



Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

Europese benchmark kort houdbare bloedproducten

20 augustus 2009

**Eveline van Beek
Mark Lenssen
Joris van der Putten
Douglas Woodhouse**

PLEXUS

Inhoudsopgave

1.	Voorwoord	4
2.	Inleiding	5
2.1.	Opzet rapport	5
2.2.	Aanleiding	5
2.3.	Onderzoeksvragen	5
2.4.	Onderzoeksopzet	6
2.4.1.	Reikwijdte	6
2.4.2.	Kostenanalyse methode	11
2.5.	Deelnemende landen	12
3.	Samenvatting van onderzoeksresultaten	14
4.	Vergelijking kosten in Nederland ten opzichte van andere Europese landen	16
4.1.	Kosten Nederland ten opzichte van andere landen in 2008	16
4.2.	Indirecte kosten Nederland ten opzichte van andere landen	17
4.3.	Directe kosten Nederland ten opzichte van andere landen	19
4.3.1.	Wervingskosten	21
4.3.2.	Donorselectie en afname	21
4.3.3.	Verwerking en validatie	23
4.3.4.	Opslag en distributie	23
4.3.5.	Laboratoriumonderzoek	23
5.	Vergelijking prijzen in Nederland ten opzichte van andere Europese landen	25
5.1.	Wijze van prijsvaststelling	25
5.2.	Prijsvergelijking tussen landen 2008	25
6.	Netto marge per product in Nederland	28
6.1.	Netto marges op basis van het gangbare kostprijsmodel	28
6.2.	Netto marge op basis van ABC model	29
	Bijlage A: opbouw van kostenmodel	31
	Bijlage B: Beschrijving deelnemende landen	33
B.1	Vergelijking productie parameters	33
B.2	Vergelijking parameters land	35

Bijlage C: Detailanalyse kosten per processtap	37
C.1 Wijze van toerekening van indirecte kosten binnen Nederland	37
C.2 Indirecte kosten	39
C.3 Kosten van donorwerving	41
C.4 Kosten van donorselectie en afname	45
C.5 Kosten van verwerking en validatie	52
C.6 Kosten van opslag en distributie	57
C.7 Kosten van laboratoriumonderzoek	59
Bijlage D: Kosten per productgroep	63
D.1 Kosten per productgroep in Nederland ten opzichte van de andere landen	63
D.2 Kosten per productgroep in Nederland in 2007 en 2008	64
Bijlage E: vergelijking van prijzen	66
E.1 Vergelijking wijze van prijsvaststelling	66
E.2 Prijsontwikkeling in Nederland 2006 – 2009	67
Bijlage F: Verklaring gebruikte termen	68

1. Voorwoord

Voor u ligt het eindrapport van een onderzoek naar de prijzen van kort houdbare bloedproducten in Nederland. Kort houdbare bloedproducten zijn concentraten van erythrocyten (rode bloedcellen) en trombocyten (bloedplaatjes) en vers ingevroren plasma. Afname van bloed en verwerking daarvan tot kort houdbare bloedproducten gebeurt in Nederland uitsluitend door de bloedvoorzieningsorganisatie Sanquin. De prijzen in Nederland en de totstandkoming van deze prijzen zijn onderzocht door een vergelijking met vier andere Europese landen.

Onderzoeksbureau Plexus heeft dit onderzoek uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport (VWS). Behalve Sanquin namen vier Europese bloedvoorzieningsorganisaties deel aan dit onderzoek. Dat deden zij geheel vrijwillig. Het verzamelen van alle benodigde gegevens en het voeren van interviews met onderzoekers was een tijdsintensieve opdracht. We danken daarom op deze plaats alle deelnemende organisaties hartelijk voor hun inzet en betrokkenheid.

Breukelen, augustus 2009

Namens Plexus,

Eveline van Beek
Mark Lenssen
Joris van der Putten
Douglas Woodhouse

2. Inleiding

2.1. Opzet rapport

In dit inleidende hoofdstuk beschrijven we de aanleiding van dit onderzoek, de onderzoeksvragen en de onderzoeksopzet. Ook geven we een korte beschrijving van de deelnemende landen.

