



Verlaging van het personeelstekort in de zorg

*Hoe de innovatieve geneesmiddelen- en
vaccinbedrijven met therapeutische interventies
kunnen bijdragen om de benodigde inzet van
zorgpersoneel te verminderen*

**Vereniging
Innovatieve
Geneesmiddelen**

Context

- De Vereniging Innovatieve Geneesmiddelen (VIG) vertegenwoordigt 45 internationale innovatieve geneesmiddelen- en vaccinbedrijven die een impact hebben op het leven van ~2 miljoen Nederlandse patiënten. Vanuit haar maatschappelijke verantwoordelijkheid vindt de VIG het belangrijk dat de juiste patiënt met een zo groot mogelijke kans op succes direct toegang heeft tot innovatieve medicijnen en vaccins. Hiermee helpt de VIG mensen gezonder, langer en gelukkiger te leven en wordt de toolbox van de arts vergroot om patiënten op maat te kunnen behandelen.
- De VIG vindt het belangrijk om in goede samenwerking met alle belanghebbenden in de zorg in co-creatie de zorg toekomstbestendig te maken en daarmee een belangrijke bijdrage te leveren aan de Nederlandse economie. Vanuit deze maatschappelijke ambitie wil de VIG starten met het gemeenschappelijke thema personeelstekorten in de zorg. Het gepast gebruik van innovatieve geneesmiddelen en vaccins kan een belangrijke bijdrage leveren aan het verminderen van de personeelstekorten in de zorg.
- Dit document bevat een eerste schets van het potentieel van innovatieve geneesmiddelen en vaccins. Er is gekeken naar voorbeelden van interventies waarbij beter, anders of gepast medicijngebruik bijdraagt aan lagere ziektelast voor patiënten en de bijbehorende vraag naar personeelsinzet in de zorg. We schetsen welke barrières we moeten slechten, en doen een voorstel voor een oplossingsrichting om dit potentieel ten volle te benutten.

Inhoud

1. **Managementsamenvatting**
2. De kans van therapeutische interventies om het personeelstekort te verlagen
3. Gedetailleerde business cases
4. Appendix

Managementsamenvatting

Het personeelstekort in de zorg is een groot en groeiend probleem. Het huidige tekort is 48 duizend personen (32 duizend VTE), wat naar verwachting oploopt naar 140 duizend in 2031 (93 duizend VTE). Dat zou betekenen dat in 2031, bij gelijkblijvend beleid, 1 op de 5 mensen van de beroepsbevolking in de zorg moet werken om te kunnen voldoen aan de zorgvraag. Dit is niet alleen onmogelijk, het is ook onwenselijk. Want de zorg is niet de enige sector waar een personeelstekort is: ook bij 'concurrerende beroepen' zoals bijvoorbeeld leraren, schoolleiders en de politie is het tekort groot, en loopt deze op. Het is dus tijd voor een andere aanpak: de zorg zal het personeelstekort moeten oplossen met interventies die de benodigde inzet van zorgpersoneel verminderen.

Het grote risico van het personeelstekort is meervoudig. Zorgaanbieders en zorgverleners zullen niet snel nee verkopen, met het effect dat het nog beschikbare personeel een steeds hogere werkdruk zal ervaren om tóch aan de steeds hogere zorgvraag te voldoen. Vroeg of laat zal de toegankelijkheid van zorg geen gegeven meer zijn. Zorgaanbieders zullen (in het licht van goed werkgeverschap) keuzes moeten maken welke zorgvraag zij nog wel en niet kunnen opvangen. Daarmee kan een tweedeling ontstaan in patiëntzorg, wat de solidariteit in het zorgstelsel onder druk zet. De personeelstekorten kunnen leiden tot lagere kwaliteit van zorg (onvoldoende ruimte voor zorg met als gevolg escalaties), en hogere kosten (escalaties, maar ook door de hogere kosten van arbeid). De Nederlandse innovatieve geneesmiddelen- en vaccinbedrijven onderkennen deze risico's, en willen bijdragen met een (deel-) oplossing.

De grootste personeelstekorten in de zorg zijn in de Medisch Specialistische Zorg (MSZ) en Verzorging, Verpleging en Thuiszorg (VVT), waarbij er onder andere

tekorten zijn in verzorging, verpleging en doktersassistenten. Een (deel-) oplossing hiervoor zijn therapeutische interventies waarbij dezelfde of betere kwaliteit voor de patiënt te realiseren is tegen een lagere benodigde inzet van zorgverleners.

Dit document bevat een schets van het potentieel van geneesmiddelen en vaccins. Er is gekeken naar voorbeelden van interventies waarbij beter, anders of gepast medicijngebruik bijdraagt aan lagere ziektelast voor patiënten en de bijbehorende vraag naar arbeid in de zorg. Innovatieve Geneesmiddelen- en Vaccinbedrijven en Medische technologie bedrijven komen steeds meer samen. Dit onderzoek kijkt expliciet naar therapeutische interventies in de behandeling met geneesmiddelen en vaccins, en omvat daarmee geen interventies vanuit medische technologie rondom diagnostiek (vb. gebruik van Artificial Intelligence voor diagnosestelling).

Voorbeelden uit het verleden laten zien dat de kans van arbeidsbesparende therapeutische interventies groot is. Zo laten de opkomst van vernieuwde Reuma medicatie, Covid-19 vaccins en DOAC's in het verleden al zien dat zowel de kwaliteit voor de patiënt sterk kan toenemen als de benodigde inzet van zorgpersoneel afneemt (1.550-1.800 VTE).

Ook bewezen (maar nog niet breed toegepaste) interventies bieden een arbeidsbesparend potentieel van 2.500 tot 4.500 VTE, wat het totale personeelstekort van 32.000 VTE kan laten dalen met 8% tot 14%. Bij de verwachte groei van patiëntaantallen, kan het effect zelfs oplopen tot 3.000-6.000 VTE (in 2031):

- **Slimme medicijndispenser (950 tot 2.100 VTE):** biedt op ingestelde momenten een zakje met medicijnen in de juiste samenstelling en dosering aan de patiënt en geeft een geluid- en lichtsignaal. Zorgmomenten in de VVT die enkel bestaan uit

Managementsamenvatting

aanreiken van medicatie worden voorkomen.

- **Zelfregie (700 tot 1.000 VTE)¹**: ondersteunen van de patiënt zodat hij/ zij zelf verantwoordelijkheid kan nemen voor zijn/ haar ziekte, bijvoorbeeld door telemonitoring. Zo wordt de patiënt minder afhankelijk van zorgaanbieders wat leidt tot een lagere arbeidsvraag.
- **Therapietrouw (400 tot 600 VTE)¹**: ondersteunen van de patiënt om daadwerkelijk de medicaties te laten nemen zoals voorgeschreven. Dit leidt tot betere gezondheidsuitkomsten en dus minder vraag naar zorg.
- **Chemotherapie thuis (400 tot 600 VTE)**: toedienen van de 5-FU chemo in de thuissituatie in plaats van volgens de 'conventionele' manier waarbij de darmkankerpatiënt gedurende 46 uur aan het infuus in het ziekenhuis ligt. Bij thuistoediening krijgt de patiënt in het ziekenhuis een kleine draagbare pomp aangesloten waarmee de patiënt vervolgens naar huis kan en ligdagen worden bespaard.
- **Medicatiereview (0 tot 100 VTE)¹**: kritisch heroverwegen van het medicatieregime. Dit kan tot effectievere zorg en minder complicaties leiden, wat uiteindelijk minder vraag naar zorg oplevert.
- **Vaccineren (0 tot 100 VTE)²**: vaccineren om te voorkomen dat iemand ziek wordt en daarmee in een zorgpad terecht komt. Dit leidt tot minder vraag naar zorg.
- **Antibiotica switchtherapie (40 tot 70 VTE)³**: omzetten van intraveneuze (IV) toediening van antibiotica door verpleegkundigen naar orale toediening. Een vroege switch verkort ziekenhuisopnames.

Daarnaast zijn er talloze therapeutische interventies waarbij VTE besparing

waarschijnlijk is, maar de bewijslast nog gering. Deze voorbeelden laten zien dat het arbeidsbesparende potentieel van therapeutische interventies groot kan zijn, én dat er een intrinsieke motivatie is om deze interventies te implementeren:

- Patiënten verdienen de meest geschikte, passende en coherente zorg
- Zorgaanbieders, waaronder onder meer artsen, verpleegkundigen en verzorgenden, hebben een intrinsieke motivatie om patiënten te helpen en het zorgaanbod te innoveren
- Innovatieve Geneesmiddelen- & Vaccinbedrijven en Medische technologie bedrijven willen producten en diensten ontwikkelen die maatschappelijke doelen dienen
- De samenleving verdient een overheid die systematisch obstakels wegneemt om passende zorg mogelijk te maken

De VIG constateert dat veel interventies desondanks niet breed worden geïmplementeerd, en áls het al lukt dan vraagt dat een hoge urgentie (Covid-19) of een lange adem (Reuma, DOACs) waarbij vooral kwaliteits- en kostenoverwegingen spelen. Dat is begrijpelijk:

- **De impact van therapeutische interventies op het personeelstekort is nog grotendeels onontgonnen terrein**, omdat er nog nauwelijks (wetenschappelijk) onderzoek gedaan is naar de mate waarop therapeutische interventies bijdragen aan het personeelstekort. Dit onderzoek toont aan dat therapeutische interventies een forse bijdrage kunnen leveren, en dat het dus waarde heeft om structureel te beoordelen in welke mate therapeutische interventies kunnen bijdragen aan het personeelstekort.

Managementsamenvatting

- **Het effect op de arbeidsmarkt wordt nog maar beperkt meegewogen bij de implementatie van therapeutische interventies.** Bij de beoordeling van innovatieve geneesmiddelen en vaccins staat de kwaliteit en kosteneffectiviteit centraal, en nog niet de bijdrage dat het kan leveren aan het personeelstekort. Een breder maatschappelijk perspectief bij de beoordeling van geneesmiddelen en vaccins kan helpen om het personeelstekort aan te pakken. Dat geldt niet alleen bij de beoordeling van geneesmiddelen en vaccins: ook zorgaanbieders kunnen het effect van therapeutische interventies op het personeelstekort expliciet centraal stellen in hun overwegingen bij het wel/ niet implementeren van interventies.
 - **Fragmentatie in de zorg leidt ertoe dat baten en lasten van therapeutische interventies ongelijk verdeeld zijn.** Vaak leiden therapeutische interventies tot een investering bij aanbieder X, en vrijgevallen capaciteit bij aanbieder Y (bijv. van MSZ naar Huisartenzorg of VVT). Verschuiving van budgetten leidt echter direct tot financiële uitdagingen, door de krappe winstmarges en relatief hoge vaste kosten. Zorgverzekeraars en de overheid zouden hier rekening mee moeten houden in het contracteer- en bekostigingsbeleid.
 - **Verzekeraars worden geconfronteerd met dubbele kosten bij het contracteren van deze therapeutische interventies.** Zorgverzekeraars zien de potentie van therapeutische interventies om daarmee aan de zorgplicht te kunnen voldoen, maar om dubbele kosten te vermijden moeten zij budgetten verschuiven. Daarbij gaat het helpen als zij rugdekking krijgen. De overheid kan deze rugdekking organiseren: geef verzekeraars de opdracht om deze interventies in te kopen, én maak transparant welke zorgaanbieders en zorgverzekeraars deze interventies implementeren.
 - **Beperkte bewijslast van 'real world data' weerhoudt snelle implementatie van kansrijke geneesmiddelen en vaccinaties.** Artsen hebben vaak behoefte aan méér bewijslast dan alleen de 'clinical trials', voordat zij interventies implementeren. Datzelfde geldt voor de financiers van zorg. Dat is begrijpelijk, maar weerhoudt óók snelle implementaties van kansrijke interventies.
 - **De concurrentiepositie tussen innovatieve G&V-bedrijven beperkt samenwerking op gebied van arbeidsbesparende therapeutische interventies.** Er wordt nog beperkt als collectief opgetrokken om interventies onder de aandacht te brengen en breed uit te rollen. Regelgeving leidt tot terughoudendheid om informatie rondom arbeidsbesparende therapeutische interventies uit te wisselen. Het structureel in kaart brengen hoe regelgeving knelt, en dit aanbieden aan de overheid, kan deze impasse doorbreken.
- De innovatieve geneesmiddelen- en vaccinbedrijven geloven dat het mogelijk is om binnen het bestaande zorgstelsel een agenda¹ op te stellen om de brede uitrol van therapeutische interventies te versnellen.
- **De geneesmiddelen- en vaccinbedrijven gaan het arbeidspotentieel van therapeutische interventies structureel in kaart brengen, naast de effecten op kwaliteit, doelmatigheid en toegankelijkheid.** Door deze structurele beoordeling van interventies op de meervoudige criteria, ontstaat een 'menukaart' voor de sector om het personeelstekort in de zorg aan te pakken.
 - **De zorgsector zou bij de beoordeling van innovatieve geneesmiddelen en vaccins niet alleen de kwaliteit en kosteneffectiviteit moeten wegen, maar ook de effecten op de schaarse arbeidsmarkt.** Schaarste op de arbeidsmarkt is een groot risico voor de zorg: de toegankelijkheid kan afnemen, de kosten kunnen

Managementsamenvatting

toenemen en de kwaliteit kan afnemen. De overheid zal daarom de effecten op de arbeidsmarkt centraal moeten stellen bij alle therapeutische interventies.

- **Patiënten zouden actief betrokken moeten worden bij de identificatie van gepast gebruik therapeutische interventies.** Patiënten hebben een primair belang om toegang te krijgen tot de juiste interventies.
- **Zorginstellingen, zorgverzekeraars en de overheid zouden adoptie van therapeutische interventies die bijdragen aan kwaliteit, doelmatigheid, toegankelijkheid en een verlaging van het personeelstekort aantrekkelijker moeten maken.** Aanbieders zijn intrinsiek gemotiveerd om passende zorg aan de patiënt te bieden. Verzekeraars zouden deze therapeutische interventies moeten contracteren. En de overheid zou transparant moeten maken in welke mate de interventies zijn gecontracteerd en geïmplementeerd. Hierdoor ontstaat een speelveld waarbij het personeelstekort gezamenlijk wordt aangepakt, waardoor de werkdruk voor zorgverleners daalt én de zorgkwaliteit voor patiënten toeneemt.
- **Artsen zouden beloofd moeten worden voor de inzet van gepast gebruik therapeutische interventies, en deze evalueren.** Artsen spelen een belangrijke rol in het identificeren, grootschalig implementeren van kansrijke interventies. Artsen willen vaak ook de zorg beter organiseren, zeker als dit ook nog eens leidt tot een lager personeelstekort. Maar nu is het vaak zo dat deze interventies leiden tot een lagere productie, wat direct kan leiden tot inkomensverlies. Artsen zouden hiervoor gecompenseerd moeten worden.
- **De innovatieve geneesmiddelen- en vaccinbedrijven, zorginstellingen en zorgverzekeraars zouden gezamenlijk data moeten verzamelen wat de**

impact van interventies zijn in de praktijk. Door het aangaan van partnerships om *real life data* uit te wisselen, kunnen interventies versneld worden getoetst en breder worden geïmplementeerd. Om dit voor alle partijen aantrekkelijk te maken, zou niet alleen het start-beleid en de impact op kwaliteit, kosten en de arbeidsmarkt in kaart gebracht moeten worden, maar ook het stop-beleid van medicatie.

- **Zorgverzekeraars en de overheid zouden de mismatch in baten en lasten van therapeutische interventies moeten opvangen in het contracteer- en bekostigingsbeleid.** Verzekeraars en/of de overheid zouden aanbieders financieel comfort moeten geven om therapeutische interventies te implementeren. Zolang dit niet wordt gedaan, bestaat het risico dat aanbieders geen structurele agenda maken van deze therapeutische interventies. Het financieel comfort kan bestaan uit meerjarencontracten, *shared savings* constructies en/ of juridische constructies om personeel van aanbieder X naar Y te begeleiden. Meer fundamenteel kan worden gedacht aan een transitiefonds vanuit de overheid om aanbieders te begeleiden naar nieuwe therapeutische interventies.

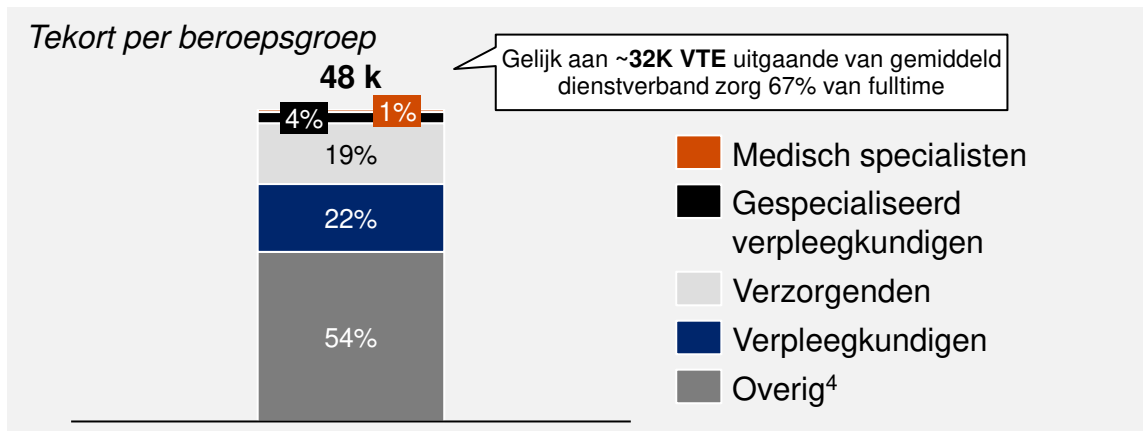
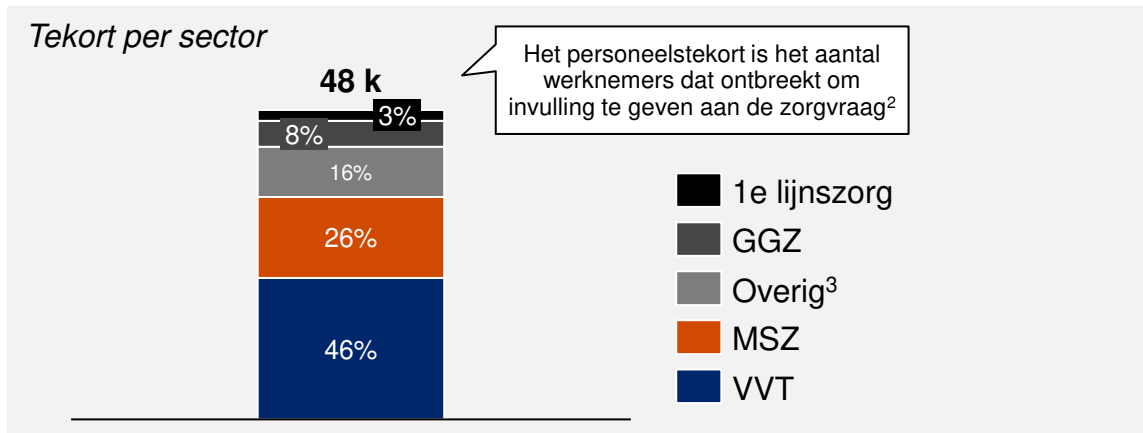
De Vereniging Innovatieve Geneesmiddelen neemt haar verantwoordelijkheid om samen met zorgaanbieders, zorgverzekeraars en de overheid een bijdrage te leveren aan het grote maatschappelijke probleem van het personeelstekort in de zorg. We kijken uit naar een goede samenwerking.

Inhoud

1. Managementsamenvatting
2. **De kans van therapeutische interventies om het personeelstekort te verlagen**
3. Gedetailleerde business cases
4. Appendix

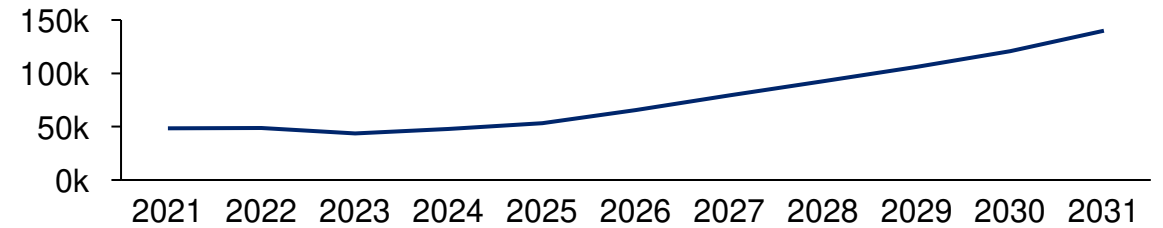
Het personeelstekort in de zorg is een groot en groeiend probleem, met het zwaartepunt in de MSZ en VVT

Personeelstekort in de zorg 2021¹ (personen)



Ontwikkeling personeelstekort tot 2031¹

Personeelstekort [k personen]



2020

Momenteel werkt **1 op de 6 Nederlanders⁵** in de zorg



2031

In 2031 is dit bij ongewijzigd beleid **1 op de 5 Nederlanders⁵**



2060

In 2060 is dit bij ongewijzigd beleid **1 op de 3 Nederlanders⁵**



Het toenemende personeelstekort is een groot risico voor de toegankelijkheid, kwaliteit en betaalbaarheid van zorg

Grote risico van toenemend personeelstekort



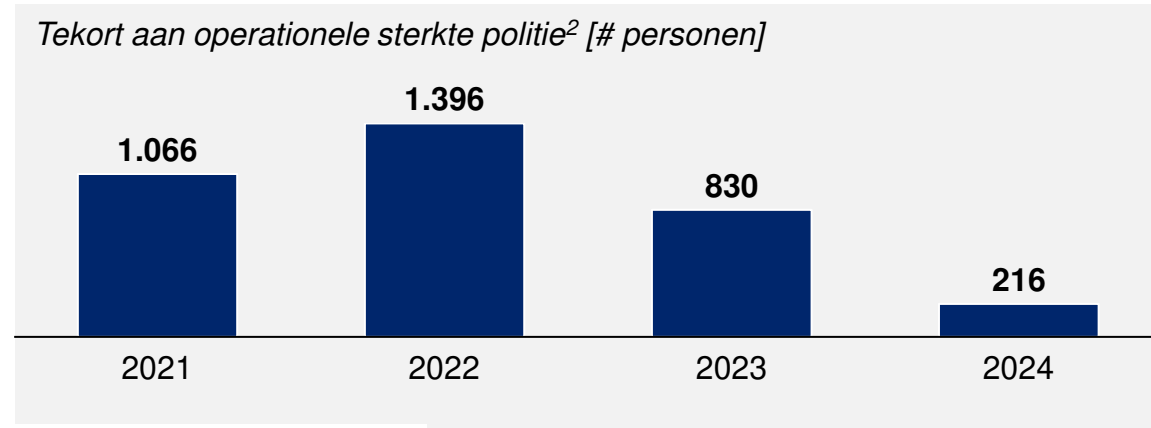
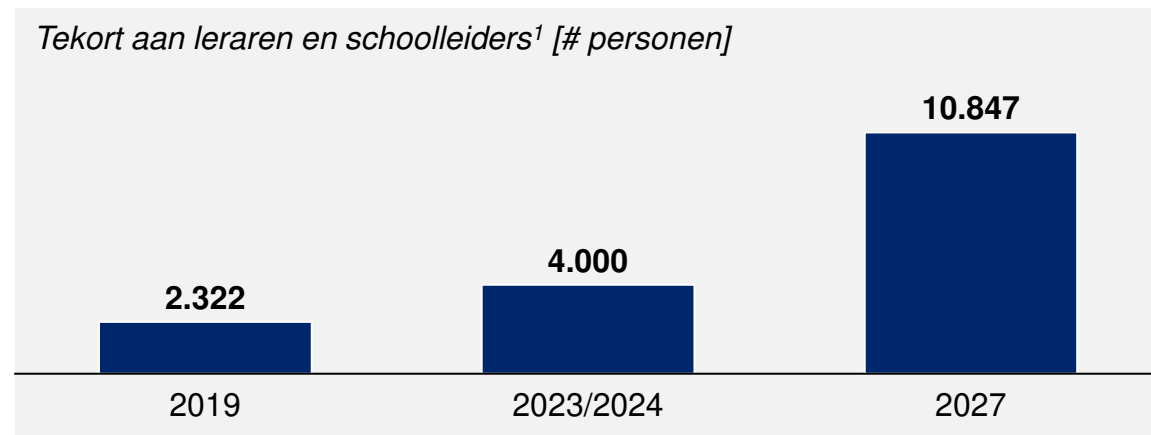
Het risico van een groot personeelstekort:

- **De toegankelijkheid van zorg is geen gegeven meer voor de patiënt:** zorgaanbieders zullen (in het licht van goed werkgeverschap) keuzes maken welke zorgvraag zij nog wel en niet kunnen opvangen
- **De kwaliteit van zorg voor de patiënt komt in het geding:** het niet kunnen opvangen van noodzakelijke zorg kan leiden tot escalaties en veel vervolgzorg
- **De zorgkosten zullen oplopen:** door schaarste zal de prijs van arbeid toenemen

Het personeelstekort geldt voor vrijwel alle sectoren; daarom zal de zorg zélf een oplossing moeten vinden

