(2): 397-449.
- Lee, Junyoup, Eunsuh Lee, Kevin H. Kim en Daniel Gyung H. Paik, 2018, Acquired In-process Research Development and Earnings Management, *Australian Accounting Review*, vol. 28(4): 577-588.
- Li, Wendy C.Y. en Bronwyn H. Hall, 2016, Depreciation of business R&D capital. No. w22473, National Bureau of Economic Research.
- Mahlich, J. en B. Yurtoglu, 2011, Intangible Capital and Return on Assets in the Pharmaceutical Industry, *Value in Health*, vol. 14(7): A358.
- Mahlich, Jörg, en B. Burcin Yurtoglu, 2018, Returns on different types of investment in the global pharmaceutical industry, *Managerial and Decision Economics*.
- Sacui, Violeta en Miclea Camelia Szatmary, 2015, Intangible assets in business combinations, *Revista de Management Comparat International* 16.3.
- Simpkin, Victoria L., M.J. Renwick, R. Kelly en E. Mossialos, 2017, Incentivising innovation in antibiotic drug discovery and development: Progress, challenges and next steps, *The Journal of antibiotics*, vol. 70(12): 1087-1096.
- Thakor, R.T., N. Anaya, Y. Zhang, C. Vilanilam, K.W. Siah, C.H. Wong en A.W. Lo, 2017, Just how good an investment is the biopharmaceutical sector? *Nature biotechnology*, vol. 35(12): 1149-1157.

Bijlage 1. Data

Deze bijlage beschrijft de gegevens die gebruikt zijn voor de eigen berekeningen van winstgevendheid. De eerste bron is de Compustat-database met gegevens over bedrijven met een beursnotering in de VS. Hieruit zijn alle farmaceutische en biotechnologische bedrijven geselecteerd (SIC 2834 en 2836). De verdeling van farmaceutische bedrijven en biotechnologie bedrijven naar omvang is extreem scheef. Figuur A.1 laat dit duidelijk zien. Van de 800 bedrijven in de database heeft een derde geen of nauwelijks omzet. Nadere analyse laat zien dat de grootste 20 bedrijven samen goed zijn voor ruim 80% van de totale omzet en voor ruim 75% van alle R&D van de bijna 600 bedrijven in de database in 2016.

De Compustat-data zijn deels te koppelen aan de CRSP-data van de Universiteit van Chicago (de dataset die is gebruikt door Kojien et al. en Thakor et al.). Voor 155 bedrijven in de Compustat-database bevatte de CRSP-database geen gegevens over het aandelenrendement. Een reden is dat het bedrijf na 2016 een Amerikaanse beursnotering heeft gekregen. Compustat bevat gegevens voor deze bedrijven tot 3 jaar voor de eerste beursnotering in de VS. In de analyse zijn alleen bedrijven meegenomen met koppelbare gegevens over het aandelenrendement (figuur A.2).

Figuur A.1

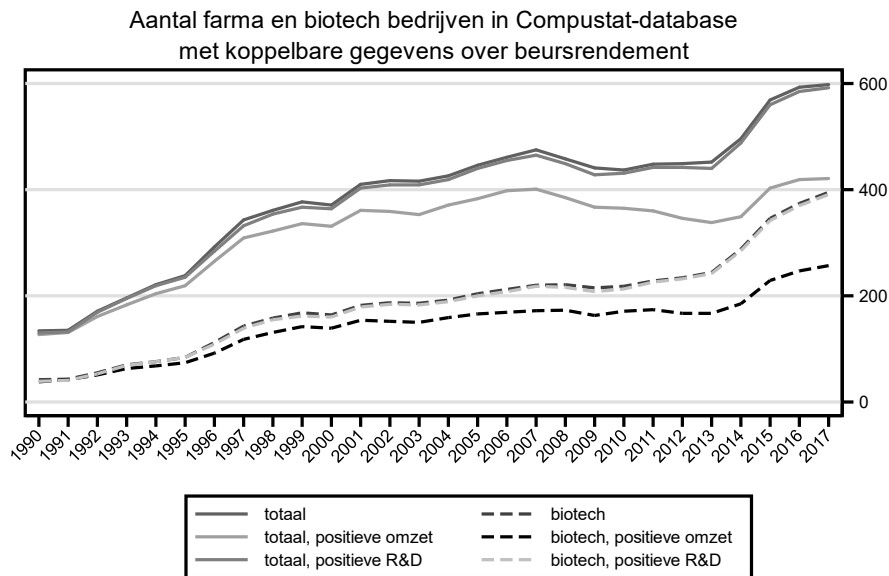


Bron: Compustat, CRSP.