In hoofdstuk 3 staan de belangrijkste conclusies en antwoorden op de onderzoeksvragen van het Ministerie van VWS. In hoofdstuk 4 gaan we in op de kosten voor de productie en distributie van kort houdbare bloedproducten in Nederland. In hoofdstuk 5 behandelen we de prijs van deze producten. In hoofdstuk 6 onderzoeken we de relatie tussen de kosten en de prijzen.

2.2. Aanleiding

Naar aanleiding van de resultaten van de tweede evaluatie van de Wet inzake bloedvoorziening (Kamerstukken II 29 447, 2007/08, nr. 6) heeft de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport besloten om een onderzoek in te stellen naar het Nederlandse prijspeil van de kort houdbare bloedproducten ten opzichte van het prijspeil in de ons omringende landen.

Met het onderzoek hoopt de Minister dat de resultaten van een internationale vergelijking een indicatie kunnen geven van de prijs van de kort houdbare bloedproducten in Nederland ten opzichte van de omliggende landen.

2.3. Onderzoeksvragen

In de offerteaanvraag heeft het Ministerie van VWS de volgende vragen geformuleerd:

1. Hoe verhoudt het Nederlandse prijspeil zich ten opzichte van het prijspeil van de kort houdbare bloedproducten in vier omringende landen?
 - a. Prijspeil van erythrocyten, trombocyten en plasma bij verkoop aan ziekenhuizen
 - b. Prijspeil van plasma bij verkoop aan plasmaverwerkingsorganisatie
2. Welke waarborgen en maatregelen gericht op de veiligheid van deze bloedproducten en het totale volume van de bloedproducten worden in deze landen toegepast?
3. Op welke wijze is de bloedvoorziening in de geselecteerde vier landen georganiseerd en hoe komt de bloedprijs tot stand?

4. Op welke punten komen, de in de desbetreffende landen op het terrein van de bloedvoorziening gehanteerde rekenregels overeen met de Nederlandse rekenregels opgenomen in de Regeling inrichting begroting en jaarrekening Sanquin, dan wel verschillen ze daarvan?
5. Informatie omtrent de (overige) maatregelen die in de ons omringende landen zijn getroffen ter bevordering van de (financiële) doelmatigheid van de bloedvoorziening.

2.4. Onderzoeksopzet

2.4.1. Reikwijdte

De onderzoeksvragen richten zich uitsluitend op de kort houdbare bloedproducten. Alle deelnemende bloedvoorzieningsorganisaties voeren meer activiteiten uit dan het leveren van kort houdbare bloedproducten. Dit betreft relatief kleinschalige activiteiten zoals het adviseren van ontwikkelingslanden maar ook grootschalige productie van lang houdbare plasmaproducten. Om tot een goede vergelijking van de organisaties te komen, is een heldere definitie van de reikwijdte nodig. Hieronder beschrijven we welke processtappen en producten binnen de reikwijdte van het onderzoek vallen.

Productgroepen binnen reikwijdte

Alle bloedvoorzieningsorganisaties leveren de volgende kort houdbare bloedproducten:

- erythrocyten (rode bloedcellen)
- trombocyten (bloedplaatjes)
- plasma

Deze drie producten dient men te zien als productgroepen. Binnen bijvoorbeeld de productgroep erythrocyten vallen normale erythrocyten, bestraalde erythrocyten, erythrocyten voor toediening aan kinderen, et cetera. Behalve verschillen in de bewerking, zijn er ook verschillende methoden van afname binnen een productgroep. Trombocyten zijn bijvoorbeeld afkomstig uit volbloed of direct verkregen door middel van aferese afname.

Erythrocyten en trombocyten levert men vooral aan ziekenhuizen en andere zorginstellingen. Plasma wordt zowel geleverd aan ziekenhuizen en andere zorginstellingen als aan plasmaverwerkingsorganisaties. Deze laatstgenoemde organisaties verwerken plasma door middel van fractionering tot een scala aan lang houdbare plasmaproducten, die vallen onder de Geneesmiddelenwet.