Voorbeeld: onderwijs en politie

Ook andere cruciale beroepen kampen met tekorten



Minister belooft 100 miljoen euro te zoeken voor lerarentekort grote steden
19 februari 2020 16:07
Aangepast: 19 februari 2020 16:09

Zestien scholen de hele week gesloten wegens lerarentekort

Lerarentekort Amsterdam nog groter: 10.000 leerlingen getroffen

'Groot tekort aan politieagenten door coronamaatregelen, veiligheid in het geding'

NOS NIEUWS • BINNENLAND • POLITIEK • 17-04-2020, 16:49

Politieopleiding een jaar korter in strijd tegen tekort aan agenten

Tekort personeel politie Amsterdam houdt nog jaren aan

- Als er meer mensen naar de zorg gaan betekent het minder mensen in andere kritische beroepen – dit creëert een waterbeddeffect
- Maatregelen die inzetten op verhogen van instroom binnen de zorg (binnen Nederland) versterken de arbeidskrachte in andere sectoren
- Met maatregelen binnen de zorg die inzetten op het verlagen van de benodigde inzet van zorgpersoneel kan de sector de tekorten verlagen

De innovatieve G&V sector kan én wil bijdragen aan de oplossing van personeelstekorten door inzet van passende zorg

Logica: met passende zorg kan het personeelstekort dalen



Dit onderzoek kwantificeert de impact van passende zorg therapeutische interventies op het personeelstekort

Passende zorg is de leidraad voor zorginnovatie in Nederland



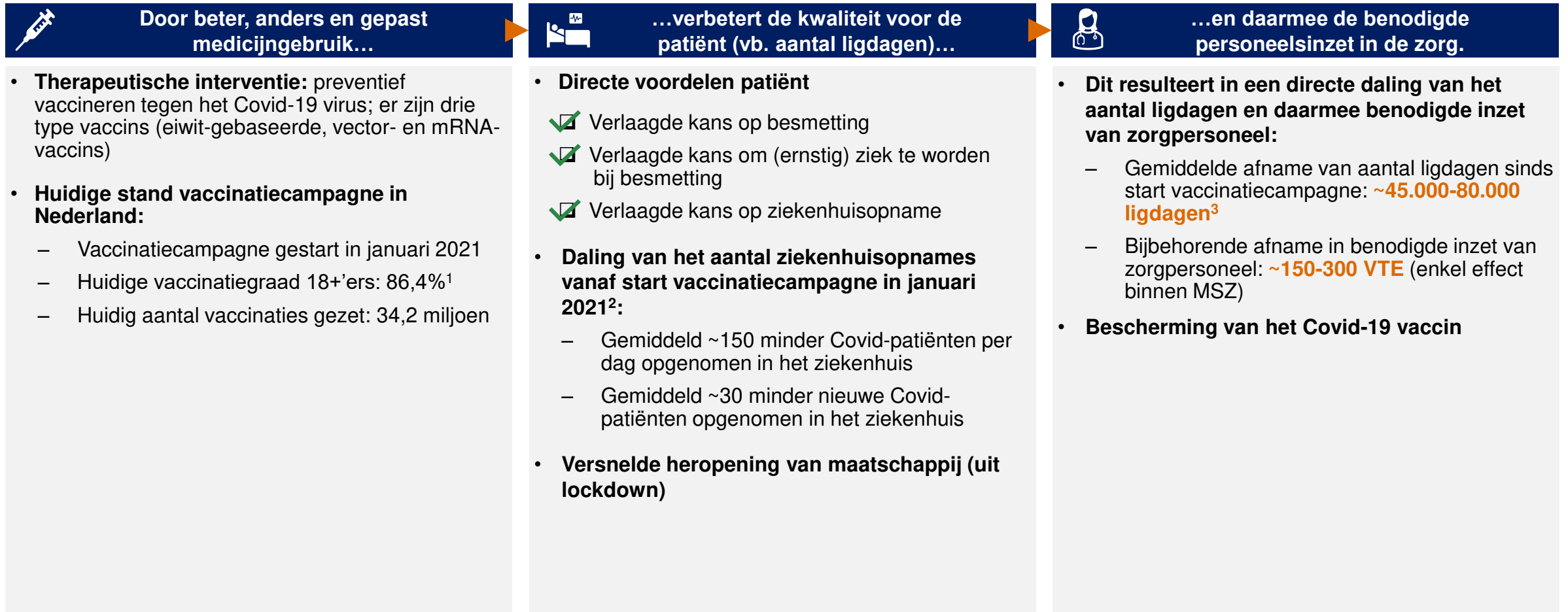
Scope van het onderzoek

- Dit onderzoek **kwantificeert** de bijdrage van een **eerste inventarisatie** van therapeutische interventies aan het **verminderen van de benodigde inzet van zorgpersoneel**
- **De volgende interventies zijn onderzocht**
 - A. Historisch:** interventies die in het verleden veel impact hebben gehad
 - B. Actueel:** interventies waarvan bewijslast groot is, maar nog veel potentie hebben
 - C. Toekomst:** interventies die kansrijk lijken, maar waarvan de bewijslast nog beperkt is
- De nadruk ligt op de inzet/ effectiviteit van de **Nederlandse zorgmedewerkers**
- **Maatschappelijke arbeidseffectiviteit** (vb. van de patiënt) **is buiten scope** van de kwantificering



Uitdaging: er is nog geen brede toepassing van het concept van arbeidseffectiviteit van zorginnovaties om de impact wetenschappelijk te staven

Voorbeeld: door inzet van vaccinaties tegen Covid-19 zijn ziekenhuisopnames én uitval van zorgpersoneel afgenomen



Voorbeeld: door inzet van TNF- α -remmers neemt kwaliteit toe voor de reumapatiënt én benodigde inzet van zorgpersoneel af



Voorbeeld: sinds de inzet van DOACs in 2016 neemt kwaliteit toe voor de patiënt én benodigde inzet van zorgpersoneel af



Door beter, anders en gepast medicijngebruik...

- **Therapeutische interventie:** overstappen van Warfarine of andere vitamine-K-antagonisten (VKA) naar een oraal niet-vitamine-K-anticoagulans (DOAC¹); sinds 2016 zijn DOACs de eerste keuze als antistollingsmedicijn
- **Geregistreerde indicaties:**
 - Preventie beroerte en systemische embolie bij boezemfibrilleren

...verbetert de kwaliteit voor de patiënt (vb. aantal ligdagen)...

- **Directe voordelen patiënt**
 - ✓ Minstens zo effectief als VKA met een beter veiligheidsprofiel
 - ✓ Voorspelbaarheid effect
 - ✓ Korte halfwaardetijd
 - ✓ Orale toediening in vaste dosering
 - ✓ Geen controle van trombosedienst nodig
- **Verminderd aantal complicaties/vervolgbehandelingen en monitoring:**
 - Risico van intracraniële bloedingen is met DOACs 52% lager dan met warfarine²
 - Voor DOACs is geen frequente bloedafname nodig³; betere kwaliteit van de behandeling voor de patiënt door meer gemak (niet meer regelmatig naar trombosedienst)

...en daarmee de benodigde personeelsinzet in de zorg.

- **Dit resulteert in een daling van het aantal controles/afspraken bij trombosedienst en daarmee benodigde inzet van zorgpersoneel:**
 - Van de 570.000 gebruikers van orale antistollingsmiddelen gebruikt twee derde DOAC's in 2021: **~380.000 gebruikers⁴**
 - Gemiddelde afname van aantal controles trombosedienst per jaar sinds komst van DOAC's: **~760.000 controles⁵**
 - Bijbehorende afname in benodigde inzet van zorgpersoneel: **~100-200 VTE⁵**
- **Additionele daling van benodigde inzet zorgpersoneel als gevolg van lager risico op intracraniële bloedingen (complicaties)**

Bronnen: Trombosestichting; Verdecchia P, Angeli F, Aita A, Bartolini C, Reboldi G. Why switch from warfarin to NOACs? Intern Emerg Med. (2016); <https://www.pharmalink.nl/docs/FTO-NOAC.pdf>
 1) Direct werkende Orale Anti-Coagulatia, voorheen NOAC (de N stond voor nieuw); 2) Dit voordeel geldt voor verschillende DOAC's, en is onafhankelijk van de tijd-in-therapeutische range onder warfarine; 3) Uitgezonderd van patiënten met een matige nierdisfunctie 4) MedNet (2021) 5) Gemiddeld 2 controles per gebruiker per jaar met VKA van 15-30 minuten.

Bewezen (maar nog niet breed toegepaste interventies) leiden tot een arbeidsbesparingspotentieel van 2.500-4.500 VTE

Deep dive per interventie vanaf pagina 25






1) Kwantificering voor cardiovasculaire, long, diabetes en auto-immuun aandoeningen, eventuele overlap tussen de interventies 2, 3 en 5 opgevangen door conservatieve benadering in impact berekening door impact eerstelijns (HA) niet mee te rekenen
 2) Kwantificering specifiek voor vaccinaties tegen Rota-, HPV-, RS- en Griep-virus 3) Kwantificering specifiek voor luchtweg-, urine-, en huid en wekdeleninfecties.

■ Onderkant range ■ Bovenkant range




Daarnaast zijn er talloze therapeutische interventies waarbij VTE besparing waarschijnlijk is, maar de bewijslast nog gering

Voorbeelden van een eerste inventarisatie van de VIG (1/2)

	 Door beter, anders en gepast medicijngebruik...	 ...verbetert de kwaliteit voor de patiënt (vb. aantal ligdagen)...	 ...en daarmee de benodigde personeelsinzet in de zorg.
Connect & Go chemotherapie (Erasmus MC¹)	Door een patiënt op de dagbehandeling aan te sluiten op een draagbare elastomeerpomp met daarin de chemokuur...	...kan de patiënt gedurende de toediening vrij bewegen binnen het ziekenhuis i.p.v. vast te zitten op een stoel op de dagbehandeling (prettig mobiel)...	...wat het aantal patiënten wat een oncologisch verpleegkundige per uur kan zien verhoogt van één naar vier.
Diabetes	Door Glucagon in plaats van als injectable (welke koel moet worden bewaard) als neusspray aan te bieden (welke niet koel moet worden bewaard)kan de patiënt de medicatie altijd bij zich dragen om ernstige hypo's te voorkomen en is de medicatie door elke willekeurige omstander toe te dienen...	...wat ambulance vervoer en SEH-opnames, en de daarbij behorende personeelsinzet voorkomt.
Borstkanker	Door CDK-4/6 inhibitor (verschil binnen klasse) met een ander toxiciteitsprofiel kan er geen cyclische toediening maar continue toediening plaatsvinden...	...waardoor de patiënt geen onderbreking in de behandeling heeft en minder bloedbepalingen tijdens deze 'pauze' hoeft te ondergaan...	...wat het aantal controle bezoeken over de duur van de behandeling verlaagt en de daarbij behorende personeelsinzet.
Oncologie	Door personalised treatments o.b.v. Gen modificaties (zoals bijvoorbeeld RET Inhibitors)...	...verbetert de kans op een optimale behandeluitkomst voor de patiënt...	...wat het zorgtraject kan verkorten, complicaties kan voorkomen, en vervolgbehandeling beperken, en de daarbij behorende personeelsinzet verlaagt.
Diabetes	Door inzetten van SGLT2i's conform nieuwe richtlijn welke naast het verlagen van bloedglucose ook het hart en de nieren beschermendaalt binnen vijf jaar het aantal cardiovasculaire events (~13%), overlijdens als gevolg van een hartziekte (~20%), hartfalen (~31%), hartinfarcten (~15%), beroertes (~5%), nieruitkomsten (~38%) en totale mortaliteit (~16%)...	...wat de zorgvraag en de daarbij behorende personeelsinzet verlaagt.

Daarnaast zijn er talloze therapeutische interventies waarbij VTE besparing waarschijnlijk is, maar de bewijslast nog gering

Voorbeelden van een eerste inventarisatie van de VIG (2/2)

	 Door beter, anders en gepast medicijngebruik...	 ...verbetert de kwaliteit voor de patiënt (vb. aantal ligdagen)...	 ...en daarmee de benodigde personeelsinzet in de zorg.
Astma	Door een screenings project te starten voor oraal corticosteroïd gebruik bij astma...	...worden suboptimaal behandelde patiënten opgespoord en medicatie geoptimaliseerd ter preventie van een longaanval, waardoor de kwaliteit van leven van de patiënt verbetert en lange termijn schadelijke affecten van langdurig corticosteroïd gebruik worden vermeden...	...wat de zorgvraag en de daarbij behorende personeelsinzet verlaagt.
Colitis Ulcerosa	Door nieuwe klassen in de pijnlijn...	...zou een reductie van krampende aandrang bij patiënten mogelijk kunnen zijn waardoor de ziekte eerder stabiliseert (onder controle is) en ziekenhuis bezoeken minder noodzakelijk worden...	...wat in de toekomst zou kunnen leiden tot een afname in het aantal ziekenhuis bezoeken en de daarbij behorende personeelsinzet als patiënten eerder over kunnen op teleconsult.
COVID-19	Door kwetsbare mensen die na vaccinatie en booster onvoldoende antistoffen opbouwen tegen COVID-19 monoklonale antistoffen toe te dienen...	...zijn mensen weer in staat deel te nemen aan het arbeidsproces en sociale leven en consumeren minder COVID-19 gerelateerde zorg...	...wat de zorgvraag en de daarbij behorende personeelsinzet verlaagt.
Reuma	Door tablet vorm i.p.v. vergelijkbare biologicals (injectable) toe te dienen...	...is geen prik instructie voor de patiënt benodigd en is de toediening voor de patiënt prettiger...	...wat leidt tot een afname in benodigde personeelsinzet aan prik instructies.
COPD	Door toediening van bronchusverwijders als een onderhoudsbehandeling...	...worden symptomen verlicht bij COPD patiënten en ziekenhuisopnames in verband met exacerbatie voorkomen...	...wat de zorgvraag en de daarbij behorende personeelsinzet verlaagt.

Het zorgveld heeft een intrinsieke motivatie om passende zorg aan te bieden



Patiënten verdienen de meest geschikte, passende en coherente zorg



Zorgaanbieders, waaronder onder meer **artsen, verpleegkundigen en verzorgenden**, hebben een intrinsieke motivatie om patiënten te helpen en het zorgaanbod te innoveren



Innovatieve Geneesmiddelen- & Vaccinbedrijven en Medische technologie bedrijven willen producten en diensten ontwikkelen die maatschappelijke doelen dienen



De samenleving verdient een overheid die systematisch obstakels wegneemt om passende zorg mogelijk te maken

De uitrol van arbeidsbesparende therapeutische interventies gaat echter niet vanzelf

Hindernissen bij implementatie van therapeutische interventies (1/2)



Verzekeraars worden geconfronteerd met dubbele kosten bij het contracteren van deze therapeutische interventies

- Zorgverzekeraars zien de potentie van therapeutische interventies om daarmee aan de zorgplicht te kunnen voldoen, maar om dubbele kosten te vermijden moeten zij budgetten verschuiven
- Daarbij gaat het helpen als zij rugdekking krijgen. De overheid kan deze rugdekking organiseren: geef verzekeraars de opdracht om deze interventies in te kopen én maak dit transparant



Beperkte bewijslast van 'real world data' weerhoudt snelle implementatie van kansrijke geneesmiddelen en vaccinaties

- Artsen hebben vaak behoefte aan méér bewijslast dan alleen '*clinical trials*', voordat zij interventies implementeren
- Datzelfde geldt voor de financiers van zorg. Dat is begrijpelijk, maar weerhoudt óók snelle implementaties van kansrijke interventies



De concurrentiepositie tussen innovatieve G&V-bedrijven beperkt samenwerking op gebied van arbeidsbesparende therapeutische interventies

- Er wordt nog beperkt als collectief opgetrokken om arbeidsbesparende therapeutische interventies onder de aandacht te brengen en breed uit te rollen
- Regelgeving leidt tot terughoudendheid om informatie uit te wisselen. Het structureel in kaart brengen hoe regelgeving knelt, en dit aanbieden aan de overheid, kan deze impasse doorbreken

De uitrol van arbeidsbesparende therapeutische interventies gaat echter niet vanzelf

Hindernissen bij implementatie van therapeutische interventies (2/2)



De impact van therapeutische interventies op het personeelstekort is nog grotendeels onontgonnen terrein

- Er is nog nauwelijks (wetenschappelijk) onderzoek gedaan naar de mate waarop therapeutische interventies bijdragen aan de krapte op de arbeidsmarkt
- Dit onderzoek toont aan dat therapeutische interventies een forse bijdrage kunnen leveren



Het effect op de arbeidsmarkt wordt nog maar beperkt meegewogen bij de implementatie van therapeutische interventies

- Bij de beoordeling van innovatieve geneesmiddelen en vaccins wordt kwaliteit en kosteneffectiviteit gewogen, en nog niet de bijdrage aan de schaarste op de arbeidsmarkt
- Zorgaanbieders ervaren personeelstekort maar stellen dit niet vaak centraal bij therapeutische interventies



Fragmentatie in de zorg leidt ertoe dat baten en lasten van therapeutische interventies ongelijk verdeeld zijn

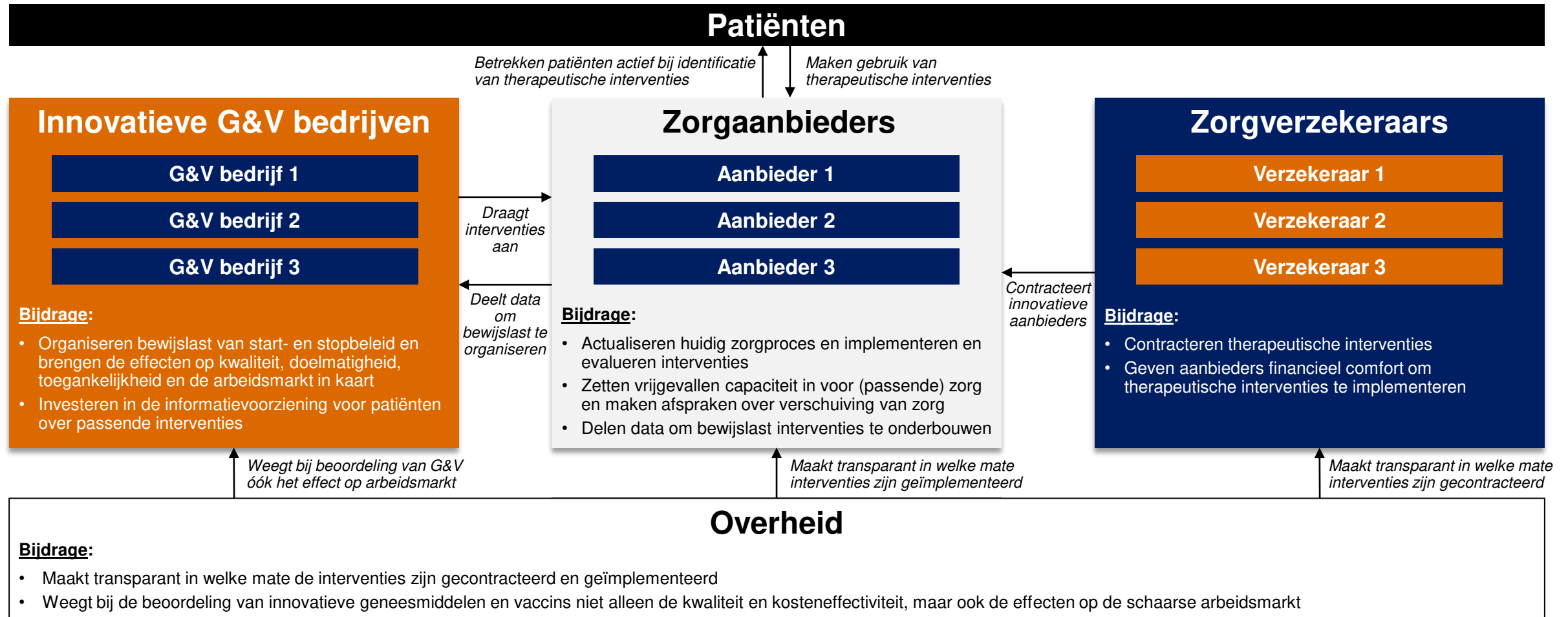
- Vaak leiden therapeutische interventies tot een investering bij aanbieder X, en vrijgevallen capaciteit bij aanbieder Y (bijv. van MSZ naar Huisartenzorg of VVT)
- Verschuiving van budgetten leidt echter direct tot financiële uitdagingen door de krappe winstmarges voor zorgaanbieders en relatief hoge vaste kosten

De innovatieve G&V-sector stelt een agenda voor om de uitrol van therapeutische interventies te versnellen

Voorgestelde agenda

- **De innovatieve geneesmiddelen- en vaccinbedrijven gaan het arbeidspotentieel van therapeutische interventies structureel in kaart brengen, naast de effecten op kwaliteit, doelmatigheid en toegankelijkheid**
- **De zorgsector zou bij de beoordeling van innovatieve geneesmiddelen en vaccins niet alleen de kwaliteit en kosteneffectiviteit moeten wegen, maar ook de effecten op de schaarse arbeidsmarkt**
- **Patiënten zouden actief betrokken moeten worden bij de identificatie van gepast gebruik therapeutische interventies**
- **Zorginstellingen, zorgverzekeraars en de overheid zouden adoptie van therapeutische interventies die bijdragen aan kwaliteit, doelmatigheid, toegankelijkheid en een verlaging van het personeelstekort makkelijker en aantrekkelijker moeten maken**
 - Zorgaanbieders zijn intrinsiek gemotiveerd om deze therapeutische interventies te implementeren, en vrijgevallen capaciteit in te zetten voor (passende) zorg
 - Verzekeraars zouden deze therapeutische interventies moeten contracteren om adoptie makkelijker en aantrekkelijker te maken voor aanbieders
 - De overheid zou transparant moeten maken in welke mate de interventies zijn gecontracteerd en geïmplementeerd
- **Artsen zouden beloond moeten worden voor de inzet van gepast gebruik therapeutische interventies, en deze evalueren**
- **De innovatieve geneesmiddelen- en vaccinbedrijven, zorginstellingen en zorgverzekeraars zouden gezamenlijk data moeten verzamelen wat de impact van interventies zijn *in de praktijk***
 - Door het aangaan van partnerships om *real life data* uit te wisselen, kunnen interventies versneld worden getoetst en breder worden geïmplementeerd
 - Om dit voor alle partijen aantrekkelijk te maken, zou niet alleen het start-beleid en de impact op kwaliteit, kosten en de arbeidsmarkt in kaart gebracht moeten worden, maar ook het stop-beleid van medicatie
- **Zorgverzekeraars en de overheid zouden de mismatch in baten en lasten van therapeutische interventies moeten opvangen in het contracteer- en bekostigingsbeleid**
 - Verzekeraars en/ of de overheid zouden (netwerken van) aanbieders – die van deze en andere passende zorginterventies hun keurmerk maken – samenhangend moeten contracteren en patiënten begeleiden naar deze kwalitatief hoogwaardige(r) aanbieders
 - Verzekeraars en/ of de overheid zouden aanbieders financieel comfort moeten geven om therapeutische interventies te implementeren
 - De innovatieve geneesmiddelen- en vaccinsector kan via dergelijke netwerken studies doen naar de impact van innovatieve geneesmiddelen op kwaliteit, passendheid, doelmatigheid en arbeidsmarktbeslag

Schets van het toekomstbeeld: de innovatieve G&V sector ondersteunt de zorgsector om het personeelstekort te verlagen



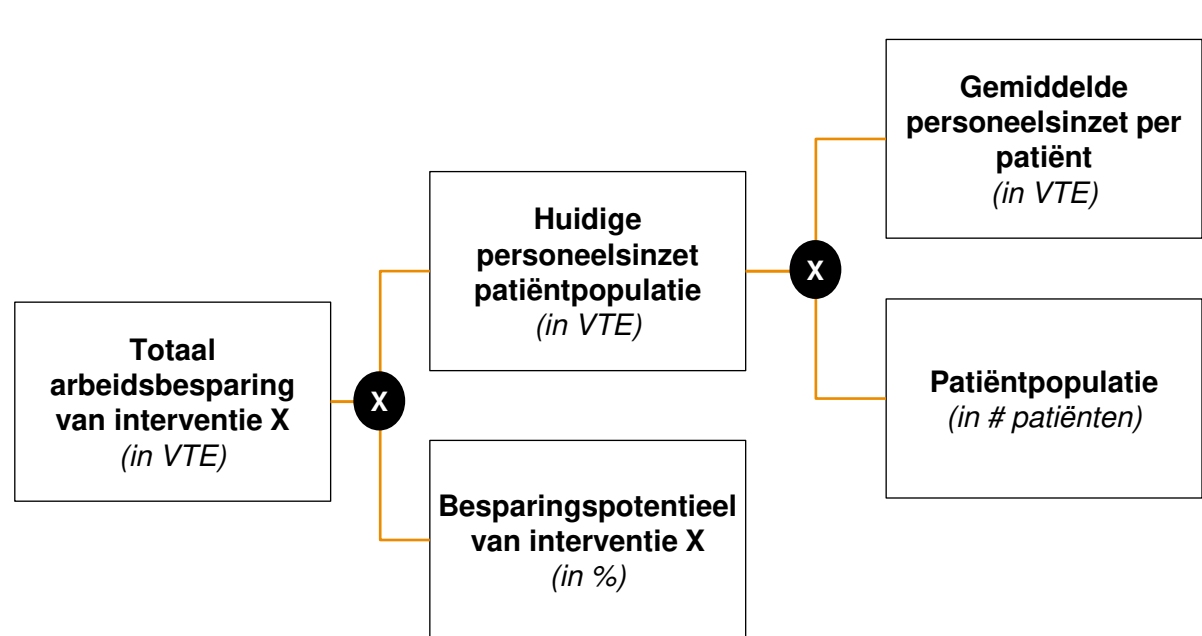
Inhoud

1. Managementsamenvatting
2. De kans van therapeutische interventies om het personeelstekort te verlagen
3. **Gedetailleerde business cases**
4. Appendix

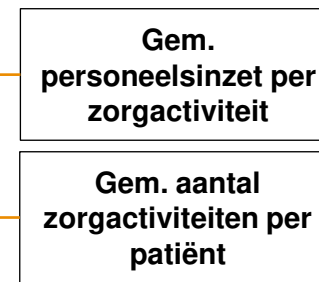
Het arbeidsbesparingspotentieel is gekwantificeerd door het aantal zorgactiviteiten in arbeid uit te drukken

Aanpak kwantificering

Kwantificering arbeidsbesparing



Benadering personeelsinzet per patiëntpopulatie



Zie appendix 1 voor de onderliggende aannames voor de gemiddelde personeelsinzet per zorgactiviteit per zorgverlener

De personeelsinzet is benaderd voor zorgactiviteiten

	MSZ	HA	VVT
• Consult	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
• Diagnostiek	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Dagverpleging	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
• Ligdag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Therapeutische verrichting	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Operatieve verrichting	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Het arbeidspotentieel van medicatiereview, therapietrouw en zelfregie is bepaald voor de grote chronische aandoeningen

Selectie patiëntgroepen t.b.v. kwantificering potentieel

Selectie vier chronische aandoeningen gezien **grote omvang** in aantal patiënten, **zorglast, zorgkosten, medicatiegebruik** en beschikbaarheid van **wetenschappelijk onderzoek**. Zowel **acute- als chronische fase** in ziektebeloop in scope.