Door deze scheve verdeling worden de conclusies over de winstgevendheid sterk bepaald door een klein aantal grote bedrijven.

Lang niet alle bedrijven in de dataset hebben een positieve omzet: vooral veel biotechbedrijven zitten nog in de ontwikkelingsfase, waarin wel veel wordt uitgegeven aan R&D maar nog geen producten worden verkocht (zie figuur A.2). Het aantal biotechbedrijven met een beursnotering maar nog zonder omzet is na 2010 sterk toegenomen.

Figuur A.2

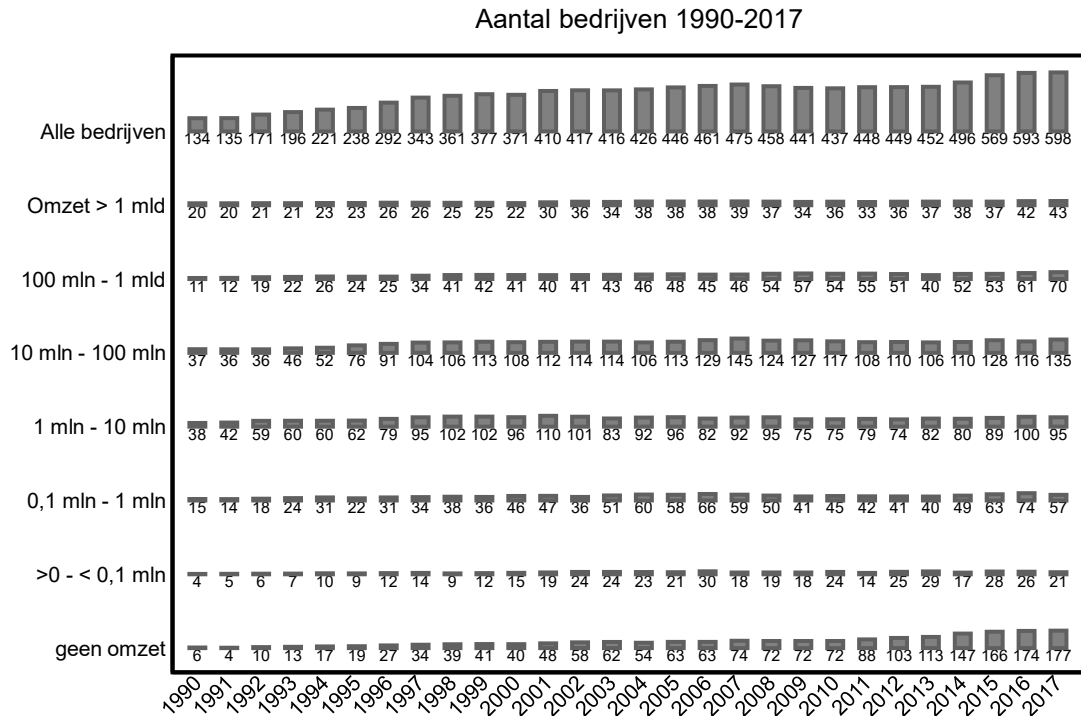


Bron: Compustat/CRSP

Figuur A.3 laat het aantal bedrijven zien naar grootteklasse voor elk jaar in de periode 1990-2016. Bij de berekening van winst als percentage van de omzet kunnen de bedrijven zonder omzet uiteraard niet worden meegenomen.

16 Maken farmaceutische bedrijven excessieve winsten?

Figuur A.3



Bron: Compustat/CRSP.