Erythrocyten, trombocyten en onbewerkt plasma vallen binnen de reikwijdte van dit onderzoek.

Processtappen binnen reikwijdte

Het productieproces van de genoemde producten omvat de volgende stappen:

- Donorwerving
- Donorselectie
- (Bloed)afname
- Verwerking
- Validatie
- Opslag en distributie (inclusief transport)
- Laboratoriumonderzoek

Donorwerving heeft tot doel het werven van nieuwe donoren en het stimuleren van geregistreerde donoren tot het afgeven van bloed.

Donorselectie vindt plaats voor iedere bloedafname. Het bestaat uit een risicoanalyse die antwoord geeft op twee vragen:

1. Wat is het risico van bloedafname voor de donor?
2. wat is het risico dat het afgenomen product de ontvanger kan schaden?

Deze analyse vindt plaats door middel van een vragenlijst, een gesprek met arts en/of verpleegkundige, een lichamelijk onderzoek en eenvoudig laboratoriumonderzoek. Naast deze risicoselectie voor alle afnamen vindt in sommige landen nog een extra selectie plaats bij nieuwe donoren. Bij deze extra selectie vindt geen aansluitende bloedafname plaats. Uitgebreider laboratoriumonderzoek naar via bloed overdraagbare micro-organismen valt in dit onderzoek onder laboratoriumonderzoek. De uitslagen van die onderzoeken zijn namelijk pas na productie bekend.

Voor de afname van bloed en bloedproducten bestaan twee technieken: volbloed afname en afname door middel van aferese. Bij volbloedafname neemt men een eenheid (ongeveer 500 ml) bloed af. Bij aferese neemt men eveneens bloed af, maar dit wordt direct tijdens de afname in een aferesemachine verwerkt en vervolgens deels

weer teruggegeven aan de donor. Men houdt hierdoor alleen plasma of trombocyten (in plasma) over. De donor verliest geen rode bloedcellen, waardoor de impact van de donatie voor de donor minder is. Daarnaast hoeven de afgenomen producten niet verder verwerkt te worden.

De verwerking bestaat uit verschillende stappen. Eerst wordt het afgenomen volbloed gescheiden in drie componenten: erythrocyten, plasma en de zogenaamde buffy coat. Dit gebeurt door middel van centrifuge van volbloed en vervolgens het persen van de drie componenten in satelliet zakken.

In de buffy coat bevinden zich trombocyten en leukocyten (witte bloedcellen). Door meerdere buffy coats en een eenheid plasma samen te voegen en vervolgens opnieuw te centrifugeren is het mogelijk een concentraat van trombocyten te bereiden.

De uit volbloed verkregen erythrocyten, trombocyten en plasma en de van aferese afkomstige plasma en trombocyten ondergaan in wisselende mate aanvullende bewerkingen. Deze bewerkingen zijn vrijwel altijd gericht op het reduceren, inactiveren of detecteren van micro-organismen en het verwijderen van leucocyten.

Voor het reduceren of inactiveren van micro-organismen gebruikt men ondermeer bestraling en methyleen blauw in combinatie met UV licht. Voor het detecteren van micro-organismen in bijvoorbeeld trombocyten concentraten worden ook detectiesystemen gebruikt. Deze systemen signaleren bacteriegroei in de zakjes. Het verwijderen van leucocyten uit de verschillende producten gebeurt door middel van filtratie.

Na verwerking en eventuele nabehandeling gaan de producten in quarantaine opslag totdat de uitslagen van het laboratoriumonderzoek van de donor bekend zijn. Als deze uitslagen goed zijn, wordt het product of de producten die van het bloed van betreffende donor geproduceerd zijn, vrijgegeven. Het product krijgt een etiket en gaat naar de opslag.