Diabetes

- Bij **Diabetes** hebben patiënten een te hoge bloedsuikerspiegel door een gebrek aan insulineproductie in het lichaam (type 1), of de reactie van het lichaam op insuline is ontregeld (type 2)
- In Nederland zijn er **110K patiënten** met diabetes **type 1** en **1M** patiënten met diabetes **type 2**, met totale jaarlijkse gezondheidszorg kosten van **€1,6 miljard**
- Om Diabetes onder controle te krijgen, moeten patiënten de **bloedsuikerspiegel (Ha1bc-waarde) en de 'tijd binnen bereik' regelmatig controleren**



Auto-immuun

- **Inflammatoire darmziekten (IBD)** bestaan uit: de ziekte van Crohn en Colitis ulcerosa, gekenmerkt door chronische ontsteking van het maagdarmkanaal. **Reuma** veroorzaakt chronische ontstekingen in het bewegingsstelsel door een ontregeld immuunsysteem
- In Nederland zijn er **98K IBD patiënten** en **2M** mensen die lijden aan verschillende vormen van **Reuma** wat oploopt tot totale jaarlijkse zorgkosten van **€2,3 miljard**
- Om IBD en Reuma onder controle te krijgen moeten "**multifocale symptomen** (lichamelijk en psychisch) en **bijwerkingen worden gevolgd** door middel van een vragenlijst en (bij Reuma) **ontstekingswaarden in de gewrichten en spierstijfheid regelmatig gemonitord worden**



Cardiovasculair

- **Cardiovasculair Risico Management (CVRM)** wordt veroorzaakt door vaatvernauwing ten gevolge van het dichtslibben van de slagaders (atherosclerose). Risicofactoren voor het ontwikkelen van CVRM zijn overgewicht, roken en suikerziekte
- **2M** mensen in Nederland lijden aan **CVRM**, met totale jaarlijkse zorgkosten van **€6,8 miljard**¹
- Om CVRM onder controle te krijgen, moeten patiënten **regelmatig hun systolische bloeddruk, bloedverzadiging, hartslag, lichaamsgewicht en de druk in de hartkamers monitoren**



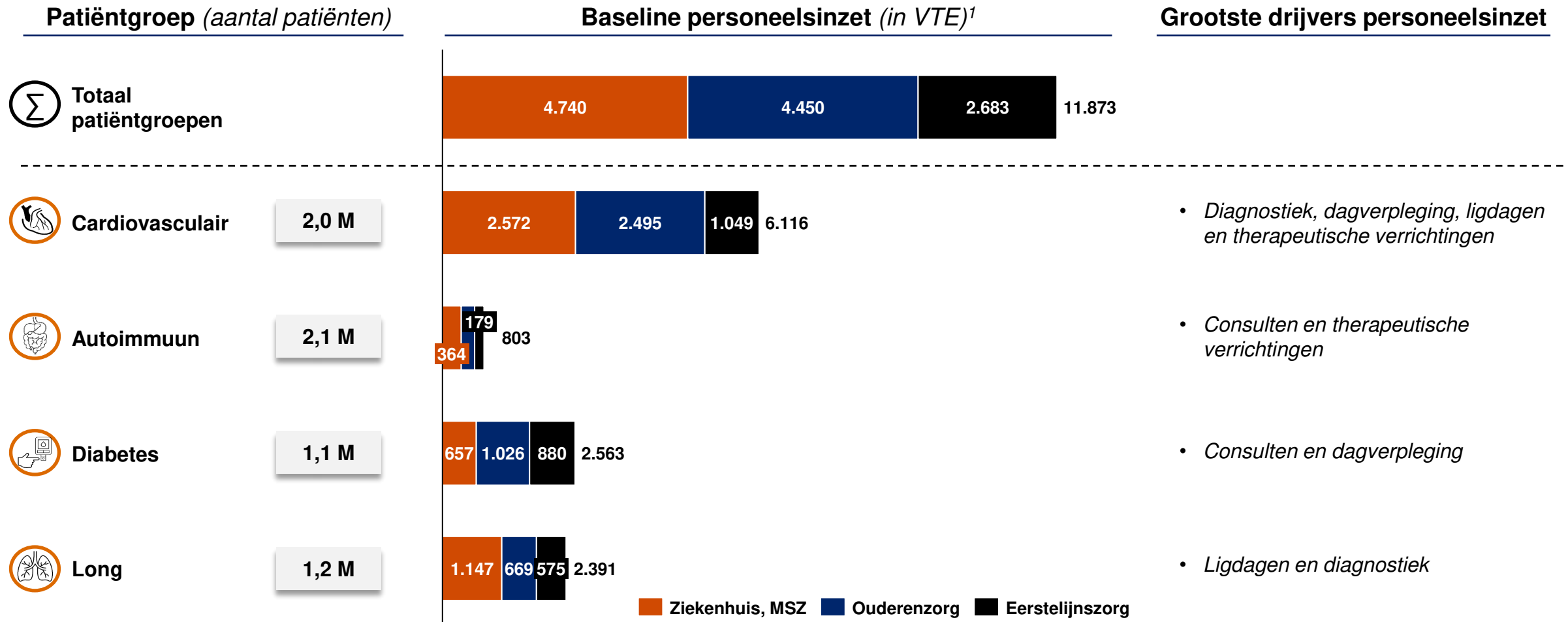
Long

- **COPD** is een combinatie van chronische bronchitis en longemfyseem, voornamelijk veroorzaakt door roken en langdurige blootstelling aan fijnstof. **Astma** is een chronische ontsteking van de longen
- Het gemiddelde aantal **COPD-patiënten** in Nederland is **584K** en er zijn **600K** mensen met **Astma** in Nederland met totale jaarlijkse zorgkosten van **€1,3 miljard**
- Om COPD onder controle te krijgen moeten patiënten **regelmatig hun hartslag, zuurstofverzadiging en ademhalingsfrequentie en FEV1/FVC-verhouding controleren** en een klinische COPD-vragenlijst (CCQ) bijhouden. Om Astma te beheersen worden de astmatische klachten gemonitord

Note: 1) CVRM ziekten omvatten hartfalen, coronaire hartziekten, perifere arterieel vaatlijden, hypertensie, hartritmestoornissen en overige vaatstelsel ziekten
Bron: RIVM CBS Open data statline (2017), NZA Opendisdata (2017), Zorgkaart Nederland, Conceptrichtlijn CVRM (2018), Diabetes fonds website, Longfonds website, Reuma Nederlands website, Hartstichting website, Pharos website, Exacerbation IBD webpage

Deze vier grote chronische aandoeningen hebben een gezamenlijke baseline personeelsinzet van ~12.000 VTE

Inschatting van de personeelsinzet van geselecteerde patiëntgroepen



1) Bron: alle cijfers zijn gebaseerd op cijfers van 2017; NZA (Opendisdata), Nivel, NTVG, StaatVenZ, LVH en Vereniging Innovatieve Geneesmiddelen analyse; Zie appendix 1 voor de onderliggende aannames voor de gemiddelde personeelsinzet per zorgactiviteit per zorgverlener

Gedetailleerde business cases

1. **Slimme medicijndispenser**
2. Zelfregie
3. Therapietrouw
4. Chemotherapie thuis
5. Medicatiereview
6. Vaccineren
7. Antibiotica switchtherapie

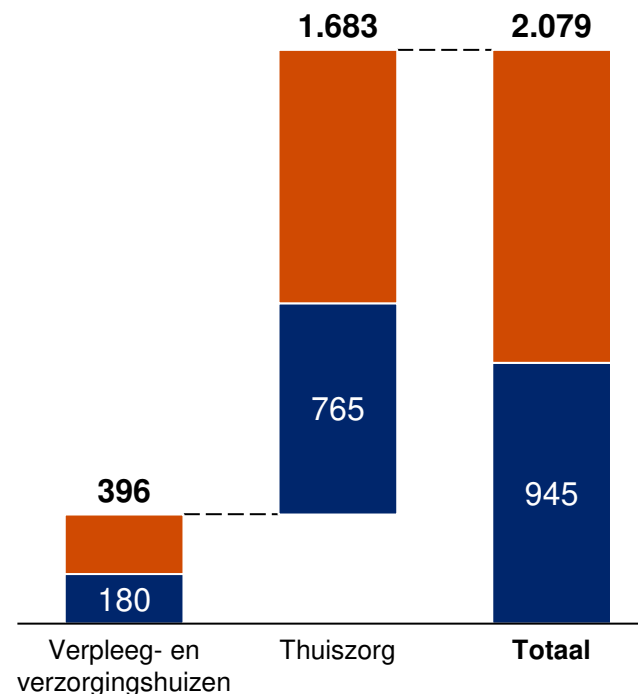
Inzet van medicijndispensers kan binnen de VVT 950-2.100 VTE inzet van verzorgenden en verpleegkundigen besparen

Deep dive interventie: Slimme medicijndispenser

'Slimme' (automatische) medicijndispenser

- Medicijndispensers met check op afstand **bieden op ingestelde momenten** een zakje met **medicijnen** aan in de goede samenstelling en dosering. Op het moment dat iemand medicijnen moet innemen, geeft de medicijndispenser een **geluid- en lichtsignaal**
- Voor de **cliënt** gaat het om de **bediening van één knop**. Voor de **zorgverlener** gaat het om het **invoeren** van de **medicijnrol** in de dispenser
- Het gebruik van de dispenser biedt kansen om de verpleeg- en verzorgingshuizen en thuiszorg (**VVT**) te **ontlasten**
- **Zorgmomenten** die enkel bestaan uit het aanreiken van medicijnen kunnen worden **voorkomen**, of kunnen worden **ingekort** door begeleiding op afstand (via beeldschermzorg)
- Doelgroepen zijn cliënten met dementie (**vergeten medicatie in te nemen**), Parkinson (**tijdstip van inname erg belangrijk**) of reuma (**moeite met openmaken medicijnverpakking**), waarbij sprake is van aparte zorgmomenten voor medicatie aanrijking

Potentieel aan arbeidsbesparing in VTE



■ Bovenkant range ■ Onderkant range

Succesfactoren

- **Apotheek betrekken** in implementatie en gebruik van de automatische medicijndispenser
- Investeren in **training zorgmedewerkers**, met name het invoeren van de medicijnrol vergt enige oefening
- **Uitleg** geven aan **cliënten** en eventuele **mantelzorg**
- **Functioneren van de technologie** van de medicijndispenser, zo min mogelijk storingen etc.

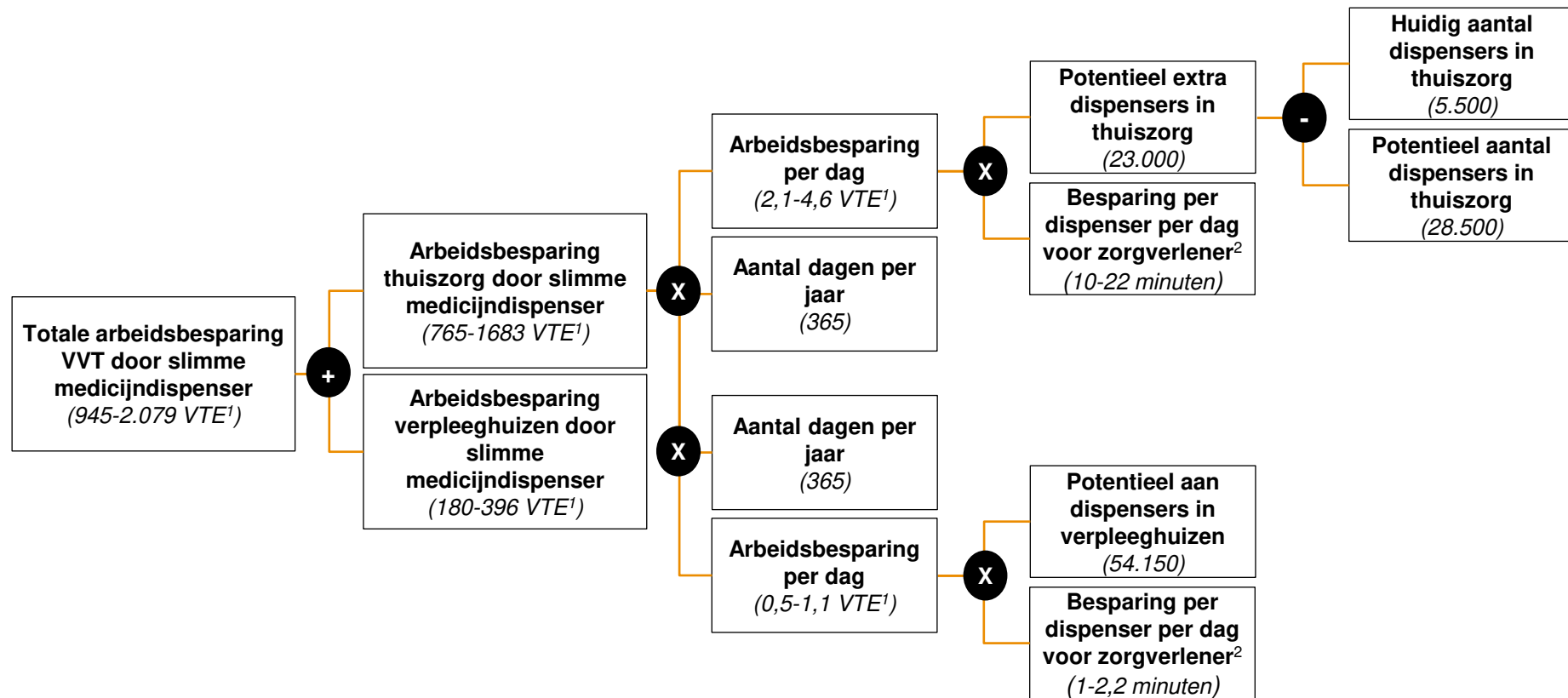
Impact binnen:

MSZ	<input type="checkbox"/>
HA	<input type="checkbox"/>
VVT	<input checked="" type="checkbox"/>

Het arbeidsbesparingspotentieel wordt berekend door de besparing in ziektelast terug te rekenen naar arbeid

Aanpak kwantificering Slimme medicijndispenser

Zie pagina 30 voor bronnen en aannames



(Wetenschappelijke) bronnen – Slimme medicijn dispenser

Basis voor impact inzet Slimme medicijn dispenser

	Waarde	Bron	Aanname (indien van toepassing)
Huidig aantal dispensers in thuiszorg	5.500	Significant Groep (2021)	
Maximum potentieel aantal dispensers in thuiszorg	28.500	Significant Groep (2021)	
Besparing per dispenser per dag voor de zorgverlener in thuiszorg	10 minuten	Zorg voor Beter (2022)	<i>Aanname ondergrens</i>
Besparing per dispenser per dag voor de zorgverlener in thuiszorg	22 minuten	Significant Groep (2021)	<i>Aanname bovengrens</i>
Aantal ouderen met zorg vanuit Wlz	233.000	Vektis (2017)	
% ouderen uit Wlz dat in instelling woont	83%	Vektis (2017)	
Huidig aantal dispensers in verpleeg- en verzorgingshuizen	22%	Jester (2019)	<i>Aanname o.b.v. survey; % respondenten dat aangeeft gebruik te maken van een slimme medicijn dispenser (N= 32)</i>
Maximum potentieel aantal dispensers in verpleeg- en verzorgingshuizen	50%		<i>Aanname: niet de volledige populatie ouderen dat in verpleeg- en verzorgingshuizen woont is geschikt om gebruik te maken van een slimme medicijn dispenser door een hoge zorgzwaarte; aanname 50% geschikt</i>
Besparing per dispenser per dag voor de zorgverlener in verpleeg- en verzorgingshuizen	1 minuut		<i>Aanname ondergrens: lagere besparing dan zorgverlener in thuiszorg gezien reistijd geen/een kleinere impact heeft binnen een verpleeg- en verzorgingshuis; enkel van kamer/verblijf naar kamer/verblijf en niet tussen verschillende (wijk)locaties.</i>
Besparing per dispenser per dag voor de zorgverlener in verpleeg- en verzorgingshuizen	2,2 minuten		<i>Aanname bovengrens: lagere besparing dan zorgverlener in thuiszorg gezien reistijd geen/een kleinere impact heeft binnen een verpleeg- en verzorgingshuis; enkel van kamer/verblijf naar kamer/verblijf en niet tussen verschillende (wijk)locaties. Zelfde verhouding t.o.v. ondergrens als bij thuiszorg</i>

Gedetailleerde business cases

1. Slimme medicijndispenser
2. **Zelfregie**
3. Therapietrouw
4. Chemotherapie thuis
5. Medicatiereview
6. Vaccineren
7. Antibiotica switchtherapie

Zelfregie draagt bij aan een betere kwaliteit van leven voor de chronische patiënt en vermindering van de druk op de zorg

Deep dive interventie: Zelfregie

Zelfregie voor de chronische patiënt

- Mensen met chronische ziekten hebben een belangrijke rol in het **dagelijks omgaan met hun ziekte(n)**
- Beleidsmakers en zorgverleners zijn zich meer bewust geworden van de **grote rol die mensen zelf hebben in het omgaan met en de zorg voor hun chronische ziekte**
- Tegelijkertijd zijn er hoge verwachtingen van wat meer inzetten op zelfregie kan opleveren. Bijvoorbeeld een **betere kwaliteit van leven voor patiënten**, maar ook **vermindering van de druk op de gezondheidszorg**

Deelgebieden van zelfregie



Medisch management: zelfmonitoring (vb. telemonitoring) en zelfbehandeling



Aanpassing van leefstijl: gezonder eten, meer bewegen, etc.



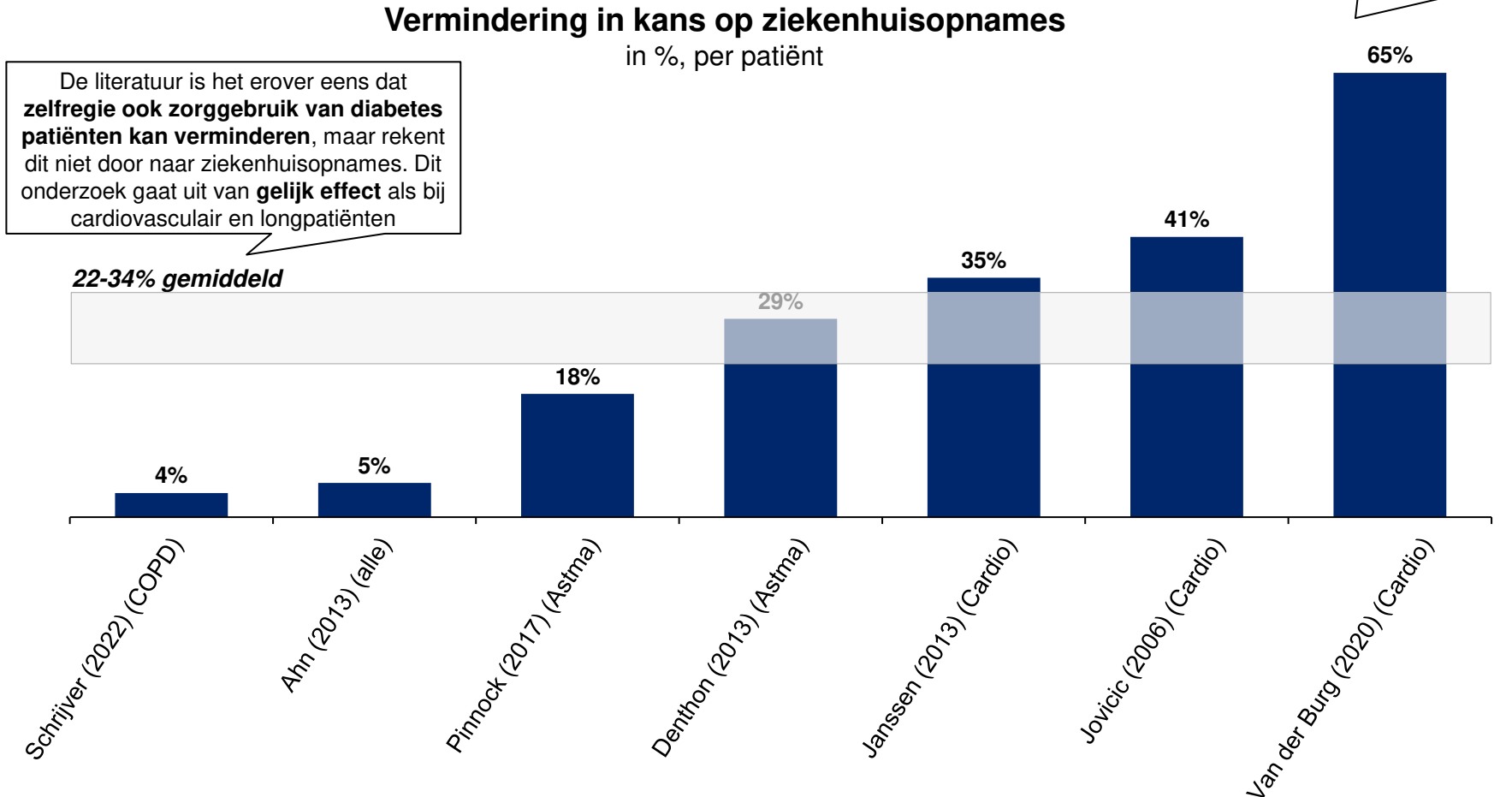
Communicatie en omgang met zorgprofessionals: waaronder actieve participatie in besluitvormingsprocessen over de zorg en behandeling

Zelfregie kan bij cardiovasculaire-, long- en diabetespatiënten de kans op ziekenhuisopname met gem. 22-34% verminderen