Bijlage 2. Gecorrigeerde RoE-berekeningen voor 6 grote bedrijven

Om een indruk te krijgen van het effect van R&D-kapitalisatie op het rendement op eigenvermogen, is voor zes bedrijven het R&D-kapitaal per ultimo van jaar t geconstrueerd met de gangbare recursieve formule¹³:

$$\text{R\&D-kapitaal}_t = (1 - d) * (1 + \dot{P}_t) * \text{R\&D-kapitaal}_{t-1} + \text{R\&D}_t \quad (1)$$

Waarbij:

R\&D_{t-1} = R&D-uitgaven jaar t-1
 d = afschrijvingspercentage R&D-kapitaal
 \dot{P}_t = inflatiepercentage in jaar t

De ophoging met de inflatie is nodig omdat we rekenen met eigen vermogen en winst in lopende prijzen.

Vervolgens is de ROE als volgt berekend:

$$\text{RoE}_t = \frac{(\text{NI}_t + \text{R\&D}_t - d * \text{R\&D-kapitaal}_{t-1})}{(\text{EV}_{t-1} + \text{kapitaal}_{t-1})} \quad (2)$$

Waarbij:

NI_{t-1} = Nettowinst volgens de jaarrekening in jaar t-1 (inclusief bijzondere baten)
 EV_{t-1} = Eigenvermogen volgens de jaarrekening in jaar t-1

In (2) is de boekhoudkundige nettowinst gecorrigeerd voor het feit dat R&D-uitgaven niet langer als kosten worden gezien in het jaar waarin ze gedaan worden, maar als toevoeging aan het R&D-kapitaal. In de plaats daarvan komen de jaarlijkse afschrijvingen op het R&D-kapitaal, analoog aan de manier waarop de kosten van vaste activa worden geboekt.

Alle gegevens die nodig zijn om deze berekening uit te kunnen voeren zijn beschikbaar in de Compustat-data, met uitzondering van het afschrijvingspercentage op R&D. De literatuur bevat sterk uiteenlopende schattingen voor de afschrijvingen op R&D in de farmaceutische industrie, variërend van 5% per jaar tot 20%.¹⁴ Daarom zijn berekeningen gemaakt voor afschrijvingspercentages variërend van 5% tot 20% per jaar.

Bij het construeren van de R&D-kapitaalgoederenvoorraad zijn zes grote bedrijven geselecteerd met data die teruggaan tot ten minste 1980, zodat vanaf het jaar 2010 een redelijke schatting is bereikt van het R&D-kapitaal. Vooral bij lage afschrijvingspercentages is een

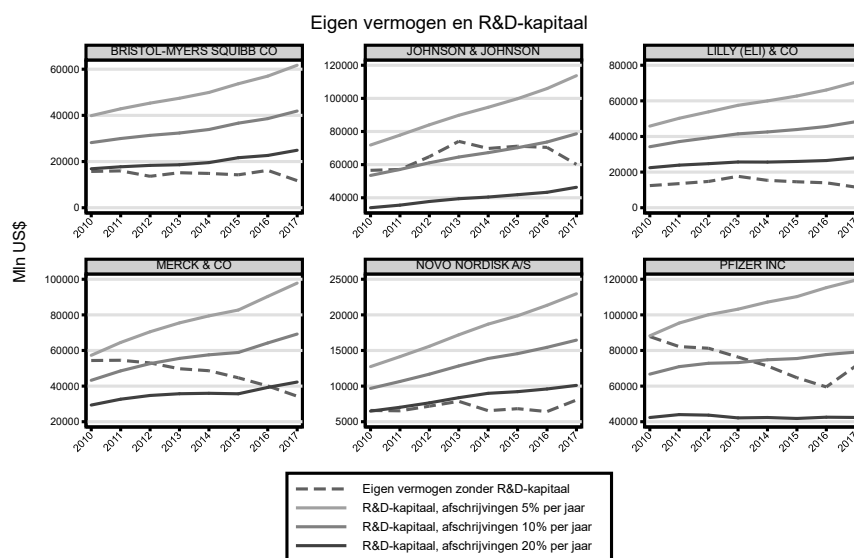
¹³ Griliches (1979).

¹⁴Voor overzichten en aanvullende schattingen, zie: Li et. al. (2016).. De Rassenfosse et al. (2017) komen voor Australische bedrijven op nog veel lagere afschrijvingspercentages, van 1 of 2 procent. Deze extreem lage percentages laten we hier buiten beschouwing. We zouden daarvoor ook een veel langere opbouwperiode nodig zouden hebben.