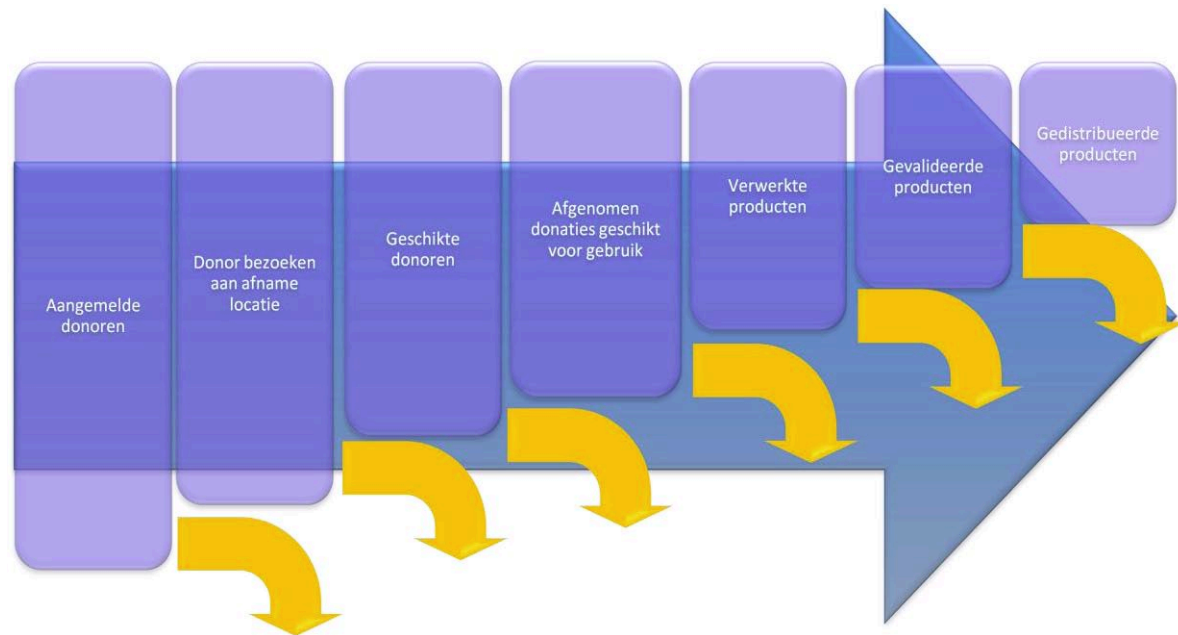
De duur van de quarantaine opslag is meestal kort: ongeveer 1 etmaal. Uitzondering hierop is het quarantaine plasma. In bijvoorbeeld Nederland wordt plasma bestemd voor ziekenhuizen en andere zorginstellingen minimaal een half jaar ingevroren opgeslagen. Zodra de donor opnieuw bloed heeft afgegeven en de uitslag van de screening goed is, wordt dit plasma pas vrijgegeven.

De gevalideerde producten komen in de opslag. Erythrocyten worden gekoeld bewaard op ongeveer 4 graden Celsius. Trombocyten bewaart men op kamertemperatuur onder continu schudden. Plasma wordt ingevroren bewaard op ongeveer 20 tot 25 graden Celsius onder nul. Meestal is de voorraad adequaat voor de bestellingen die binnenkomen. In een enkel geval dienen donoren opgeroepen worden om uitzonderlijke bestellingen te kunnen leveren.

Tijdens het gehele proces vinden er verschillende laboratoriumonderzoeken plaats. Doel van deze onderzoeken is het uitsluiten van besmetting van bloed met micro-organismen. Uit iedere afgenomen zak bloed of direct uit de ader van de donor worden monsters bloed afgenomen. Deze monsters worden onderzocht op bloedoverdraagbare pathogenen zoals human immunodeficiency virus (HIV), hepatitis B virus (HepB) en hepatitis C virus (HepC). Bij bijvoorbeeld HIV worden vaak twee soorten testen gebruikt: antigeen testen en zogenaamde nucleïnezuur amplificatie testen (NAT). Deze laatste is veel gevoeliger, maar ook erg kostbaar.

Zoals hierboven beschreven kan men, zodra de uitslagen van deze laboratoriumonderzoeken bekend zijn de bloedproducten van de betreffende donor wel of niet vrijgeven.