Deep dive interventie: Zelfregie

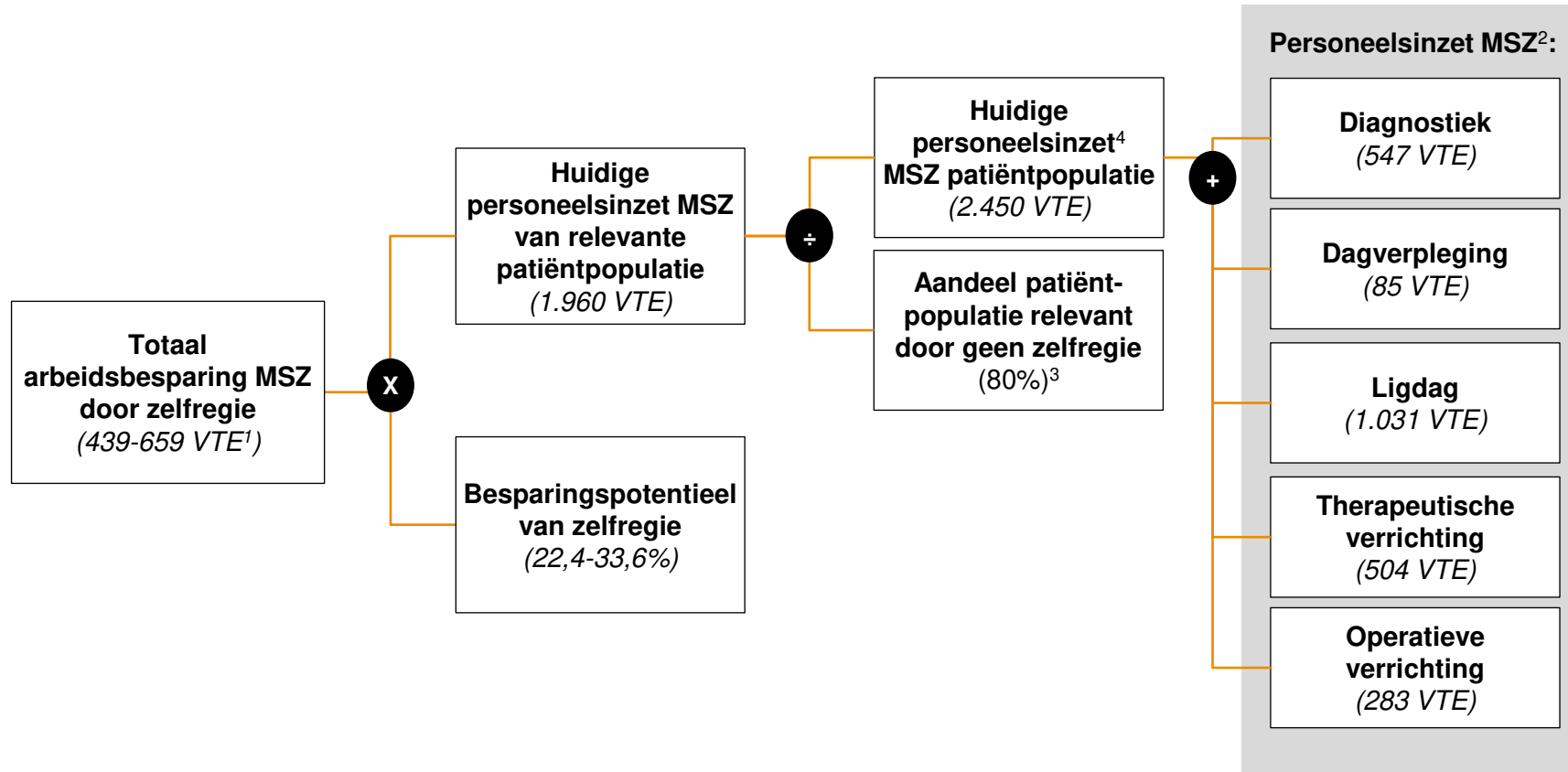
Studies naar Zelfregie

- Bij **zelfregie** gaat het erom dat patiënten **zelf verantwoordelijk** worden voor het **managen van hun ziekte** (Jonsdottir, 2013)
- **Programma's** bestaan uit de **educatie van een patiënt**, het bieden van een **actieplan** en reguliere reviews van een dokter (Pinnock, 2017)
- Een **interventie** kan ook bestaan uit een **telemonitoring programma**, bovenop de normale zorg (van der Burg, 2020)
- Studies laten een **afname in zorggebruik** zien bij **patiënten met diabetes, hart- en vaatziekten en astma**, vooral in **ziekenhuisbezoeken en eerstelijnszorg** (Heijmans, 2015)



Het arbeidsbesparingspotentieel wordt berekend door de besparing in ziektelast terug te rekenen naar arbeid

Aanpak kwantificering Zelfregie – Cardiovasculaire patiëntgroep

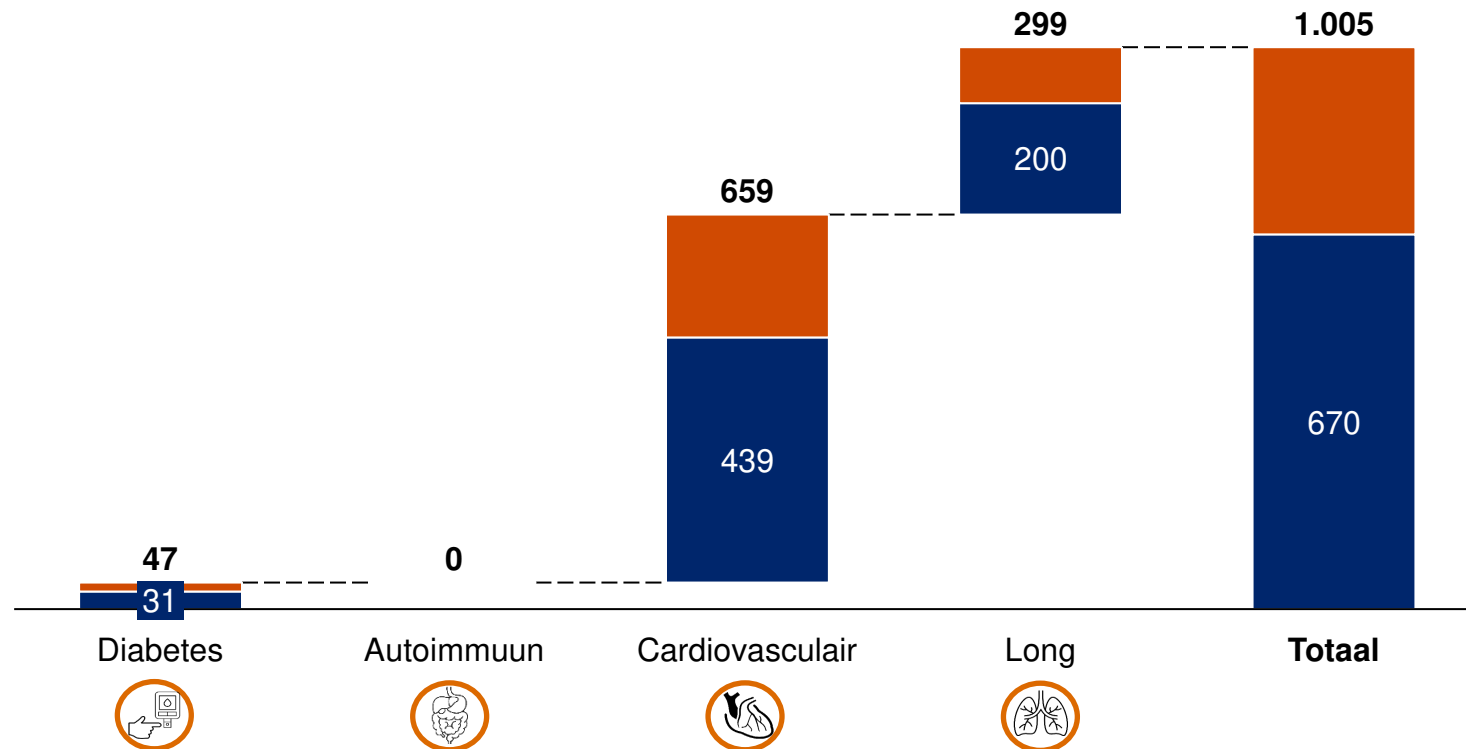


1) 1 VTE = 1829 uur; 2) Bron: DBC registraties via NZA Dis data (2017) en Vereniging Innovatieve Geneesmiddelen analyse, zie appendix 1 voor de onderliggende aannames voor de gemiddelde personeelsinzet per zorgactiviteit per zorgverlener; 3) Gemiddeld 10% van chronisch zieken heeft een Individueel ZorgPlan (IZP), ~12% van mensen met chronische aandoening geeft aan zelf metingen te doen en door te geven aan zorgverlener (telemonitoring) – aanname zelfregie verhoogden naar 90%; 4) Exclusief consulten

Deze reductie aan ziekenhuisopnames kan leiden tot 700-1.000 VTE aan personeelsinzet verlaging

Deep dive interventie: Zelfregie

Potentieel aan arbeidsbesparing in VTE



■ Bovenkant range
■ Onderkant range

Succesfactoren

- **Zelfregie interventies** zijn vooral **costeneffectief** bij **bepaalde patiënten**, die bijvoorbeeld door depressie slecht omgaan met hun ziekte. Dit **onderstreept** het **belang van zorg op maat** (Heijmans, 2015)
- **Afspraken met zorgverzekeraars** zijn **nodig** om de **financiering van dit soort programma's** veilig te kunnen stellen (Heijmans, 2015)
- **Zowel bij patiënten als zorgverleners** is het van belang dat zij de **vaardigheden ontwikkelen** die nodig zijn om met zelfregie aan de slag te kunnen (Heijmans, 2015)
- **Zelfregie** vraagt om **co-creatie: het betrekken van patiënten en hun naasten** bij het **implementeren van programma's** (Heijmans, 2015)

Impact binnen:

MSZ	<input checked="" type="checkbox"/>
HA	<input type="checkbox"/>
VVT	<input type="checkbox"/>

Wetenschappelijke bronnen – Zelfregie

Zelfregie – reductie ziekenhuisopnames

Vermindering ziekenhuisopnames (in %, per patient)

Populatie

Methodologie

Vermindering ziekenhuisopnames (in %, per patient)	Populatie	Methodologie
van der Burg (2020) (Cardio) 65	<ul style="list-style-type: none"> 177 hartpatiënten en 83 COPD patiënten Gevolgd over 3 jaar 	<ul style="list-style-type: none"> Retrospectieve studie Onderzoekt het effect van een <i>telemonitoring programma</i>, waar patiënten thuis bijvoorbeeld hun bloeddruk of gewicht bij konden houden
Jovicic (2006) (Cardio) 41	<ul style="list-style-type: none"> 6 Randomized Controlled Trials Focus ligt op patiënten van >18 jaar met hartfalen 	<ul style="list-style-type: none"> Systematische review Zelfregie bestaat hier uit zelf symptomen monitoren, educatie van de patiënt en hem/haar zelf medische hulp laten zoeken wanneer nodig
Janssen (2013) (Cardio) 35	<ul style="list-style-type: none"> 23 trials Cardiovasculaire patiëntgroepen Focus op trials naar programma's gericht op het aanpassen van de levensstijl 	<ul style="list-style-type: none"> Systematische review De inhoud van de programma's legt nadruk op doelen stellen, zelf monitoren, plannen en feedback technieken
Denthon (2013) (Astma) 29	<ul style="list-style-type: none"> 38 trails Focus op interventies bij asthma patiënten 	<ul style="list-style-type: none"> Systematische review en meta-analyse Kijkt naar interventies over de hele breedte van zelfregie
Pinnock (2017) (Astma) ¹ 18	<ul style="list-style-type: none"> 27 reviews Focus op zelf-management bij astmapatiënten 	<ul style="list-style-type: none"> Systematische review en meta-analyse van reviews Interventies bestaan uit educatie, actieplannen maken en reguliere reviews door een dokter
Ahn (2013) (alle) 5	<ul style="list-style-type: none"> 1170 patiënten, met chronische ziektes Patiënten doen mee aan het National Chronic Disease Self-Management Program (CDSMP) in de VS 	<ul style="list-style-type: none"> Onderzoek CDSMP bestaat uit 6 sessies over 6 weken Patiënten leren de skills die nodig zijn om om te gaan met de medische, sociale en emotionele aspecten van hun ziekte
Schrijver (2022) (COPD) 4	<ul style="list-style-type: none"> 27 studies Focus op COPD patiënten 	<ul style="list-style-type: none"> Review en meta-analyse Volledig artikel NA

Gedetailleerde business cases

1. Slimme medicijndispenser
2. Zelfregie
- 3. Therapietrouw**
4. Chemotherapie thuis
5. Medicatiereview
6. Vaccineren
7. Antibiotica switchtherapie

Medische therapieontrouw is een veelvoorkomend en hardnekkig probleem

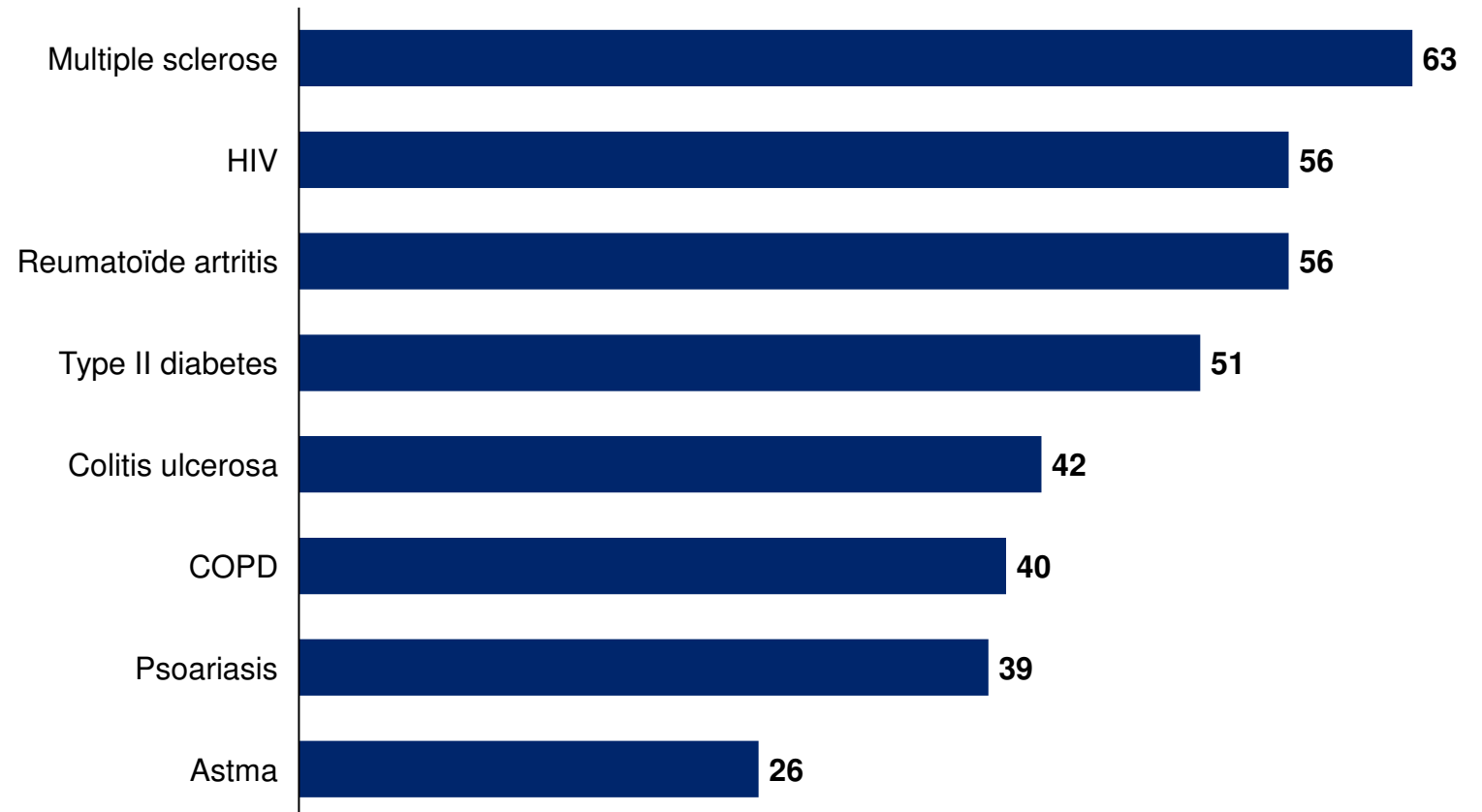
Therapietrouw

Therapietrouw

- ~30% van patiënten lijkt medisch advies niet of niet op de juiste manier op te volgen; dit gemiddelde loopt op tot **50% bij chronisch zieken** (bijv. COPD of diabetes patiënten) met complexe medicamenteuze behandelingen¹
- Therapietrouw voorkomt **onnodige complicaties** bij patiënten en verhoogt daarbij de **kwaliteit van leven** en **levensverwachting**
- Een interventie om therapietrouw te verbeteren kan een **combinatie van technische/praktische interventies** (zoals inname momenten per dag beperken) met **gedragsmatige interventies** (zoals educatie en gezamenlijke besluitvorming) zijn
- **Toename** van het **aantal ouderen**, en daarmee een toename van **polyfarmacie** leiden ertoe dat therapietrouw nog nadrukkelijker aandacht verdient

Therapietrouw na 12 maanden

% therapietrouwe patiënten (2018)²



Hoge therapietrouw leidt gemiddeld tot 26-38% minder ziekenhuisopnames

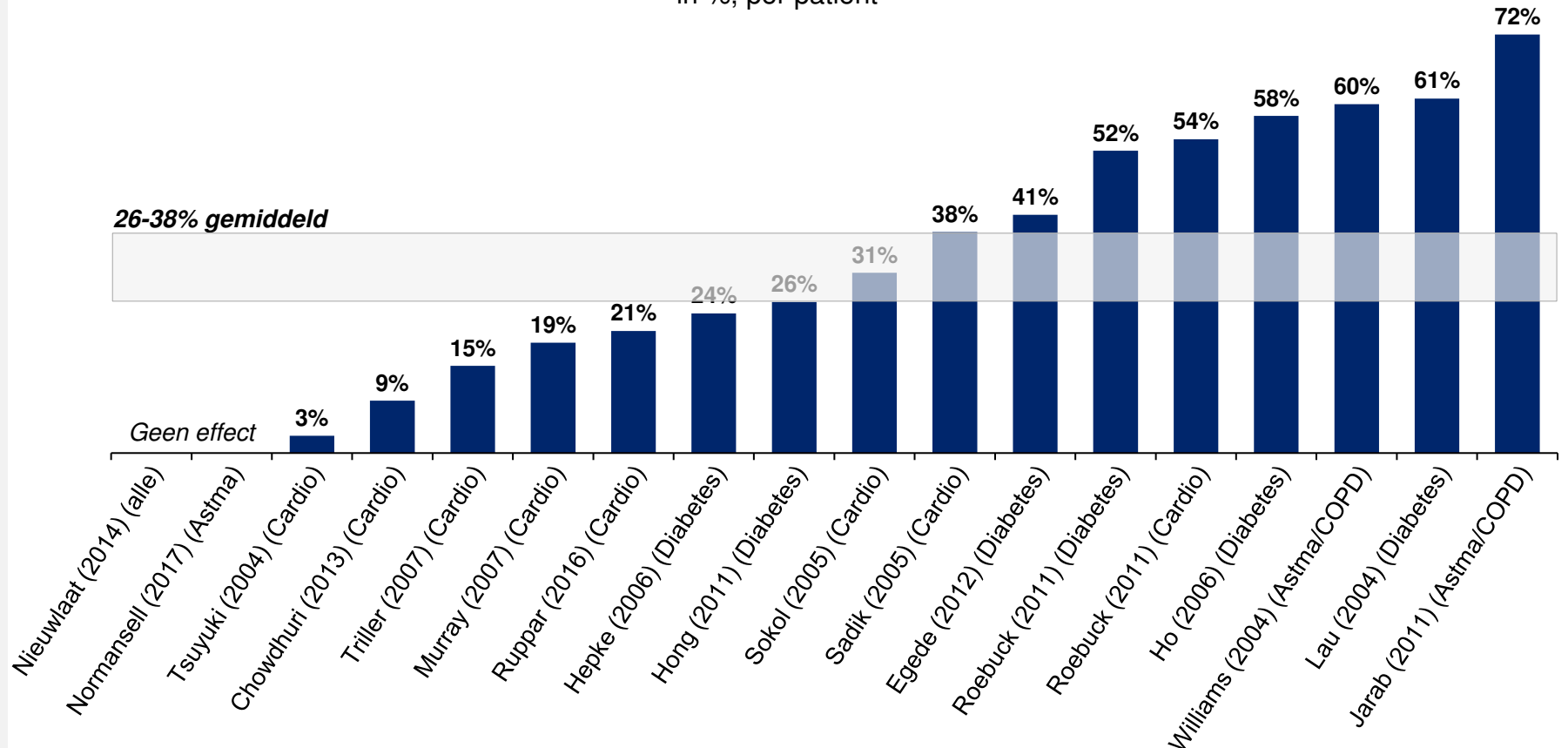
Deep dive interventie: Therapietrouw

Studies naar Therapietrouw

- Veel patiënten stoppen met het nemen van hun medicatie binnen een paar maanden na het begin van een therapie (Nieuwlaat, 2014)
- Gezien de **grootte van de groep** patiënten die niet trouw is aan haar therapie is **therapietrouw een kans** om de **gezondheid van mensen** en de **efficiëntie van het zorgsysteem** te verbeteren (Cutler, 2018)
- **Therapietrouw** leidt tot **lager gebruik van zorg en dus kosten**, ondanks hogere uitgaven aan medicatie (Roebuck, 2011)
- In het geval van **hartpatiënten** leidt **therapietrouw tot een lagere kans op sterfte** en **een lagere kans om weer opgenomen te worden** in het ziekenhuis (Ruppar, 2016)

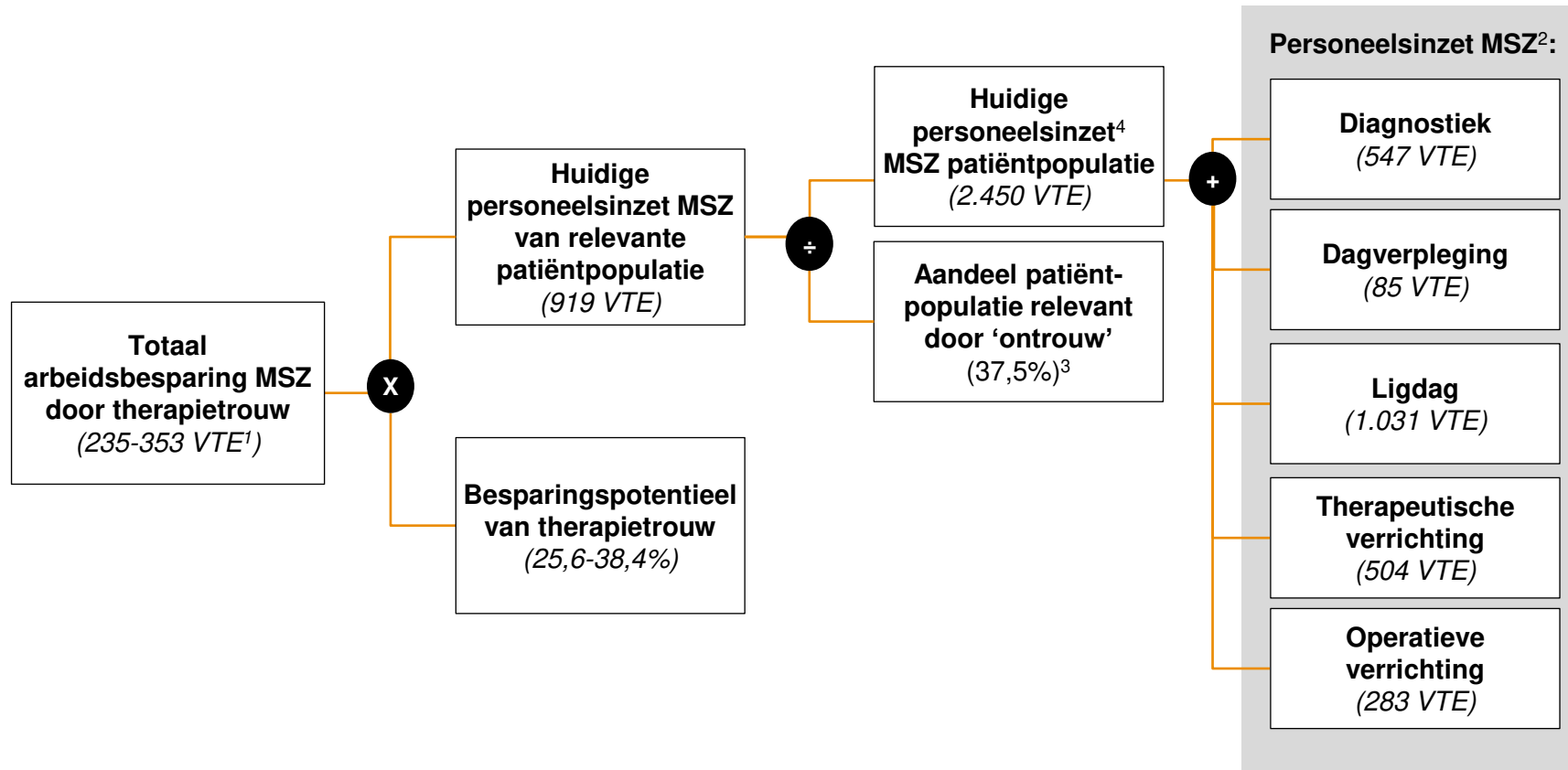
Geen impact therapietrouw op zorgvraag bij HA en VVT (vb. aantal consulten) gevonden in literatuur

Vermindering in kans op ziekenhuisopnames in %, per patiënt



Het arbeidsbesparingspotentieel wordt berekend door de besparing in ziektelast terug te rekenen naar arbeid