18 Maken farmaceutische bedrijven excessieve winsten?

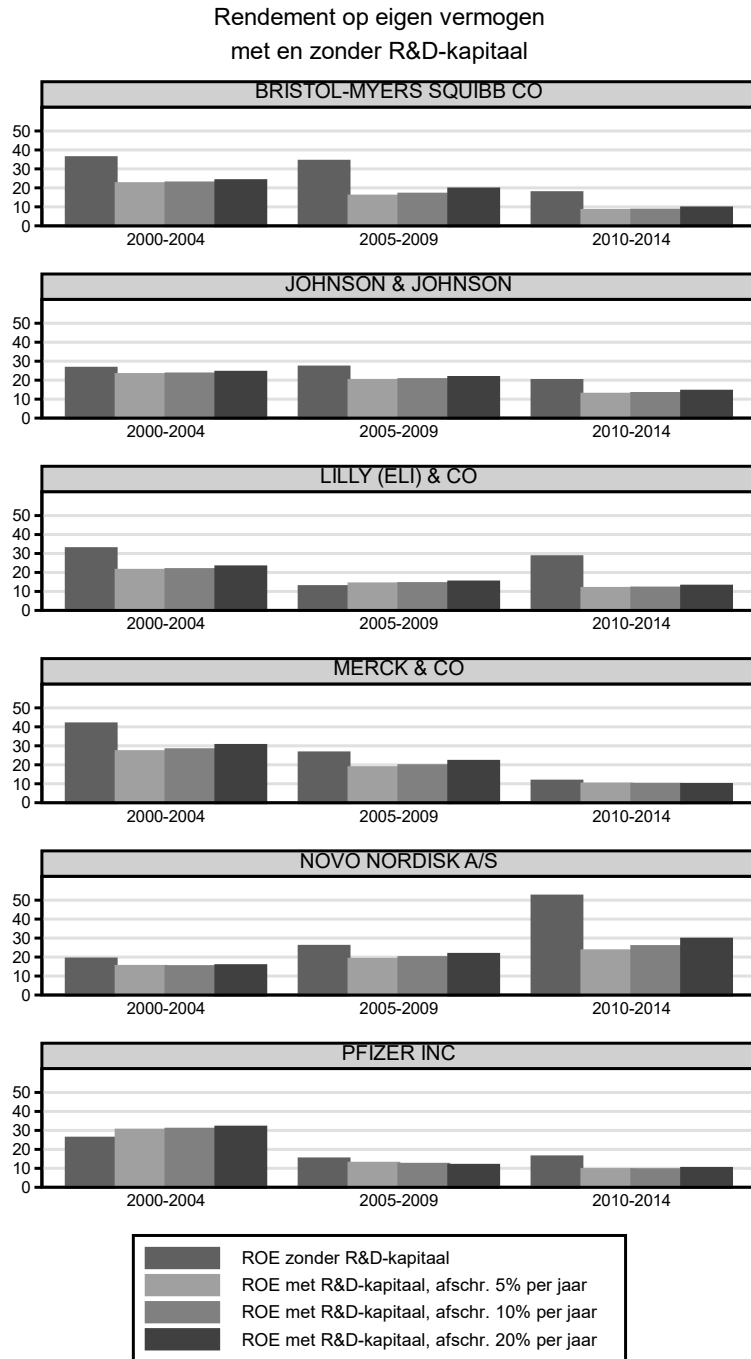
dergelijke lange opbouwperiode noodzakelijk. Figuur B.1 laat zien dat het R&D-kapitaal bij deze bedrijven vrijwel altijd (veel) groter is dan het eigen vermogen volgens de jaarrekening.

Figuur B.1



Figuur B.2 laat zien dat het rendement op het eigen vermogen veel lager is wanneer R&D als investering wordt geboekt dan wanneer R&D wordt geboekt als kosten in het jaar waarin de uitgaven zijn gedaan. De opvallende dip in 2017 is het gevolg van de (geanticiperde) veranderingen in de belastingwetgeving. Het verschil tussen de ongecorrigeerde en de gecorrigeerde ROE hangt af van het gehanteerde afschrijvingspercentage op R&D-kapitaal, maar de daling is in de meeste jaren en voor de meeste bedrijven 10% of meer.

Figuur B.2



Bron: Compustat.