Aanpak kwantificering Therapietrouw – Cardiovasculaire patiëntgroep

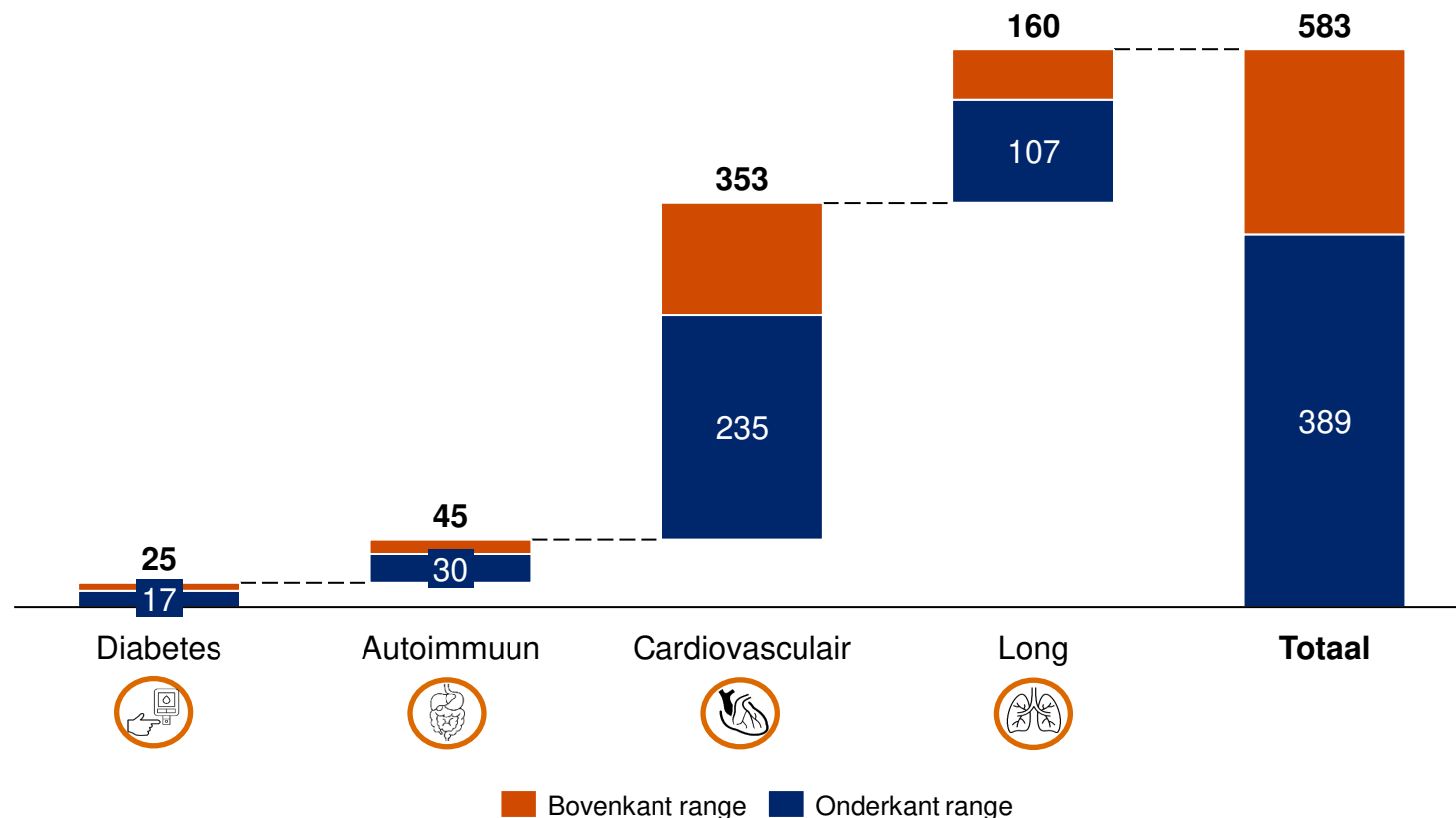


1) 1 VTE = 1829 uur 2) Bron: DBC registraties via NZA Dis data (2017) en Vereniging Innovatieve Geneesmiddelen analyse, zie appendix 1 voor de onderliggende aannames voor de gemiddelde personeelsinzet per zorgactiviteit per zorgverlener 3) Gemiddeld 25-50% medicijngebruikers is therapie'ontrouw' – aanname midden = 37,5% 4) Exclusief consulten

Reductie aan ziekenhuisopnames kan personeelsinzet verlagen met 400-600 VTE voor de grote chronische patiëntgroepen

Deep dive interventie: Therapietrouw

Potentieel aan arbeidsbesparing in VTE



Succesfactoren

- **Heldere kaders** voor de interventie bepalen om kosteneffectiviteit te waarborgen – Interventies zijn vaak **complex** en vereisen **veel contact met patiënten**, wat de **kosteneffectiviteit vermindert** (Nieuwlaat, 2014; Roebuck, 2011). *Dit is niet meegenomen in de kwantificering van het potentieel aan arbeidsbesparing*
- **Passende interventie** inzetten aansluitend bij de situatie van de patiënt – Het is nog niet duidelijk **welke specifieke interventies** in bij **welke specifieke groepen therapietrouw** het **meeste verhogen** (Nieuwlaat, 2014)
- **Lange termijn** visie behouden – Hogere therapietrouw leidt in eerste instantie tot **hogere medicatiekosten** die zich **later pas uitbetalen** in **betere gezondheid** en **minder gebruik van zorg** (Roebuck, 2011)

Impact binnen:

MSZ	<input checked="" type="checkbox"/>
HA	<input type="checkbox"/>
VVT	<input type="checkbox"/>

Wetenschappelijke bronnen – Therapietrouw (1/3)

Therapietrouw – reductie ziekenhuisopnames

Vermindering ziekenhuisopnames (in %, per patient)

		Populatie	Methodologie
Jarab (2011) (Asthma/COPD)	72	<ul style="list-style-type: none"> 127 patiënten in Jordanië, gemiddelde leeftijd 63 jaar Therapietrouw gemeten als zelfgerapporteerde therapietrouw op een 4-punts Morisky-schaal 	<ul style="list-style-type: none"> Gestructureerd COPD-educatieprogramma incl. educatief samenvattingsboekje 6 maanden follow-up tijdens gepland bezoek
Lau (2004) (Diabetes)	61	<ul style="list-style-type: none"> 900 Amerikaanse deelnemers van <i>managed care</i>-organisatie Patiënten van > 18 jaar met diabetes type 2 	<ul style="list-style-type: none"> Analyse van verband tussen therapieontrouw en daaropvolgende ziekenhuisopname Studieduur één jaar
Williams (2004) (Asthma/COPD)	60	<ul style="list-style-type: none"> 405 Amerikaanse volwassenen van 18-50 jaar; gemiddelde leeftijd 36,6 jaar Leden van HMO in Michigan 	<ul style="list-style-type: none"> Retrospectief onderzoek dat het aandeel van slechte astmagerelateerde uitkomsten schat dat kan worden toegeschreven aan niet-naleving van ICS
Ho (2006) (Diabetes)	58	<ul style="list-style-type: none"> 11.532 Amerikaanse patiënten met diabetes mellitus in een managed care-organisatie Gemiddelde leeftijd 64 jaar 	<ul style="list-style-type: none"> Retrospectief onderzoek om de associatie van therapieontrouw te beoordelen Duur van het onderzoek één jaar
Roebuck (2011) (Cardio)	54	<ul style="list-style-type: none"> 135.008 patiënten, verschillende patiëntgroepen Tenminste twee bezoeken aan een ziekenhuis of een opname 	<ul style="list-style-type: none"> Panel-analyse, zoekend naar causal verband tussen therapietrouw en zorggebruik en zorgkosten
Roebuck (2011) (Diabetes)	52	<ul style="list-style-type: none"> 135.008 patiënten, verschillende patiëntgroepen Tenminste twee bezoeken aan een ziekenhuis of een opname 	<ul style="list-style-type: none"> Panel-analyse, zoekend naar causal verband tussen therapietrouw en zorggebruik en zorgkosten
Egede (2012) (Diabetes)	41	<ul style="list-style-type: none"> 740.195 veteranen met diabetes type 2 Gevolgd tussen 2002 en 2006 	<ul style="list-style-type: none"> Longitudinal onderzoek naar het verband tussen Medication Possession Ratio (MPR) en zorgkosten
Sadik (2005) (Cardio)	38	<ul style="list-style-type: none"> 208 patiënten met milde/matige HF Gerekrueteerd uit poliklinieken Gemiddelde leeftijd 58 jaar 	<ul style="list-style-type: none"> Apotheker geleid zorgprogramma gericht op intensieve educatie en zelfcontrole

Wetenschappelijke bronnen – Therapietrouw (2/3)

Therapietrouw – reductie ziekenhuisopnames

Vermindering ziekenhuisopnames (in %, per patient)

Populatie

Methodologie

Vermindering ziekenhuisopnames (in %, per patient)	Populatie	Methodologie
Sokol (2005) (Diabetes) 31	<ul style="list-style-type: none"> Op populatie gebaseerde steekproef van 3260 Amerikaanse patiënten < 65 jaar Gemiddelde leeftijd 53,9 jaar 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluatie van de impact van medicatietrouw op zorggebruik Studieduur 2 jaar
Hong (2011) (Diabetes) 26	<ul style="list-style-type: none"> 40,082 patiënten met diabetes type 2 in Zuid-Korea's nationale zorgplan, >20 jaar 	<ul style="list-style-type: none"> Onderzoekt verband tussen trouw aan orale antihyperglycemische medicaties en ziekenhuisopname, sterfte en zorgkosten na 3 jaar
Hepke (2006) (Diabetes) 24	<ul style="list-style-type: none"> 57.687 diabetespatiënten in de VS < 65 jaar, 90% in de leeftijd van 40 jaar Continu ingeschreven 	<ul style="list-style-type: none"> Analyse van de impact van therapietrouw op welzijn en zorgkosten Studieduur één jaar
Ruppar (2016) (Cardio) 21	<ul style="list-style-type: none"> 57 studies Focus op hartfalen (HF) 	<ul style="list-style-type: none"> Systematische review en meta-analyse Onderzoekt verband tussen trouw aan medicatie en heropname en sterfte
Murray (2007) (Cardio) 19	<ul style="list-style-type: none"> 314 patiënten met HF in de Verenigde Staten Gemiddelde leeftijd 62 jaar Aangeboden bij één primaire zorggroep 	<ul style="list-style-type: none"> Interventie incl. beoordeling van medicatiegeschiedenis, medicatievoorlichting en beoordeling van medicatietrouw
Triller (2007) (Cardio) 15	<ul style="list-style-type: none"> 154 Amerikaanse patiënten ontslagen uit het ziekenhuis met HF-diagnose Gemiddelde leeftijd 80; thuiszorg ontvangen 	<ul style="list-style-type: none"> Interventie op basis van huisbezoeken van klinische apothekers gericht op beoordeling van therapietrouw
Chowdhuri (2013) (Cardio) 9	<ul style="list-style-type: none"> 44 studies Gericht op volwassenen met cardiovasculaire ziektes 	<ul style="list-style-type: none"> Meta-analyse Onderzoekt prevalentie therapie-ontrouw en gevolgen
Tsuyuki (2004) (Cardio) 3	<ul style="list-style-type: none"> 276 patiënten gehospitaliseerd met HF in Canada ontslagen naar gemeenschap Gemiddelde leeftijd 72 jaar 	<ul style="list-style-type: none"> Interventie bestond uit zelfcontrole van het onderwijs, therapietrouw hulpmiddelen, nieuwsbrieven, telefonische hotline en proactieve follow-up

Wetenschappelijke bronnen – Therapietrouw (3/3)

Therapietrouw – reductie ziekenhuisopnames

Vermindering ziekenhuisopnames (in %, per patient)

Populatie

Methodologie

Vermindering ziekenhuisopnames (in %, per patient)	Populatie	Methodologie
Nieuwlaat (2014) (alle) 0	<ul style="list-style-type: none"> • 109 Randomised Controlled Trials • Update van eerdere review in 2007, totaal aantal geanalyseerde papers is nu 182 • Focus op meerdere patiëntgroepen 	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische review • Zoekt naar interventies die therapietrouw kunnen bevorderen, en in meerdere artikelen worden genoemd
Normansell (2017) (Asthma) 0	<ul style="list-style-type: none"> • 39 Randomized Controlled Trials • Focus op volwassenen en kinderen 	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische review en meta-analyse • Onderzoekt interventies die therapietrouw kunnen bevorderen, en in meerdere artikelen worden genoemd

Gedetailleerde business cases

1. Slimme medicijndispenser
2. Zelfregie
3. Therapietrouw
4. **Chemotherapie thuis**
5. Medicatiereview
6. Vaccineren
7. Antibiotica switchtherapie

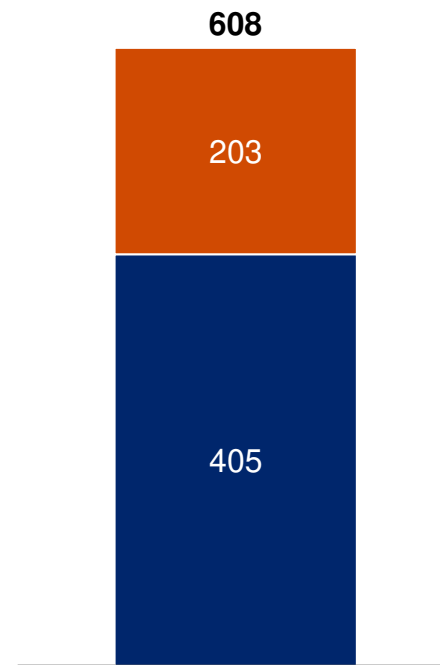
Verplaatsen van de 5-FU chemotherapie naar huis dringt MSZ ligdagen terug en kan daarmee ~400-600 VTE besparen

Deep dive interventie: 5- FU Chemotherapie thuis

5-FU Chemotherapie thuis

- Een bekende toepassing van chemotherapie thuis is de **thuisoediening van 5-fluorouracil (FU) bij patiënten met alvleesklier-, maag- en darmkanker**
- Van deze patiëntgroep valt **90% onder dikke darm- of endeldarmpatiënt categorie (in stadium III)** – focus van kwantificering potentieel chemotherapie thuis ligt daarom bij de dikke darm- en endeldarmkanker patiënt
- 5-FU wordt **gedurende 46 uur continue toegediend via infuus**. Op de ‘conventionele’ manier van toediening ligt de patiënt gedurende deze 46 uur in het ziekenhuis opgenomen
- Bij thuisoediening krijgt de patiënt in het ziekenhuis een **kleine draagbare pomp aangesloten waarmee de patiënt vervolgens naar huis kan** (Ziekenhuisgroep Twente, n.b.)
- De thuiszorg- of oncologieverpleegkundige **komt vervolgens thuis langs om het infuus af te koppelen**. *Extra reistijd is niet meegenomen in de kwantificering van het potentieel*
- Door chemo thuis toe te dienen kan de patiënt in eigen omgeving verblijven (**prettiger voor patiënt**) en wordt opname voorkomen (**bespaart ligdagen**)

Potentieel aan arbeidsbesparing in VTE



■ Bovenkant range ■ Onderkant range

Succesfactoren

- **Delen van succesverhalen** om vertrouwen bij patiënt en arts te winnen – Zowel **patiënten als zorgprofessionals** voelen zich soms (**nog**) **niet comfortabel** om thuis een chemokuur te krijgen/bieden i.p.v. in het ziekenhuis
- **Concrete richtlijnen aanhouden** welke patiënten thuis hun chemotherapie kunnen krijgen
- **Logistiek** rondom chemotherapie thuis goed en kosteneffectief inrichten – I.v.m. de **spullen, techniek**, en soms ook **medisch personeel** die naar de patient thuis moeten (Gupta, 2017)

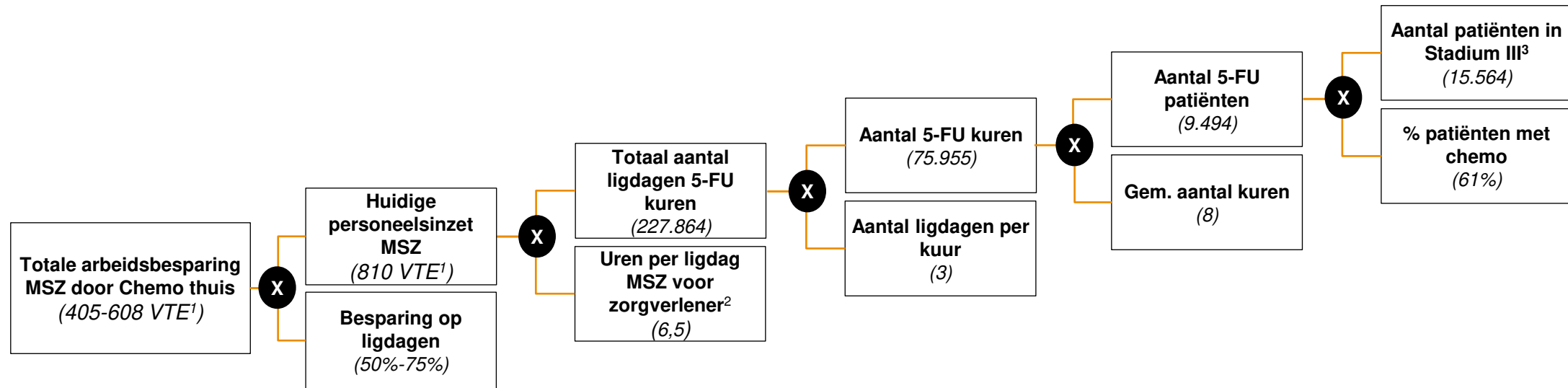
Impact binnen:

MSZ	<input checked="" type="checkbox"/>
HA	<input type="checkbox"/>
VVT	<input type="checkbox"/>

Het arbeidsbesparingspotentieel wordt berekend door de besparing in ziektelast terug te rekenen naar arbeid

Aanpak kwantificering Chemotherapie thuis - Dikke darm- en endeldarmkanker

Zie pagina 48 voor bronnen en aannames



1) VTE = 1829 uur 2) Bestaande uit artsen, verpleegkundigen en medisch ondersteunend personeel. Zie appendix 1 voor de onderliggende aannames voor de gemiddelde personeelsinzet per zorgactiviteit per zorgverlener 3) Dit is het aandeel dikke darm- of endeldarmkanker patiënten in Stadium III (32% van 48.639 patiënten)

(Wetenschappelijke) bronnen – Chemotherapie thuis

Basis voor impact inzet 5-FU chemo thuis i.p.v. in ziekenhuis

	Waarde	Bron	Aanname (indien van toepassing)
Aantal dke darm- of endeldarmkanker patiënten	48.639	IKNL (2019)	
% van patiënten in Stadium III	32%	IKNL (2019)	
% van patiënten met chemo	61%	IKNL (2019)	
% gebruik van 5-FU chemo	100%	Maag Lever Darm Stichting (2019)	<i>Aanname: alle chemokuren maken gebruiken van de 5-FU kuur. "Een medicijn dat bij darmkanker bijna altijd gebruikt wordt is 5-fluorouracil (5-FU), vaak in combinatie met andere cytostatica."</i>
Gemiddeld aantal kuren	8	OLVG (2018)	<i>Aanname: het aantal kuren varieert tussen de 4 tot 12 kuren, gemiddelde is 8 kuren</i>
Aantal ligdagen per kuur	3	Dijklander (2020); OLVG (2018)	
% besparing op ligdagen	50-75%		<i>Aanname: niet alle kuren kunnen naar de thuissituatie verplaatst worden afhankelijk van de patient situatie. Schatting dat dit voor 50-75% van de 5-FU kuren mogelijk is.</i>

Gedetailleerde business cases

1. Slimme medicijndispenser
2. Zelfregie
3. Therapietrouw
4. Chemotherapie thuis
5. **Medicatiereview**
6. Vaccineren
7. Antibiotica switchtherapie

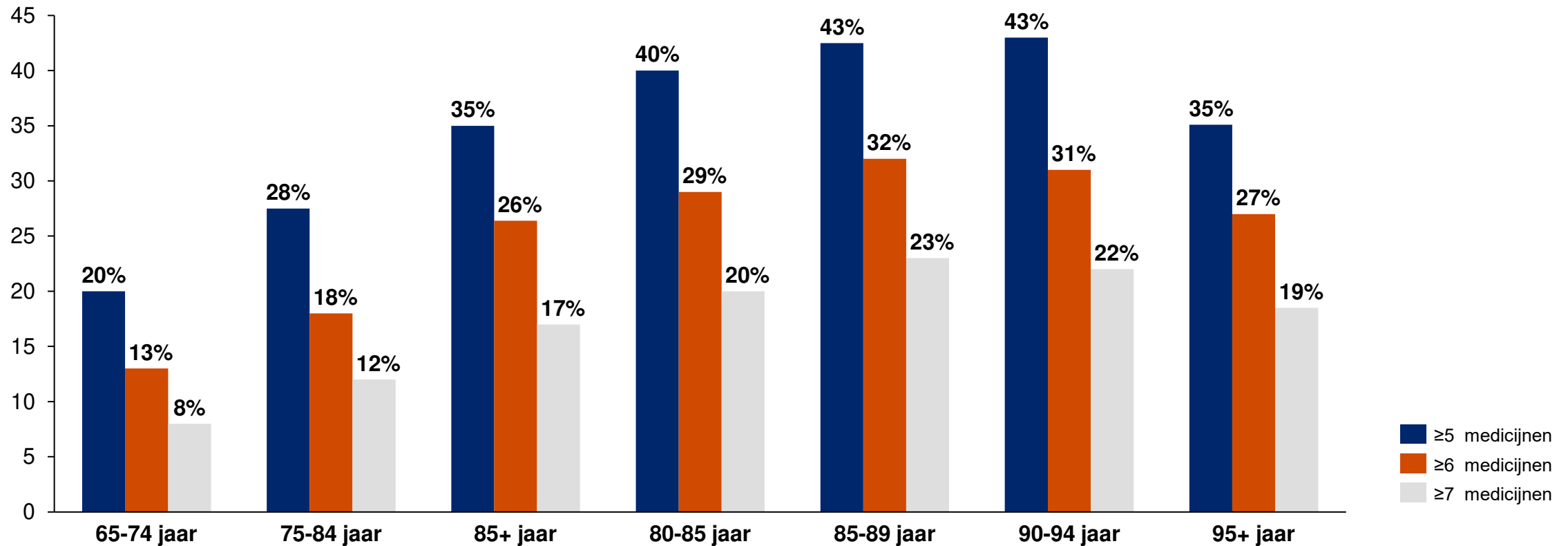
Medicatiereviews zijn doorgaans gericht op polyfarmacie patiënten met een leeftijd van 65+

Polyfarmacie bij 65+ers



Verdeling van # medicijnen per leeftijdscategorie
% leeftijdscategorie, 2013

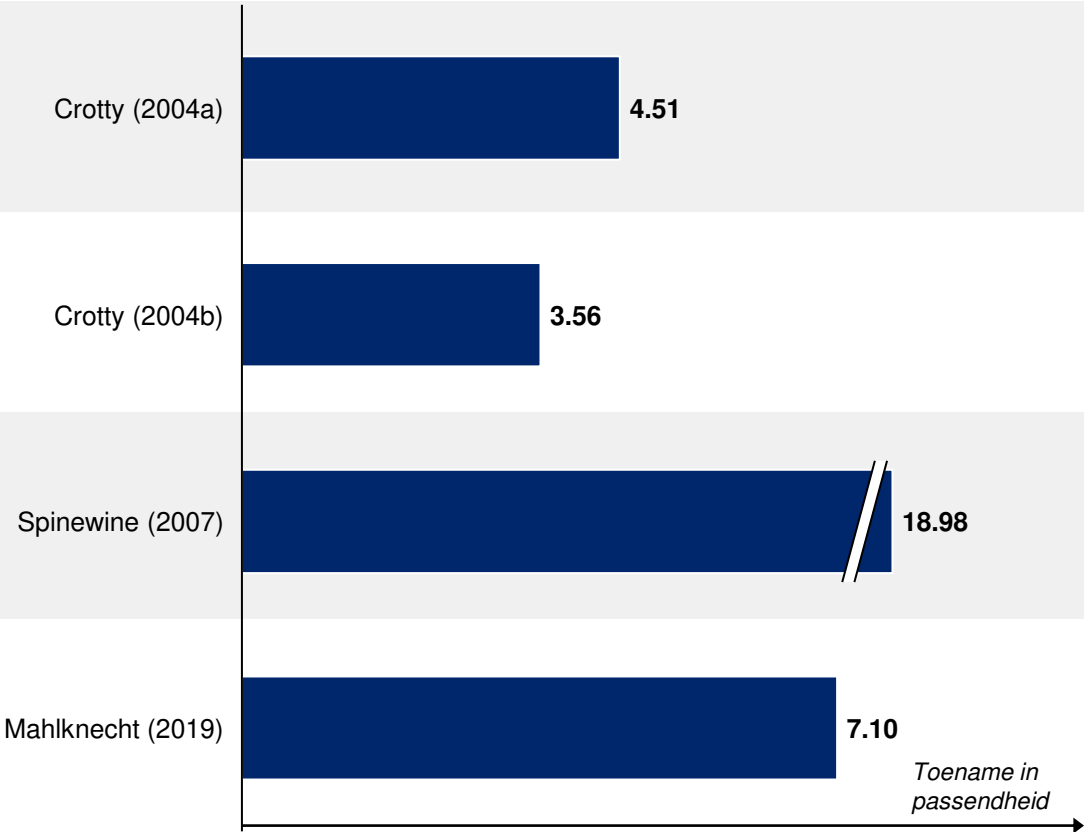
% van totale populatie



Medicatiereviews zullen de geschiktheid van medicatie voor patiënten verbeteren

Voorbeelden effect medicatiereview

VOORBEELDEN

Medication Appropriateness Index (MAI) ¹⁾²⁾	Studie doelgroep	Methodologie
Gem. verandering in MAI Score		
 <p>Crotty (2004a) 4.51</p>	<ul style="list-style-type: none"> 110 volwassenen, gem. leeftijd 82.7 jaar Ontslagen uit 3 stedelijke ziekenhuizen naar 85 voorzieningen voor langdurige zorg 	<ul style="list-style-type: none"> Effect geëvalueerd v/d van 'pharmacist transition care coordinator' op uitkomst na eerste ziekenhuisopname
<p>Crotty (2004b) 3.56</p>	<ul style="list-style-type: none"> 10 hoge kwaliteit verpleeghuizen 154 bewoners met medicatieproblemen 	<ul style="list-style-type: none"> Effect bepaald van 'casusconferentie interventies' door een team van multidisciplinaire gezondheidswerkers
<p>Spinewine (2007) 18.98</p>	<ul style="list-style-type: none"> 203 geriatrische patiënten verzorgd door een klinisch specialistische apotheker Leeftijd > 70 jaar 	<ul style="list-style-type: none"> Effect getest van farmaceutische zorg bij geriatrische patiënten naast GEM³⁾
<p>Mahlkecht (2019) 7.10</p>	<ul style="list-style-type: none"> 120 bewoners uit 9 verschillende verzorgingstehuizen, gem. leeftijd 85.2. Verzorgd door 14 huisartsen en 11 apothekers 	<ul style="list-style-type: none"> Effect geëvalueerd van introductie medicatie reviews en bijbehorende training

1) Selectie gebaseerd op Cochrane review door Patterson (2012) over interventies om het geschikte gebruik van polyfarmacie 2) Medication Appropriateness Index (MAI) gebaseerd op 10 dimensies om te bepalen van de geschiktheid van medicatie – positieve verandering duidt op verhoogde geschiktheid 3) Geriatric Evaluation and Management Bron: Crotty (2004, a-b), Spinewine (2007), Mahlkecht (2019), Patterson (2012)

Medicatiereviews bij patiënten met polyfarmacie leiden gemiddeld tot 0-11% reductie in ziekenhuisopnames

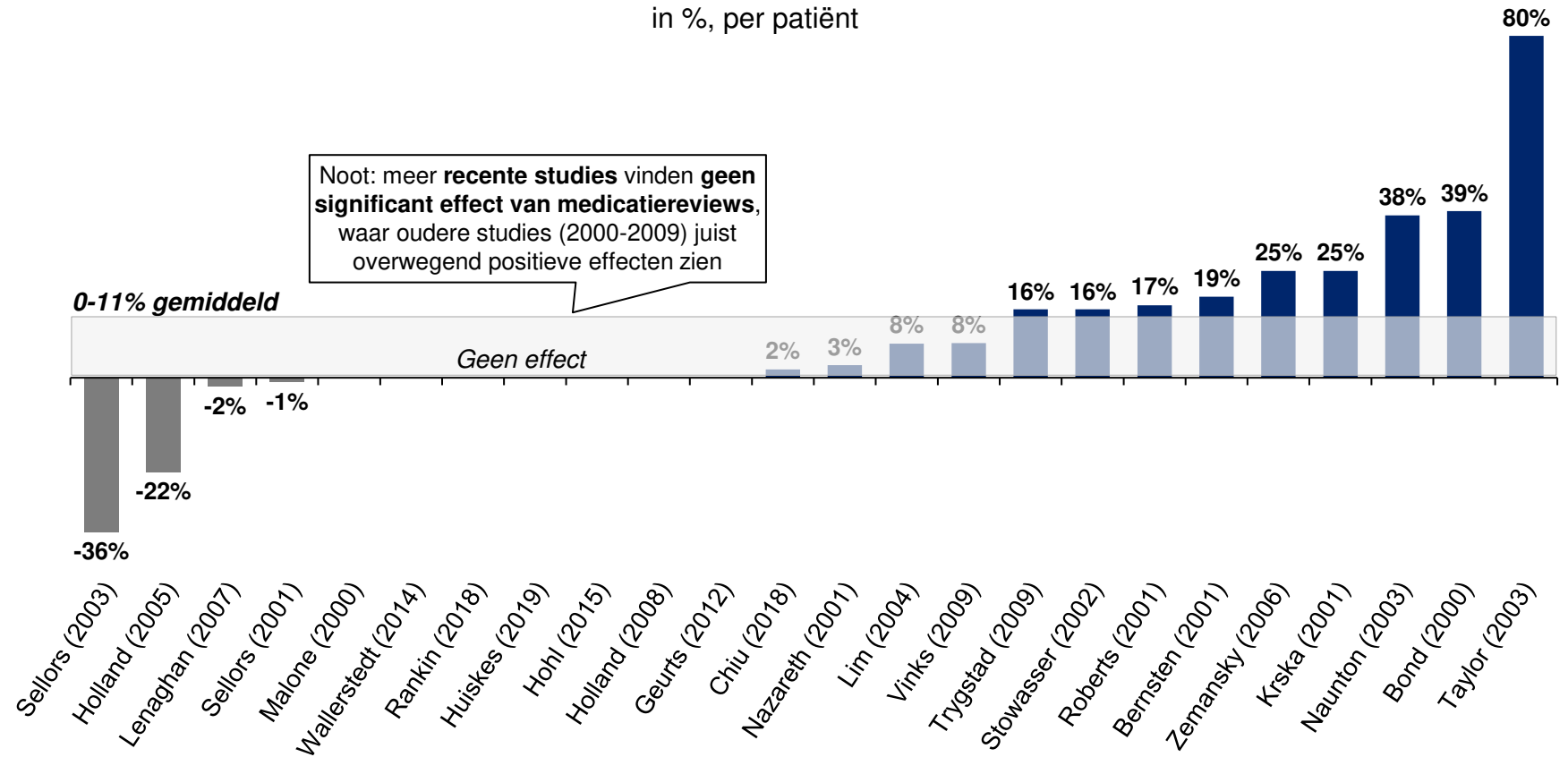
Deep dive interventie: Medicatiereview

Studies naar Medicatiereview

- Een **medicatiereview** is een **gestructureerde, kritische beoordeling** van de **medicijnen** van een patiënt, met als doel om samen **optimale impact** van en **minimale problemen** met medicaties te bepalen (Geurts, 2012)
- **Medicatiereviews** kunnen **gezondheidsproblemen als gevolg van medicatie** voorkomen (Huiskes, 2019)
- **Medicatiereviews** kunnen het **relatieve risico op opname** in het ziekenhuis **verminderen** (Trygstad, 2009)
- **Medicatiereviews** kunnen weliswaar **contacten met spoedeisende hulp verminderen**, maar het is **onzeker** of het **ziekenhuisopnames** vermindert (Christensen, 2016)

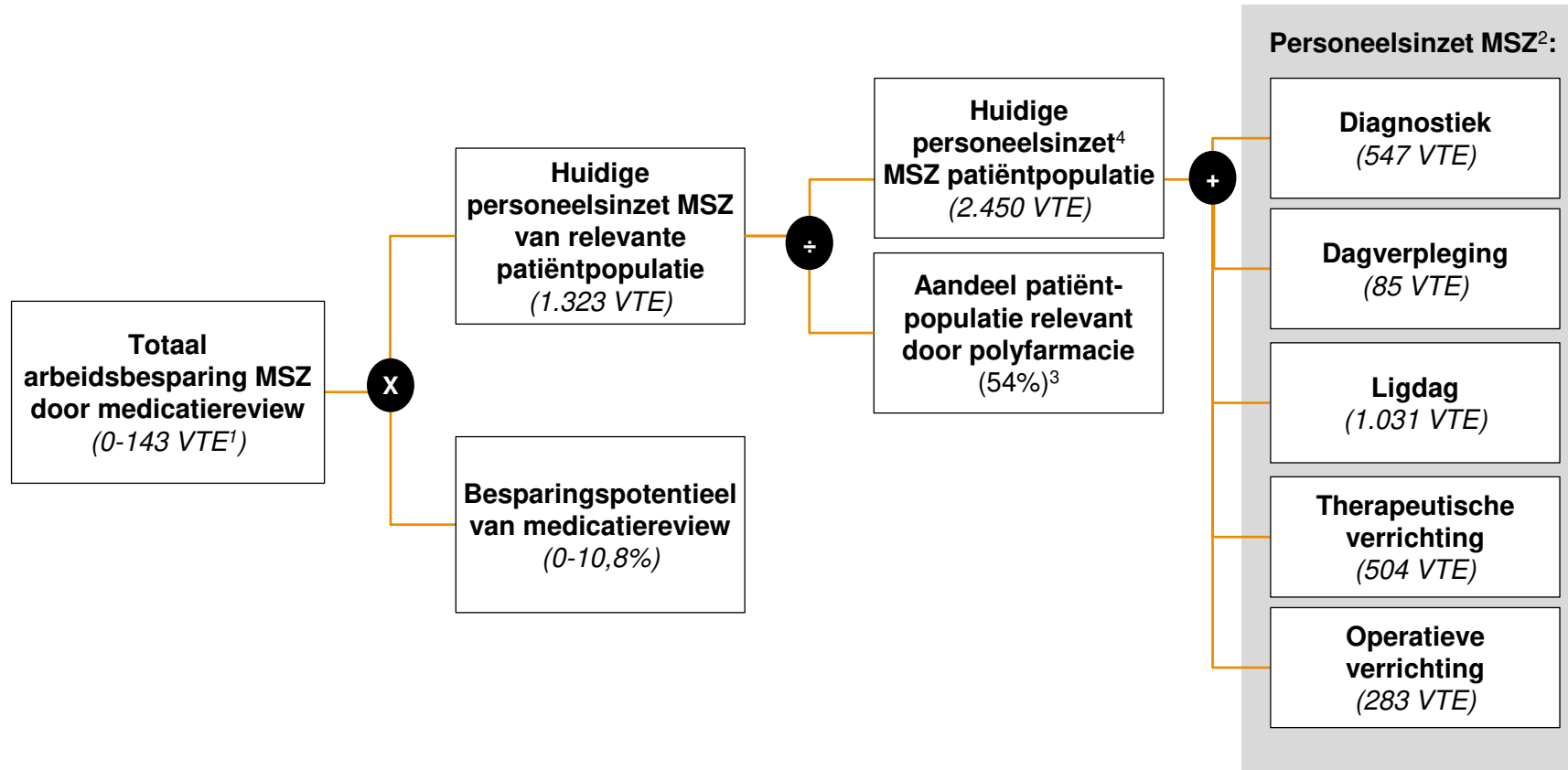
Vermindering in kans op ziekenhuisopnames

in %, per patiënt



Het arbeidsbesparingspotentieel wordt berekend door de besparing in ziektelast terug te rekenen naar arbeid

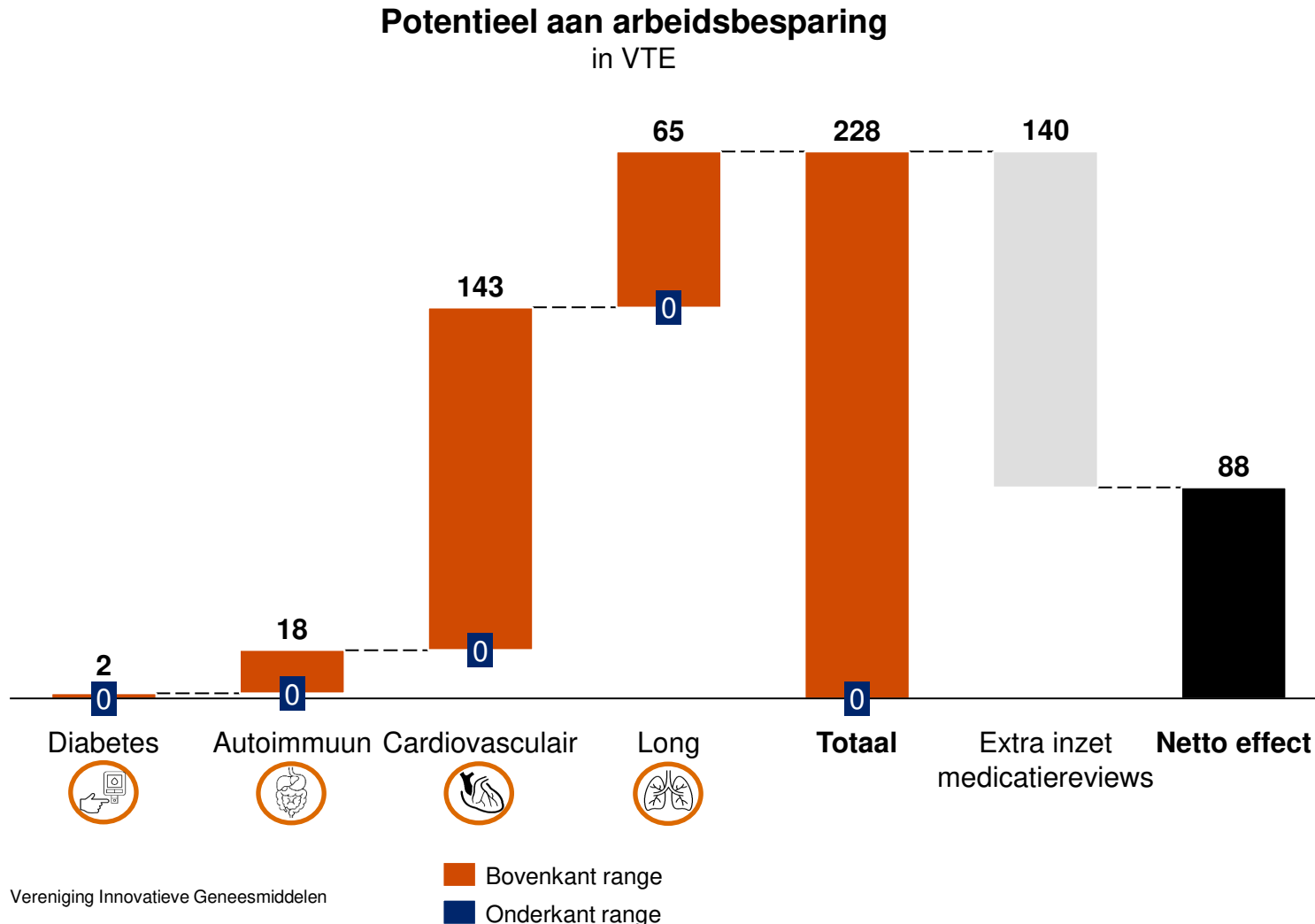
Aanpak kwantificering Mediciereview – Cardiovasculaire patiëntgroep



1) 1 VTE = 1829 uur; 2) Bron: DBC registraties via NZA Dis data (2017) en Vereniging Innovatieve Geneesmiddelen analyse, zie appendix 1 voor de onderliggende aannames voor de gemiddelde personeelsinzet per zorgactiviteit per zorgverlener; 3) 54% van de Nederlandse bevolking met ten minste één chronische ziekte heeft multimorbiditeit (twee of meer chronische ziekten)

Deze reductie aan ziekenhuisopnames kan personeelsinzet verlagen met 0-100 VTE voor grote chronische patiëntgroepen

Deep dive interventie: Mediciereview



Succesfactoren

- **Samenwerking tussen apothekers en artsen effectief en efficiënt** inrichten – afhankelijk van de precieze interventie kan een **mediciereview** vragen om samenwerking tussen apothekers en artsen, wat **relatief meer tijd** van personeel vraagt en de **kosteneffectiviteit kan verminderen** (Geurts, 2012)
- **Lange termijn** visie behouden – een **mediciereview** kan er toe leiden dat er nieuwe **medicaties** worden **voorgeschreven** waarvan **het effect op ziekenhuisopnames pas na een aantal jaar** zichtbaar is (Christensen, 2016)
- **Passende interventie** inzetten aansluitend bij de situatie van de patiënt – **medicatiereviews** hebben **bewezen effectiviteit**, maar het is nog niet volledig duidelijk bij **welke specifieke patiëntgroepen de hoogste effectiviteit** kan worden behaald (Christensen, 2016)

Impact binnen:

MSZ	<input checked="" type="checkbox"/>
HA	<input type="checkbox"/>
VVT	<input type="checkbox"/>

Wetenschappelijke bronnen – Medicatiereview (1/3)

Medicatiereview – reductie ziekenhuisopnames

Vermindering ziekenhuisopnames (in %, per patient)

Populatie

Methodologie

Vermindering ziekenhuisopnames (in %, per patient)	Populatie	Methodologie
Taylor (2003) 80	<ul style="list-style-type: none"> 69 medisch achtergestelde patiënten in Alabama (VS) Hoog risico op medicatie-gerelateerde problemen 	<ul style="list-style-type: none"> Onderzoekt effect van farmaceutische zorg op preventie/detectie medicatie-gerelateerde problemen voor hoog-risico patiënten
Bond (2000) 39	<ul style="list-style-type: none"> 3074 patiënten op herhaalrecept ingeschreven in 62 openbare apotheken 	<ul style="list-style-type: none"> Onderzoekt een door een openbare apotheker beheerd systeem voor herhaald voorschrijven met gevestigde methoden
Naunton (2003) 38	<ul style="list-style-type: none"> 121 gehospitaliseerde patiënten >60 jaar >4 reguliere medicaties 	<ul style="list-style-type: none"> Evalueert door apothekers uitgevoerde follow-up thuis van hoog-risico oudere patiënten die uit het ziekenhuis zijn ontslagen
Krska (2001) 25	<ul style="list-style-type: none"> 332 patiënten, >65 jaar > 2 chronische ziekte toestanden > 4 voorgeschreven medicijnen 	<ul style="list-style-type: none"> Onderzoek naar het effect van medicatiebeoordeling door apothekers op kosten op basis van medische dossiers en interviews met patiënten
Zermansky (2006) 25	<ul style="list-style-type: none"> 661 verpleeghuisbewoners >65 jaar >1 medicatie 	<ul style="list-style-type: none"> Meet impact van klinische medicatiebeoordeling door apothekers op basis van medische dossiers
Bernsten (2001) 19	<ul style="list-style-type: none"> 7 landen 2454 oudere patiënten >65 jaar 	<ul style="list-style-type: none"> Meet resultaten van gestructureerd farmaceutisch zorgprogramma aangeboden door Europese openbare apothekers
Roberts (2001) 17	<ul style="list-style-type: none"> 3230 verpleeghuisbewoners verdeeld over interventie-/controlegroep in 52 verpleeghuizen in Australië 	<ul style="list-style-type: none"> Beoordeelt het effect van een klinisch farmacieprogramma, incl. voorlichting en medicatiebeoordeling over drugsgebruik
Stowasser (2002) 16	<ul style="list-style-type: none"> 240 patiënten verdeeld over interventie-/controlegroep in 2 ziekenhuizen in Australië 	<ul style="list-style-type: none"> Evalueert het effect van Medication Liaison Service (MLS) op ziekenhuisopname, risico van medicatiefouten en andere patiëntresultaten, en het gebruik van gezondheidsmiddelen

Wetenschappelijke bronnen – Medicatiereview (2/3)

Medicatiereview – reductie ziekenhuisopnames

Vermindering ziekenhuisopnames (in %, per patient)

Populatie

Methodologie

Vermindering ziekenhuisopnames (in %, per patient)	Populatie	Methodologie
Trygstad (2009) 16	<ul style="list-style-type: none"> Inwoners van langdurige zorg in NC, VS Totaal 5255 patiënten met polyfarmacie 	<ul style="list-style-type: none"> Evalueert impact van een grootschalig medicatietherapieprogramma op de medicijnkosten per patiënt
Vinks (2009) 8	<ul style="list-style-type: none"> Patiënten > 65 jaar > 6 chronische medicijnen In totaal 174 patiënten inbegrepen 	<ul style="list-style-type: none"> Onderzoek naar de impact van door apothekers geleide interventie op medicatie
Lim (2004) 3	<ul style="list-style-type: none"> 126 geriatrische patiënten met risicofactoren voor niet-naleving 	<ul style="list-style-type: none"> Onderzoek naar de impact van een apothekersconsultatiekliniek op de zorg voor oudere poliklinische patiënten
Nazareth (2001) 2	<ul style="list-style-type: none"> 332 patiënten >65 jaar > 2 chronische ziekte toestanden > 4 voorgeschreven medicijnen 	<ul style="list-style-type: none"> Onderzoek naar het effect van medicatiebeoordeling door apothekers op kosten op basis van medische dossiers en interviews met patiënten
Chiu (2018) 0	<ul style="list-style-type: none"> 212 patiënten in ziekenhuizen Hong Kong >65 jaar Overgeplaatst van acute zorg na initiële stabilisatie 	<ul style="list-style-type: none"> Onderzoekt impact van het ontvangen van een door een apotheker geleide interventie tegenover normale zorg
Geurts (2012) 0	<ul style="list-style-type: none"> 83 artikelen Literatuur die zich richt op de samenwerking tussen doktoren en farmaceuten, en de consequenties voor een patiënt 	<ul style="list-style-type: none"> Systematische review door twee auteurs die zelfstandig werken
Holland (2008) 0	<ul style="list-style-type: none"> 11 elektronische databases, 32 studies meegenomen Focus op randomized controlled trials onder ouderen (>60) 	<ul style="list-style-type: none"> Systematische review en meta-analyse
Hohl (2015) 0	<ul style="list-style-type: none"> 67 artikelen Focus op volwassenen (>18) met interventie binnen 24 uur na contact met SEH of 72 uur na opname in ziekenhuis 	<ul style="list-style-type: none"> Systematische review en meta-analyse

Wetenschappelijke bronnen – Mediciatierewiew (3/3)

Mediciatierewiew – reductie ziekenhuisopnames

Vermindering ziekenhuisopnames (in %, per patient)

Populatie

Methodologie

Vermindering ziekenhuisopnames (in %, per patient)	Populatie	Methodologie
Huiskes (2019) 0	<ul style="list-style-type: none"> • 175 patiënten • Patiënten hadden allemaal een afspraak bij de cardio-poli • >18 jaar oud 	<ul style="list-style-type: none"> • Randomized controlled trial, waarbij 90 patiënten een medicatie review kregen onder leiding van een apotheker
Rankin (2018) 0	<ul style="list-style-type: none"> • 32 studies, gericht op interventies om medicatie-gerelateerde problemen bij ouderen op te lossen • Gericht op ouderen met meerdere medicaties 	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische review en meta-analyse
Wallerstedt (2014) 0	<ul style="list-style-type: none"> • 13 studies, waarvan 7 Randomized Controlled Trials • Gericht op ouderen met meerdere medicaties 	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische review en meta-analyse
Malone (2000) -1	<ul style="list-style-type: none"> • 1054 ambulante, hoogrisicopatiënten in 9 medische centra van <i>Veteran Affairs</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Bekijkt effect van klinische apothekers op economisch gebruik van hulpbronnen en humanistische resultaten
Sellors (2001) -2	<ul style="list-style-type: none"> • 132 patiënten • >65 jaar • >4 medicijnen die regelmatig worden ingenomen 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderzoek naar de effectiviteit / kosteneffectiviteit van apothekersconsultatie in de huisartsenpraktijk
Lenaghan (2007) -15	<ul style="list-style-type: none"> • 136 patiënten meestal >80 jaar, thuiswonend >4 medicaties 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderzoek naar effect van medicatiebeoordeling thuis via twee openbare apothekersbezoeken
Holland (2005) -22	<ul style="list-style-type: none"> • 872 gehospitaliseerde patiënten • >80 jaar • >2 medicijnen per dag bij ontslag 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderzoekt of medicatiebeoordeling door apotheker thuis van invloed is op heropnames in ziekenhuizen
Sellors (2003) -36	<ul style="list-style-type: none"> • 24 gezinspraktijken Ontario • 889 thuiswonende ouderen • 5> dagelijks ingenomen medicatie 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderzoekt <i>of face-to-face</i> interventie door een openbare apotheker # medicatie-eenheden zou kunnen verminderen

Gedetailleerde business cases

1. Slimme medicijndispenser
2. Zelfregie
3. Therapietrouw
4. Chemotherapie thuis
5. Medicatiereview
6. **Vaccineren**
7. Antibiotica switchtherapie

Het arbeidspotentieel van vaccineren is bepaald voor vier virussen waar een vaccin beschikbaar is of ontwikkeld wordt

Selectie virussen t.b.v. kwantificering potentieel vaccineren



Rota-virus

- Het **Rota-virus** is een zeer besmettelijk virus, dat bij **jonge kinderen ernstige diarree** kan veroorzaken (Bruijning-Verhagen, n.b.)
- **Jaarlijks** veroorzaakt dit virus in deze groep **40.000 ziekenhuisbezoeken** en **3.600 ziekenhuisopnames**. Een opname duurt gemiddeld **3 dagen** waarbij er vooral veel vocht toegediend wordt. (Gezondheidsraad, 2021; Koopmans, 2008)
- De **Gezondheidsraad** adviseert om de **vaccinatie** tegen het Rota-virus **op te nemen in het Rijksvaccinatieprogramma**. Dit vaccin beschermt voor **85-95%** (Gezondheidsraad, 2021; Koopmans, 2008)
- Om **kosteneffectief** te zijn moet de prijs van het vaccin nog wel **dalen** (Gezondheidsraad, 2021)



RS-virus

- Het **Respiratory Syncytial (RS) virus** is een **luchtweginfectie** die vooral **zuigelingen** zwaar treft (UMC Utrecht, 2019)
- **Jaarlijks** veroorzaakt dit virus in deze groep **20.000 huisartsbezoeken** en **2.000 ziekenhuisopnames**. Een opname kan **maximaal 2 weken duren**, waarbij **toediening van zuurstof** mogelijk nodig is (Longfonds, n.b.; RIVM, 2021)
- Er is momenteel **nog geen vaccin** tegen het RS-virus, maar hier wordt wel aan gewerkt. Een **recente publicatie** laat zien dat een **Single-Dose Nirsevimab** bij zuigelingen **mogelijk voor 78% beschermt** (Griffin, 2020)
- Er blijft echter nog **veel vervolgonderzoek nodig** voordat dit middel uitgerold kan worden



HPV

- Het **humane papillomavirus (HPV)** is een virus dat bij veel mensen ongevaarlijk is, maar bij **10-20% niet opgeruimd** kan worden (Rijksvaccinatieprogramma, 2022)
- **Jaarlijks** krijgen hierdoor **1.100 vrouwen en 400 mannen** een **HPV-gerelateerde kanker**, waarvan **Baarmoederhalskanker** de meest bekende is (Rijksvaccinatieprogramma, 2022)
- Er is een **vaccin waarmee 56% van de adolescente meisjes geboren in 1997 – 2006** gevaccineerd is. Dit vaccin beschermt voor **87%** tegen **HPV-gerelateerde kanker**, en wordt nu ook bij **jongens aangeboden** (RIVM, 2021; Rijksvaccinatieprogramma, 2022)
- **Vaccinatie** moet wel al op **jonge leeftijd** (2 prikken voor 15^e jaar) gebeuren, terwijl **kanker** zich pas **op 30-jarige leeftijd** ontwikkelt (Rijksvaccinatieprogramma, 2022)



Griep

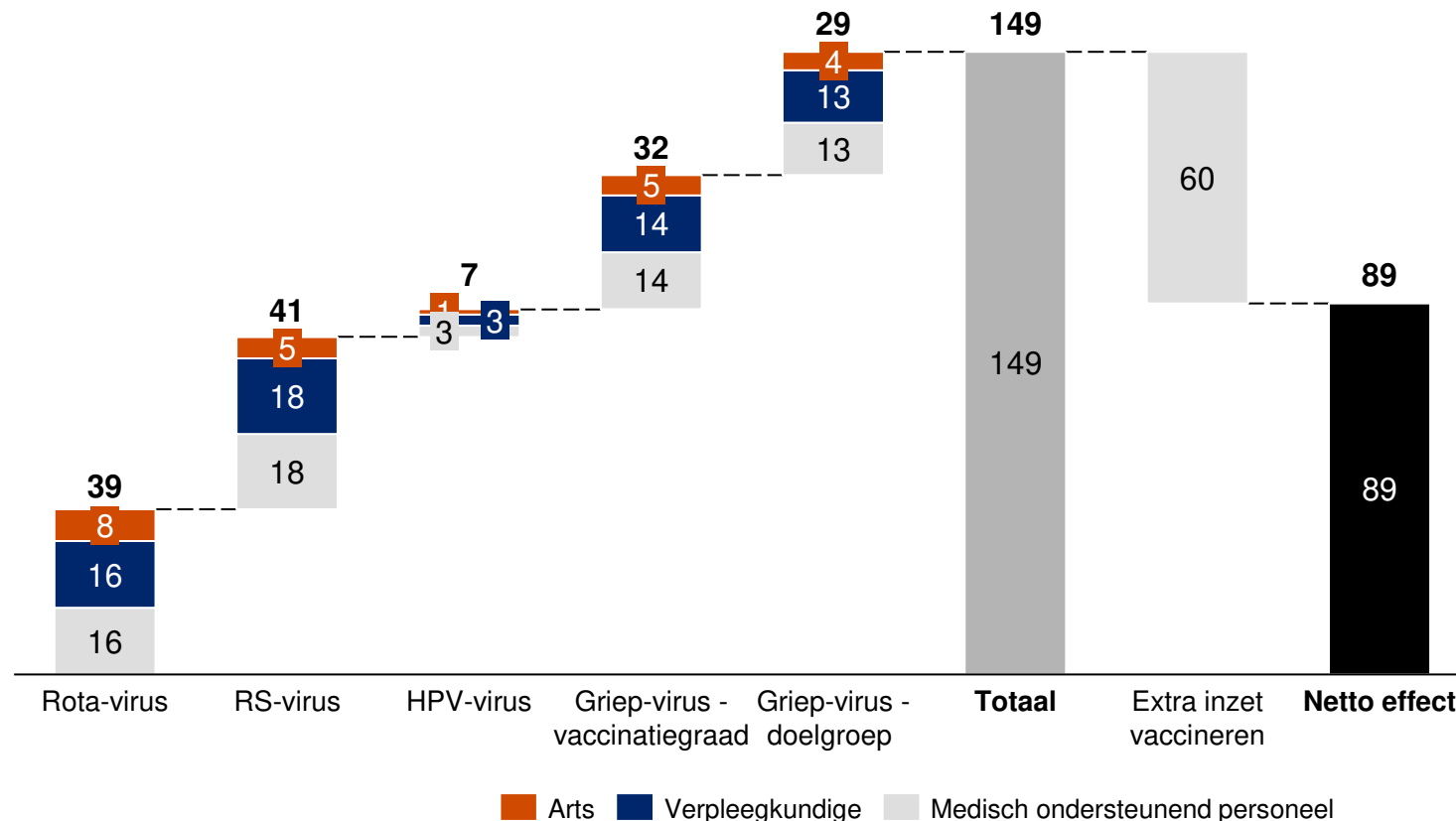
- Het **influenzavirus** veroorzaakt via verschillende soorten virussen **griep** (RIVM, 2021)
- **Jaarlijks** zorgt **griep** voor een **grote hoeveelheid zieken**, met **165.000 – 300.000 huisartsbezoeken** en **10.000 – 16.000 ziekenhuisopnames** als gevolg (RIVM, 2018/2019)
- Er is een **griepvaccin**, die **jaarlijks** aan **mensen ouder dan 60 en kwetsbaren** wordt **aangeboden**. Dit vaccin haalde in 2020 een **vaccinatiegraad van 54%** en **verkleint** de kans op **besmetting met 40%** (NIVEL, 2020; RIVM, 2020)
- De **doelgroep** van deze **vaccinatie** bevat **39%** van de **Nederlandse bevolking**, maar deze is **verantwoordelijk** voor **~50%** van alle **griep-gerelateerde ziektekosten** (NIVEL 2020; VZ info, n.b.)

Preventief vaccineren kan naast de voordelen ook nadelen en risico's met zich meebrengen. De Gezondheidsraad adviseert de Rijksoverheid bij de keuze welke vaccinaties in het Rijksvaccinatieprogramma moeten komen en kijkt daarbij o.a. of de gezondheidswinst van de vaccinatie opweegt tegen de risico's.

Preventief vaccineren tegen Rota, RS, HPV, en Griep voorkomt ziekenhuisopnames en HA consulten en bespaart ~100 VTE

Deep dive interventie: Vaccineren

Potentieel aan arbeidsbesparing in VTE



Succesfactoren

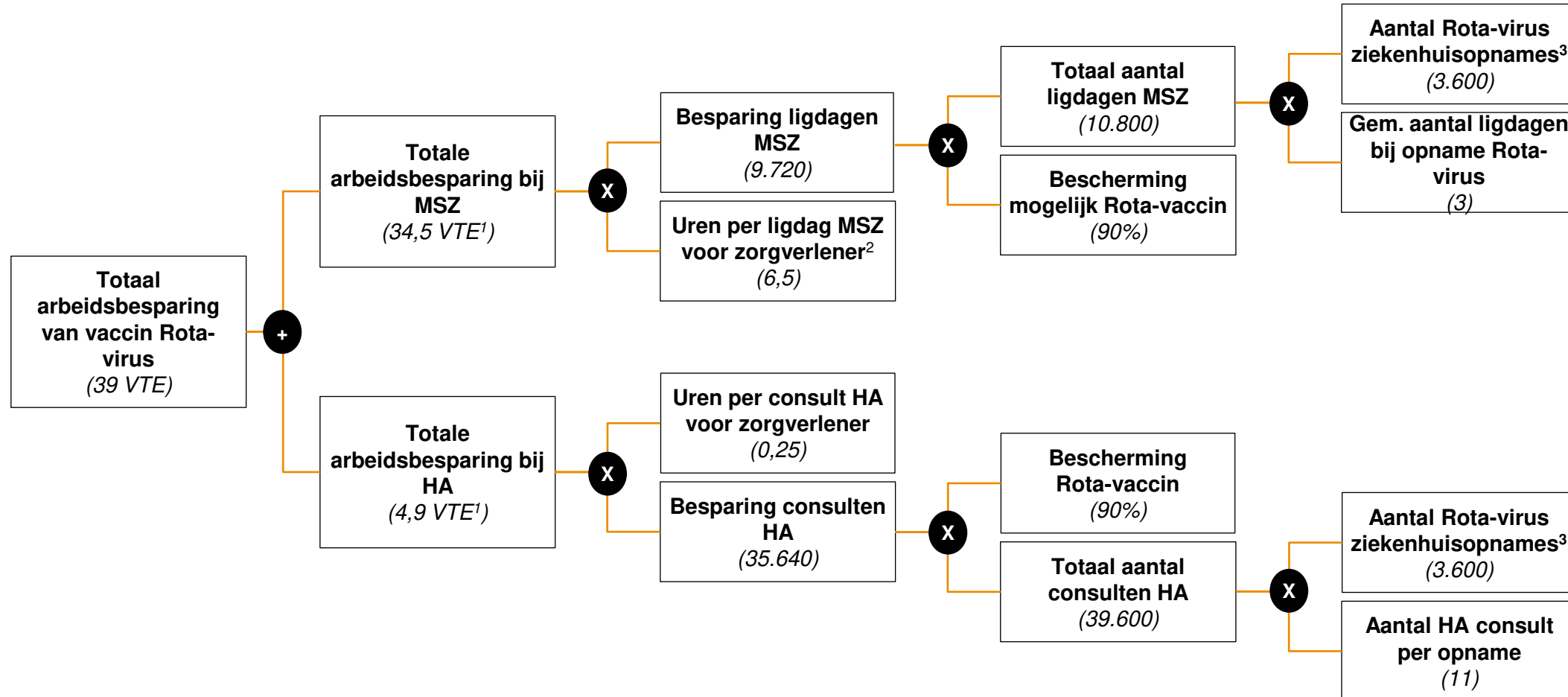
- **Hoge vaccinatiegraad behalen** – vaccinaties werken pas **optimaal** wanneer een **groot deel van de bevolking** is gevaccineerd: bij bijvoorbeeld **HPV** haalt **Nederland** momenteel niet de norm die de **WHO aanbeveelt** (Zorgkrant, 2022)
- **Effectiviteit vaccin duidelijk communiceren** – vaccinaties worden **preventief** toegediend bij **gezonde mensen**, vaak zelfs **jonge kinderen**. Omdat de **effectiviteit indirect** is voelen veel mensen de **noodzaak niet** (Rijksvaccinatieprogramma, 2022)
- **Vaccinatiecampagne jaarlijks herhalen indien nodig** – sommige vaccinaties zoals de **griep prik** hebben slechts een **aantal maanden effectiviteit**, waardoor mensen **elk jaar opnieuw** het **vaccin** moeten krijgen (RIVM, 2021)

Impact binnen:

MSZ	<input checked="" type="checkbox"/>
HA	<input checked="" type="checkbox"/>
VVT	<input type="checkbox"/>

Het arbeidsbesparingspotentieel wordt berekend door de besparing in ziektelast terug te rekenen naar arbeid

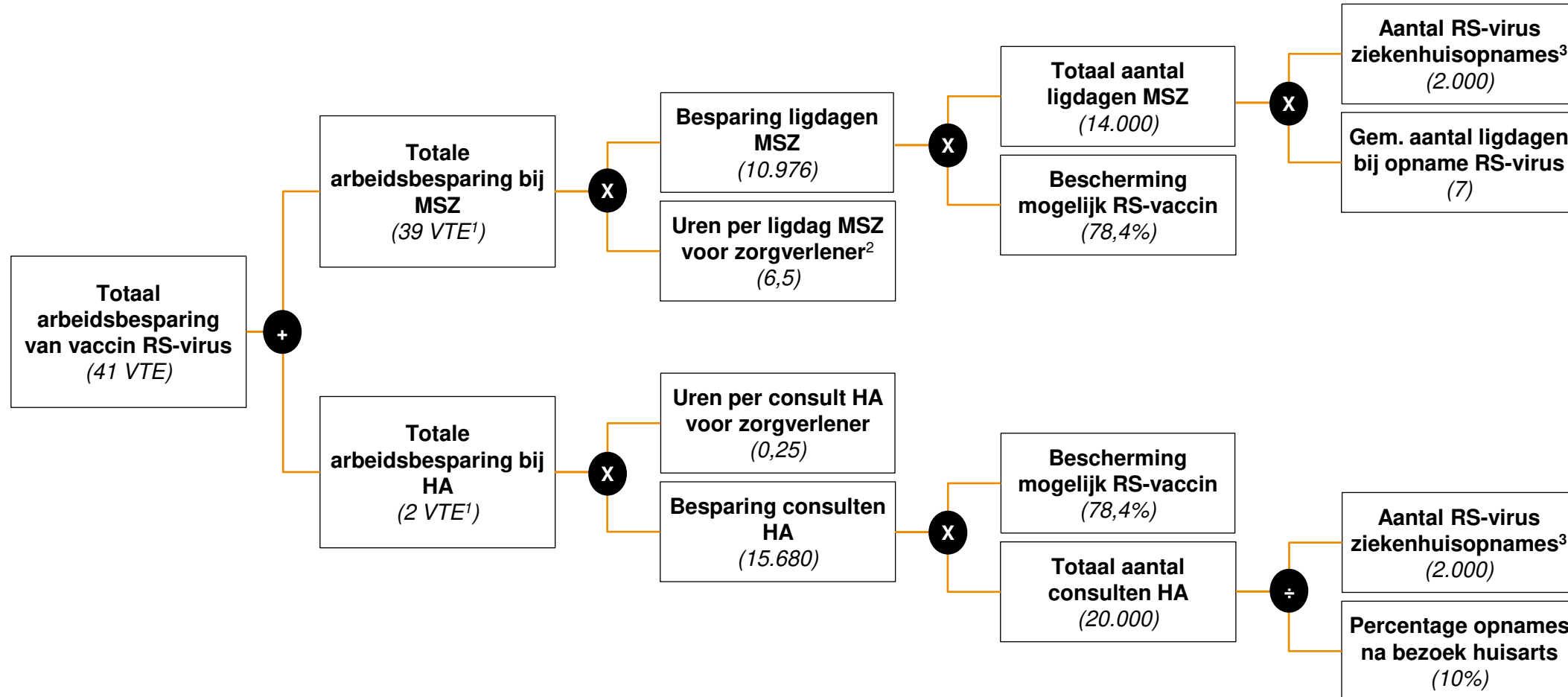
Aanpak kwantificering Rota-virus



1) VTE = 1829 uur 2) Bestaande uit artsen, verpleegkundigen en medisch ondersteunend personeel. Zie appendix 1 voor de onderliggende aannames voor de gemiddelde personeelsinzet per zorgactiviteit per zorgverlener 3) Jonge kinderen, per jaar

Het arbeidsbesparingspotentieel wordt berekend door de besparing in ziektelast terug te rekenen naar arbeid

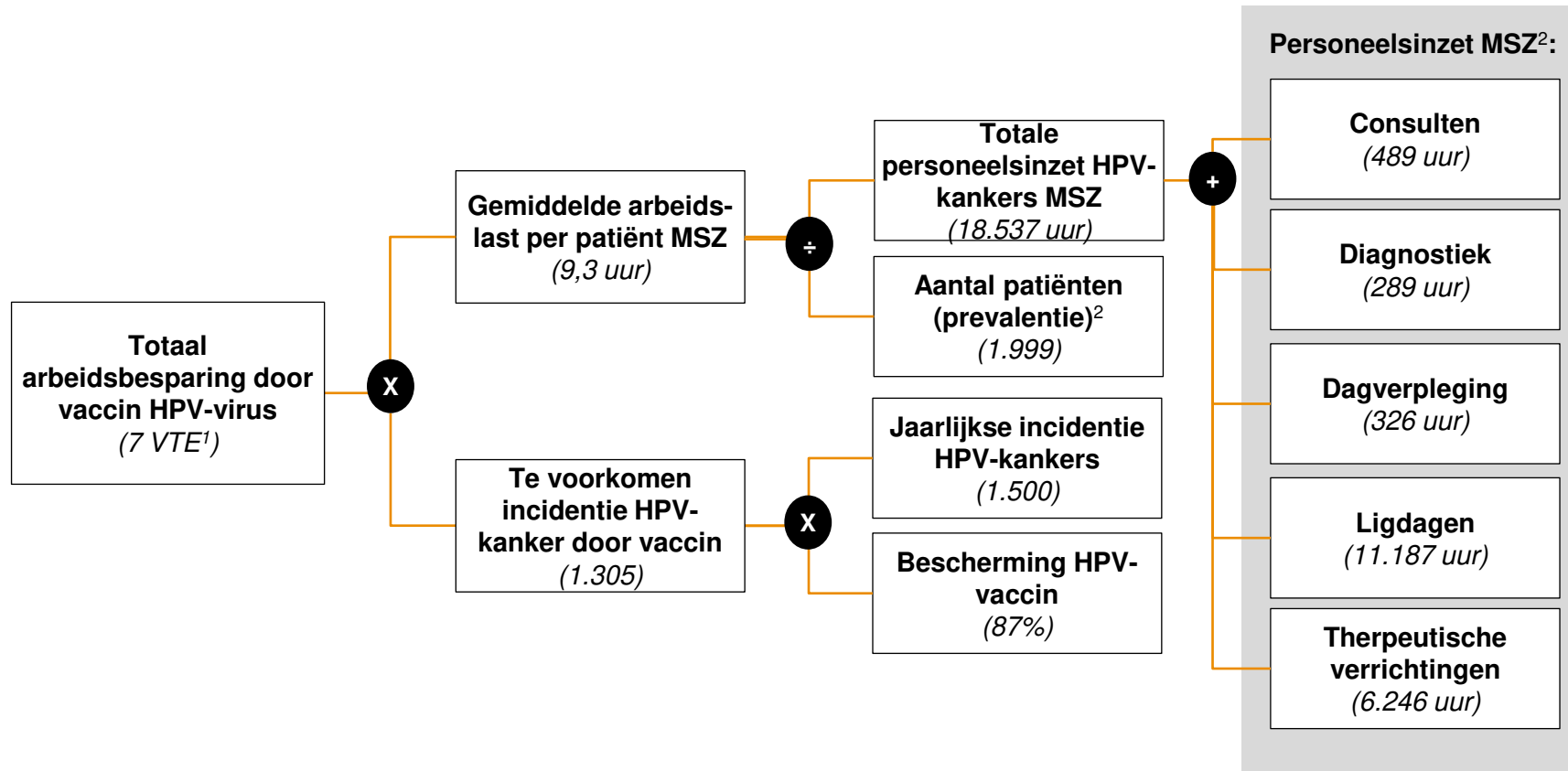
Aanpak kwantificering RS-virus



1) VTE = 1829 uur 2) Bestaande uit artsen, verpleegkundigen en medisch ondersteunend personeel. Zie appendix 1 voor de onderliggende aannames voor de gemiddelde personeelsinzet per zorgactiviteit per zorgverlener 3) Jonge kinderen, per jaar

Het arbeidsbesparingspotentieel wordt berekend door de besparing in ziektelast terug te rekenen naar arbeid

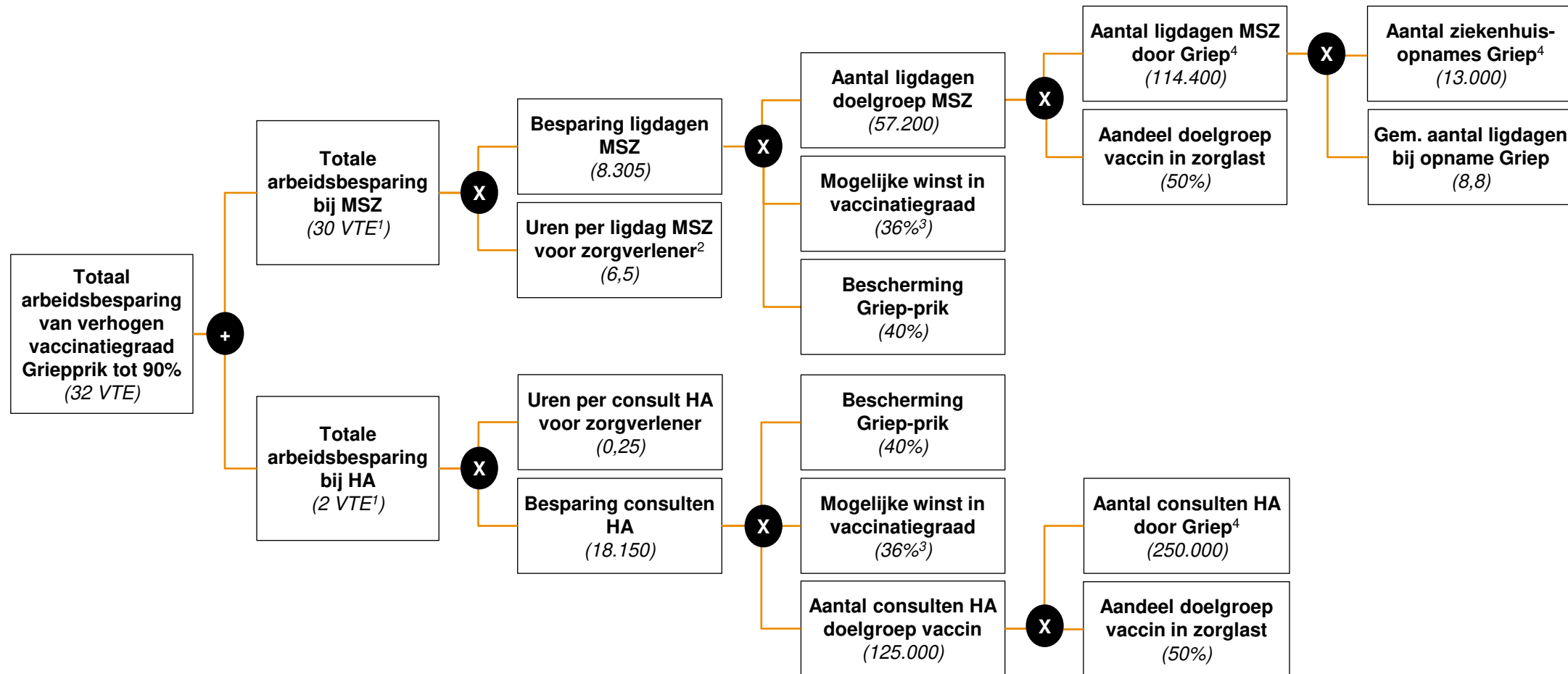
Aanpak kwantificering HPV



1) 1 VTE = 1829 uur 2) Bron: DBC registraties via NZA Dis data (2017) en Vereniging Innovatieve Geneesmiddelen analyse, zie appendix 1 voor de onderliggende aannames voor de gemiddelde personeelsinzet per zorgactiviteit per zorgverlener

Het arbeidsbesparingspotentieel wordt berekend door de besparing in ziektelast terug te rekenen naar arbeid

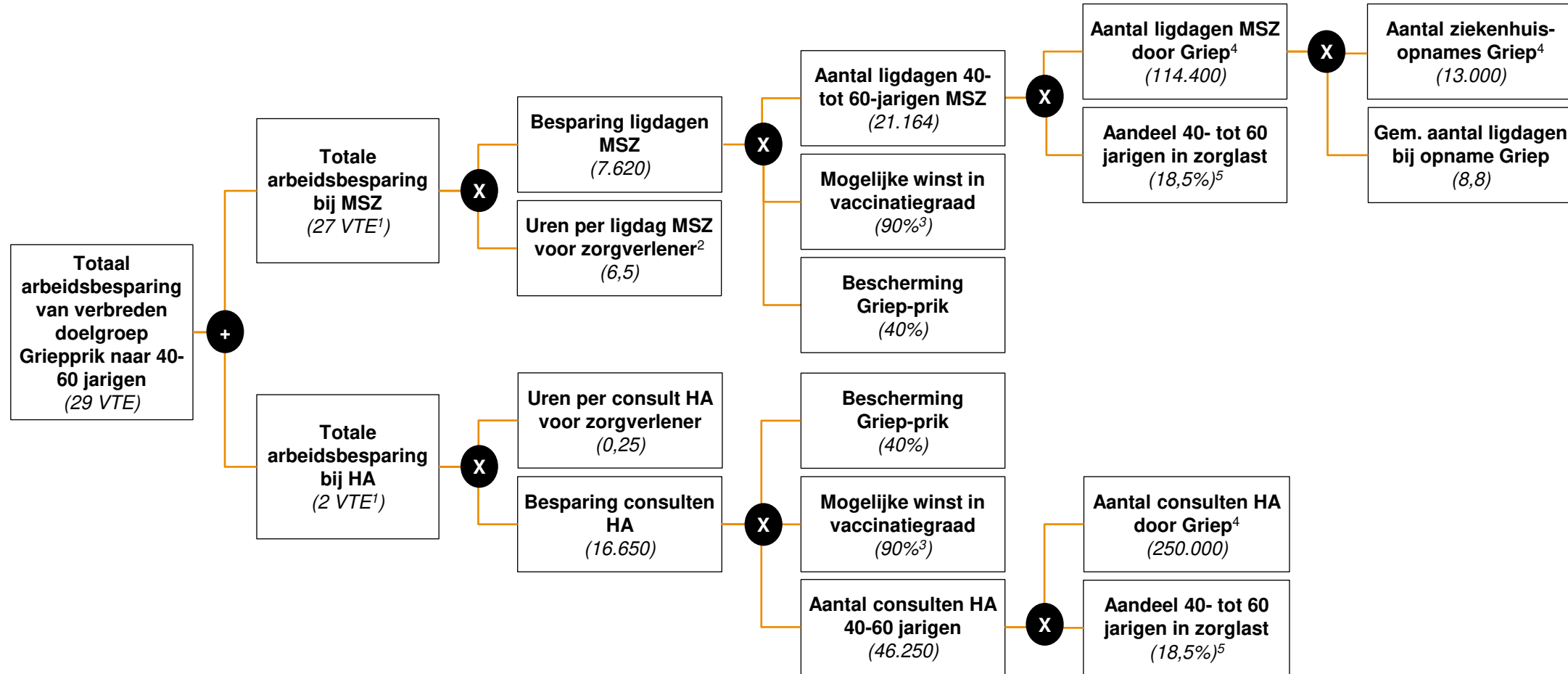
Aanpak kwantificering Griep-virus – verhogen vaccinatiegraad naar 90%



1) VTE = 1829 uur 2) Bestaande uit artsen, verpleegkundigen en medisch ondersteunend personeel. Zie appendix 1 voor de onderliggende aannames voor de gemiddelde personeelsinzet per zorgactiviteit per zorgverlener 3) huidige vaccinatiegraad 54% verhogen naar 90% 4) Per jaar

Het arbeidsbesparingspotentieel wordt berekend door de besparing in ziektelast terug te rekenen naar arbeid

Aanpak kwantificering Griep-virus – verbreden doelgroep naar 40+



1) VTE = 1829 uur 2) Bestaande uit artsen, verpleegkundigen en medisch ondersteunend personeel. Zie appendix 1 voor de onderliggende aannames voor de gemiddelde personeelsinzet per zorgactiviteit per zorgverlener 3) Vaccinatiegraad 40-60 jarigen naar 90% 4) Per jaar 5) Aandeel zorglast door niet-doelgroep (<60 jaar) = 50%, waarvan 37% 40-60 jaar is

(Wetenschappelijke) bronnen – Vaccineren

Basis voor impact vaccineren tegen Rota-virus, HPV en RS-virus

		Waarde	Bron	Aanname (indien van toepassing)
Rota-virus	Ziekenhuisopnames per jaar	3.600	Gezondheidsraad (2021)	<i>Momenteel is er nog geen significante vaccinatiegraad in Nederland, aanname dat 3.600 ziekenhuisopnames ongevaccineerd zijn (Gezondheidsraad, 2021)</i>
	Ligdagen per opname	3	Bruijning-Verhagen (n.b.)	
	Huisartscontacten per jaar	39.600	Koopmans (2008)	<i>Onderzoek naar maag- en darminfecties onder de Nederlandse bevolking wijst uit dat er per 11 huisartsconsulten een ziekenhuisopname plaatsvindt</i>
	Bescherming vaccin	90%	Gezondheidsraad (2021)	<i>Het vaccin beschermt 85-95%. Het model neemt met 90% het gemiddelde hiervan</i>
HPV	HPV-kankers per jaar	1.500	Rijksvaccinatieprogramma(2022)	<i>Toelichting: 1.100 vrouwen en 400 mannen krijgen jaarlijks HPV-gerelateerde kankers</i>
	Bescherming vaccin	87%	Zorgkrant (2022)	
RS-virus	Ziekenhuisopnames per jaar	2.000	UMC Utrecht (2019)	
	Ligdagen per opname	7	Longfonds (n.b.)	<i>Een kind kan tot enkele dagen (bij lichte klachten) tot 2 weken (zware opname) last hebben van het virus. Aanname gemiddelde opname één week</i>
	Huisartscontacten per jaar	20.000	RIVM (2021)	<i>10% van alle baby's die bij de huisarts komen met klachten wordt opgenomen in het ziekenhuis</i>
	Bescherming vaccin	78%	Griffin (2020)	<i>NB: Op basis van trial, er is nog geen vaccin tegen RS goedgekeurd</i>

(Wetenschappelijke) bronnen – Vaccineren

Basis voor impact vaccineren tegen Griep-virus

	Waarde	Bron	Aanname (indien van toepassing)	
Griep-virus	Aantal ziekenhuisopnames per jaar	13.000	RIVM (2018/2019)	<i>Gemiddelde van winters 17-18 en 18-19 (laatstgenoemde was erg heftig)</i>
	Aantal huisartsbezoeken per jaar	250.000	RIVM (2018/2019)	<i>Gemiddelde van winters 17-18 en 18-19 (laatstgenoemde was erg heftig)</i>
	Aandeel doelgroep vaccin in bevolking	39%	NIVEL (2020)	
	Aandeel doelgroep vaccin in ziektelast	50%	VZ Info (n.b.)	<i>Op basis van het feit dat 47% van alle ziektekosten bij 65- tot 85-jarigen gemaakt wordt</i>
	Vaccinatiegraad doelgroep	54%	NIVEL (2020)	<i>De berekening geeft de besparing weer wanneer de vaccinatiegraad verhoogd wordt naar 90% = +36%</i>
	Bescherming vaccin	40%	RIVM (2021)	<i>Gemiddelde over meerdere jaren. Conservatief getal omdat dit de bescherming tegen ziekte (besmetting) is</i>
	Ligdagen per opname	8,8	Gezond België (2022)	
	Aandeel 40- tot 60-jarigen in niet-doelgroep vaccin	37%	CBS (2021)	<i>Dit getal wordt gebruikt om te berekenen hoeveel een uitbreiding van de doelgroep naar 40+ kan besparen. Aandeel niet-doelgroep vaccin in ziektelast = 50% waarvan 37% 40-60 jaar = 18,5% aandeel 40-60 jarigen in ziektelast</i>

Gedetailleerde business cases

1. Slimme medicijndispenser
2. Zelfregie
3. Therapietrouw
4. Chemotherapie thuis
5. Medicatiereview
6. Vaccineren
7. **Antibiotica switchtherapie**

De switch van een intraveneuze naar orale antibiotica therapie draagt bij aan de vermindering van de druk op de zorg

Deep dive interventie: Antibiotica switchtherapie (IV-oraal)

Antibiotica switchtherapie IV-oraal

- Switchtherapie bedraagt de omzetting van **intraveneuze (IV) toediening** van antibiotica door verpleegkundigen **naar orale toediening** (meestal in tabletvorm)
- De **meerderheid van patiënten** met een ernstige infectie die in eerste instantie **IV-therapie** nodig hebben (luchtweg-, urineweg- en huid- en wekedeleninfectie), **kan na 24-48 uur** worden overgeschakeld op **orale therapie** (NHS, 2020; Oosterheert, 2006)
- Een vroege switch is **patiëntvriendelijker** en **verkort ziekenhuisopnames** met **9 – 16%** (Cyriac, 2014; Oosterheert, 2006)

Patiëntgroepen in aanmerking komend voor switch na 24-48 uur



Luchtweginfectie: een ontsteking van het slijmvlies in de bovenste (neus, keel en strottenhoofd) of onderste (luchtpijp, luchtpijptakken en longweefsel) luchtwegen



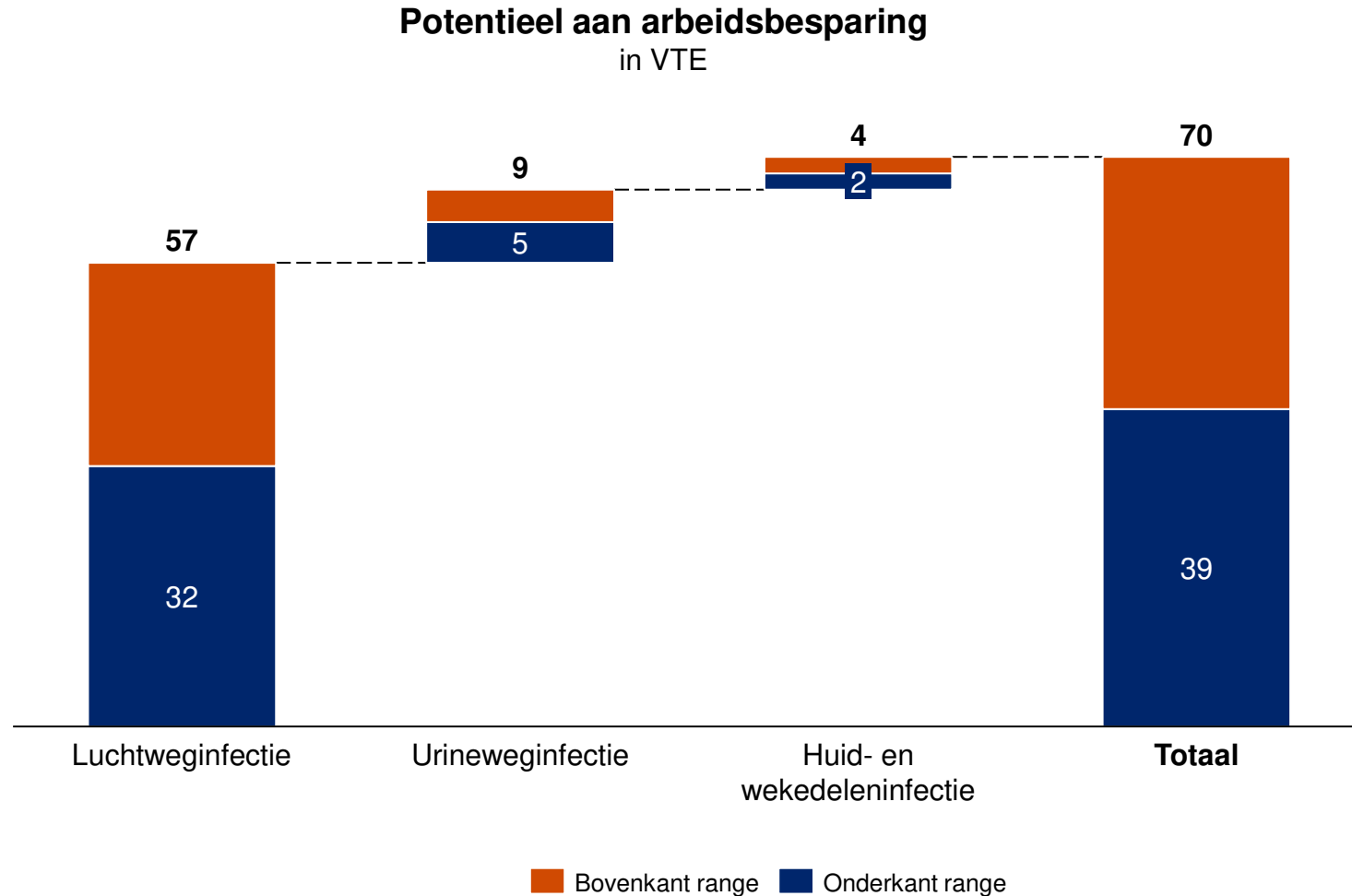
Urineweginfectie: een ontsteking in de urinewegen (nier, blaas, plasbuis en/of prostaat)



Huid- en wekedeleninfectie: een infectie in de huid en/of wekedelen (weefsels onder huid, rondom organen en botten)

Het (eerder) overschakelen van IV naar orale antibiotica therapie kan 40-70 VTE besparen

Deep dive interventie: Antibiotica switchtherapie (IV-oraal)



Succesfactoren

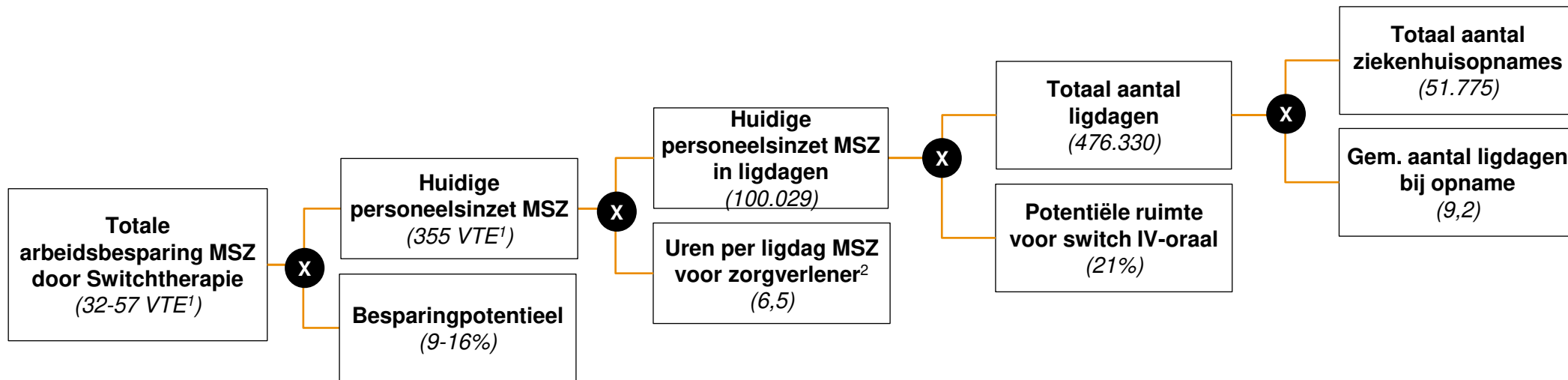
- **Passende interventie** inzetten aansluitend bij de situatie van de patiënt – de **switch van IV naar orale therapie is niet voor de volledige patiëntenpopulatie mogelijk**, omdat er aan **bepaalde (klinische) voorwaarden** moet worden voldaan voordat er geswitcht kan worden (Jeroen Bosch ziekenhuis, n.b.)
- **Adoptie van interventie eenvoudig** maken – het blijkt dat de IV-oraal **switch onnodig lang wordt vertraagd** door **misvattingen, praktische overwegingen** en **organisatorische factoren** (Engel, 2013)
- Effectiviteit en richtlijnadviezen duidelijk **communiceren** – uit onderzoek blijkt rond de **90%** van de **geïnterviewde artsen niet op de hoogte van de richtlijnadviezen** (Engel, 2013)

Impact binnen:

MSZ	<input checked="" type="checkbox"/>
HA	<input type="checkbox"/>
VVT	<input type="checkbox"/>

Het arbeidsbesparingspotentieel wordt berekend door de besparing in ziektelast terug te rekenen naar arbeid

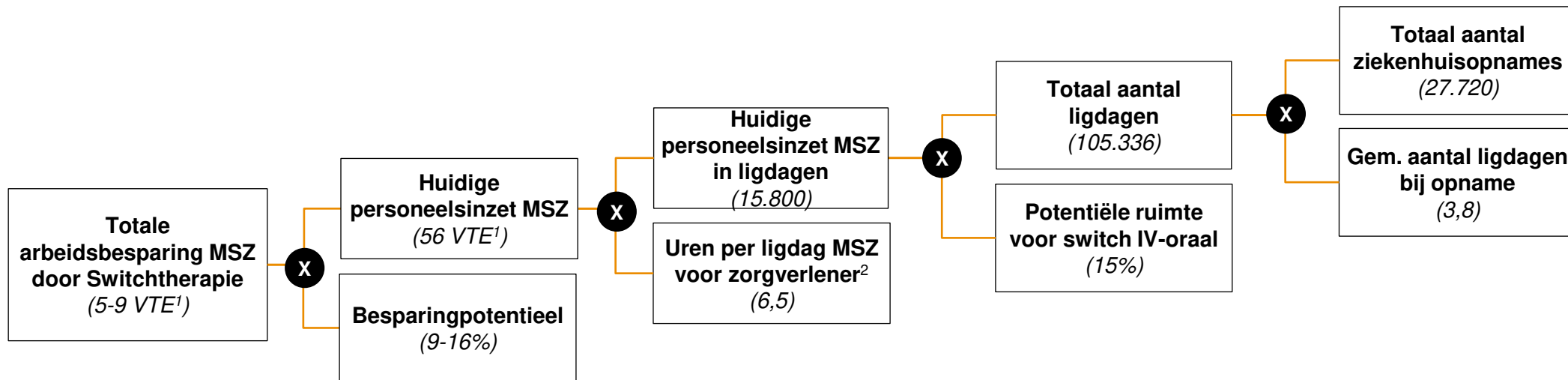
Aanpak kwantificering Luchtweginfectie



1) VTE = 1829 uur 2) Bestaande uit artsen, verpleegkundigen en medisch ondersteunend personeel. Zie appendix 1 voor de onderliggende aannames voor de gemiddelde personeelsinzet per zorgactiviteit per zorgverlener

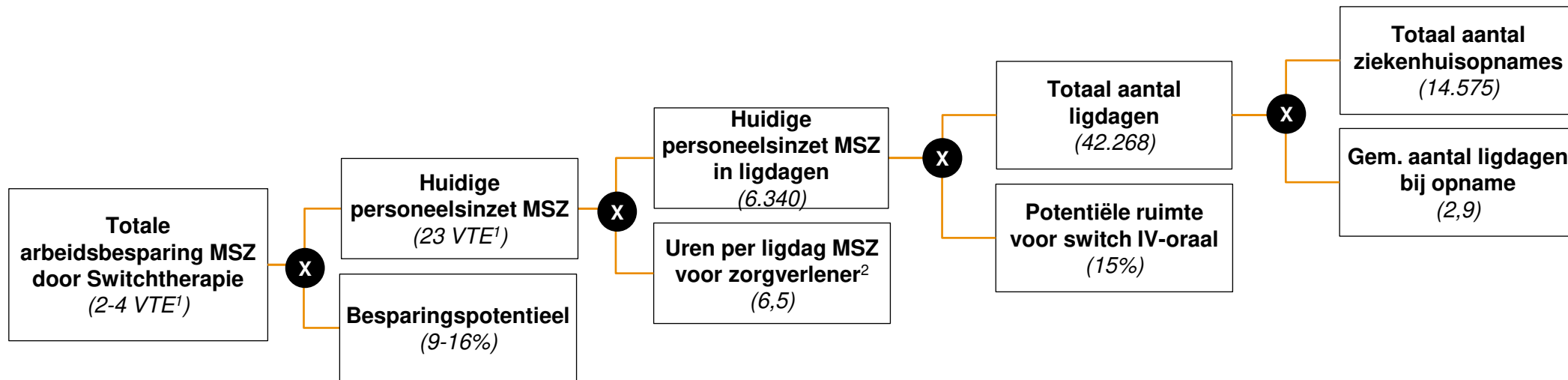
Het arbeidsbesparingspotentieel wordt berekend door de besparing in ziektelast terug te rekenen naar arbeid

Aanpak kwantificering Urineweginfectie



Het arbeidsbesparingspotentieel wordt berekend door de besparing in ziektelast terug te rekenen naar arbeid

Aanpak kwantificering Huid- en wekedeleninfectie



(Wetenschappelijke) bronnen – Antibiotica switchtherapie

Basis voor impact (eerder) overschakelen van IV naar orale toediening

		Waarde	Bron	Aanname (indien van toepassing)
Algemeen	Verkorte ligduur als gevolg van IV-oraal switch	9-16%	Cyriac (2014); Oosterheert (2006)	<i>Bij een switch van IV naar orale antibiotica wordt de ziekenhuisopname met 9-16 % verkort.</i>
Luchtweg-infectie	Ziekenhuisopnames per jaar	51.775	CBS (2019)	
	Ligdagen per opname	9,2	Zorginstituut Nederland (2019)	<i>Aanname: gebaseerd op gem. opnameduur van patiënt met een longontsteking.</i>
	Huidig % orale antibiotica	59%	NVvAKI (2021)	
	Max. potentieel % orale antibiotica	80%	NVvAKI (2021)	<i>Volgens NVvAKI is een 80% IV-orale switch waarde mogelijk. Een 100% waarde is niet haalbaar, omdat er altijd patiënten zijn bij wie de switch niet toegepast kan of hoeft te worden.</i>
Urineweg-infectie	Ziekenhuisopnames per jaar	27.720	CBS (2019)	
	Ligdagen per opname	3,8	Zorginstituut Nederland (2019)	
	Huidig % orale antibiotica	55%		<i>Aanname: gebaseerd op ziekenhuisbrede getallen m.b.t. intraveneuze en orale antibiotica uit verschillende studies.</i>
	Max. potentieel % orale antibiotica	70%		<i>Aanname: gebaseerd op ziekenhuisbrede getallen m.b.t. intraveneuze en orale antibiotica uit verschillende studies.</i>
Huid- en wekedelen-infectie	Ziekenhuisopnames per jaar	14.575	CBS (2019)	
	Ligdagen per opname	2,9	Zorginstituut Nederland (2019)	<i>Aanname: gebaseerd op gem. opnameduur van patiënt met een huidinfectie.</i>
	Huidig % orale antibiotica	55%		<i>Aanname: gebaseerd op ziekenhuisbrede getallen m.b.t. intraveneuze en orale antibiotica uit verschillende studies.</i>
	Max. potentieel % orale antibiotica	70%		<i>Aanname: gebaseerd op ziekenhuisbrede getallen m.b.t. intraveneuze en orale antibiotica uit verschillende studies.</i>

Inhoud

1. Managementsamenvatting
2. De kans van therapeutische interventies om het personeelstekort te verlagen
3. Gedetailleerde business cases
4. **Appendix**

1. Aannames baseline personeelsinzet

Zorgactiviteit	Arts	VPK	Aanname
Consult	15 minuten	0 minuten	<i>O.b.v. interview medisch specialist: 10 minuten consult + 5 minuten voorbereidingstijd</i>
Consult Diabetes Type 1 (MSZ)	30 minuten	30 minuten	<i>O.b.v. interview diabetes type 1 patiënt: 4x per jaar controle bestaande uit twee bezoeken; bezoek 1 bloed meten en urine afgeven bij verpleegkundige, bezoek 2 gesprek met internist 30 minuten</i>
Diagnostiek	10 minuten	20 minuten	<i>O.b.v. interview medisch specialist</i>
Dagverpleging	15 minuten	60 minuten	<i>O.b.v. interview medisch specialist. In lijn met alternatieve benadering: 1 verpleegkundige per 7 patiënten, dagverpleging van 8.00-18.00; 10 uur/7 patiënten = ~85 minuten per patiënt</i>
Ligdag	30 minuten	180 minuten	<i>O.b.v. interview medisch specialist. In lijn met alternatieve benadering: 1 verpleegkundige per 7 patiënten, ligdag van 24 uur; 24 uur/7 patiënten = ~205 minuten per patiënt</i>
Therapeutische verrichting	60 minuten	60 minuten	<i>O.b.v. interview medisch specialist: 2 artsen en 2 verpleegkundigen bij gemiddelde therapeutische verrichting van 30 minuten</i>
Operatieve verrichting	360 minuten	360 minuten	<i>O.b.v. interview medisch specialist: 4 artsen en 4 verpleegkundigen bij gemiddelde operatie van 90 minuten</i>
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
Overige zorgverleners	personeelsinzet	Aanname	
Medisch ondersteunend personeel MSZ¹	1 VTE per 1 VTE verpleegkundige	<i>O.b.v. verhouding personeelsbestand gemiddeld ziekenhuis: ~2.500 medewerkers waarvan ~300 artsen/medisch specialisten, ~500 verpleegkundigen, ~500 overig/overhead > ~500 doktersassistenten & polikliniek assistenten, ~700 medisch ondersteunend overig</i>	
Praktijkondersteuners Huisarts (POH)	1.011 VTE voor cardiovasculair, long en diabetes totaal	<i>2.974 VTE POH in NL (bron: Nivel); aandeel werktijd patiëntgebonden activiteiten 50%; aandeel cardiovasculair, long, diabetes t.o.v. totaal activiteiten POH 68% (bron: Nivel); o.b.v. onderlinge verhouding #patiënten bij HA personeelsinzet POH aan patiëntgroepen toewijzen</i>	

2. Definities

Definitie	Betekenis
Medicatie	Dit onderzoek definiëert medicatie breed: het gaat niet alleen om de werkzame stoffen, maar ook de toebehoren (pompen, algoritmen, etc.) die de effectiviteit van werkzame stoffen verhogen
Arbeidseffectiviteit	Dit onderzoek kijkt enkel naar arbeidseffectiviteit van het zorgpersoneel. Arbeidseffectiviteit van patiënten en producenten van medicatie (en toebehoren) worden buiten beschouwing gelaten
Zorgactiviteit	Onderdelen van de behandeling van een patiënt, zoals bijvoorbeeld een operatie, consult of MRI-scan. Aantal zorgactiviteiten wil zeggen het aantal records dat DIS binnen heeft gekregen binnen de combinatie specialisme–zorgproduct (<i>Nederlandse Zorgautoriteit</i>)
Chronische zorg	Een chronische aandoening is een onomkeerbare aandoening, zonder uitzicht op (volledig) herstel en met vaak een lange duur van de ziekte