Naast deze standaard onderzoeken op alle donaties vindt er ook steekproefsgewijze kwaliteitscontrole plaats. Bij deze steekproeven wordt een bepaald percentage van de geproduceerde eenheden onderzocht (bijvoorbeeld 1%). Deze onderzoeken richten zich op vervuiling van producten tijdens het productieproces met micro-organismen.



Figuur 2.1. Processtappen (blauw) en afkeuring tijdens processtappen (gele pijlen) schematisch weergegeven.

In het gehele proces van aangemelde donor tot gedistribueerd bloedproduct kan bij iedere stap afkeuring plaats vinden. Zo mag een donor die zich meldt maar recent een reis heeft gemaakt naar bijvoorbeeld delen in de Verenigde Staten waar het West Nile virus voorkomt tijdelijk geen bloed afgeven. Daarnaast kan het volume van de afgegeven hoeveelheid bloed te laag zijn of raakt bij de verwerking een zak beschadigd. Ook kan tijdens de validatie een laboratoriumonderzoek positief blijken te zijn. En tenslotte kan een product over de houdbaarheidsdatum heengaan voordat het aan een ziekenhuis geleverd wordt. De verschillende momenten van afkeuring staan in figuur 2.1 weergegeven.

2.4.2. Kostenanalyse methode

Zoals hierboven beschreven doorlopen de verschillende producten die bloedvoorzieningsorganisaties leveren niet in dezelfde mate alle processtappen. Daarnaast bestaan er kleine verschillen tussen de processen in de landen. Om toch de kostprijzen van producten van de verschillende landen goed te vergelijken, is een model nodig om de kosten op een eenduidige manier aan producten toe te wijzen.

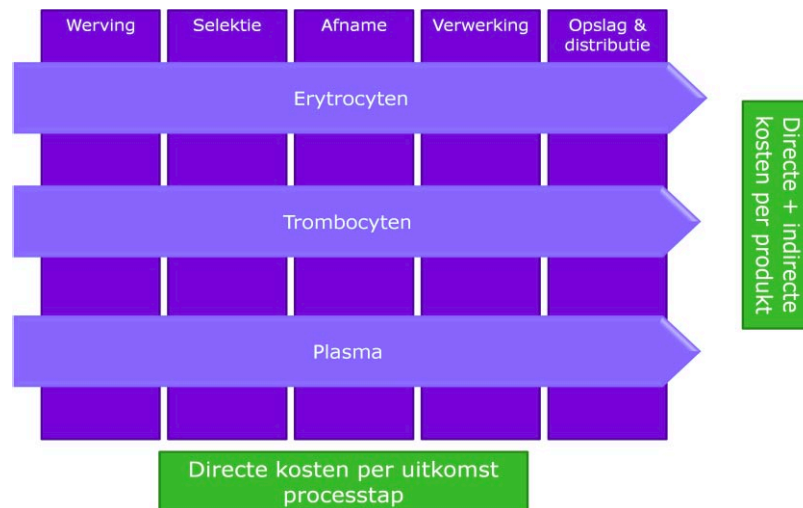
Bloedvoorzieningsorganisaties werken doorgaans met een kostenmodel waarbij de kosten voor volbloed afname en het scheiden in componenten grotendeels worden toegerekend aan erythrocyten. De vraag naar erythrocyten is namelijk leidend voor hun activiteiten. Ook Nederland werkt met een dergelijk model.

Dit model is niet ideaal voor gebruik in dit onderzoek om een kostenvergelijking te maken. Naast de productie van erythrocyten vinden namelijk andere activiteiten plaats om uiteindelijk trombocyten en plasma te produceren. Om deze reden is het van belang om de daadwerkelijke kosten zoveel mogelijk toe te rekenen aan de processen en producten waar deze kosten voor gemaakt worden. Daarom hebben we een *activity based costing* model (ABC model) ontwikkeld waarmee kosten op een vergelijkbare manier worden toegewezen aan de verschillende producten. Hierdoor is een vergelijking van kosten tussen landen beter mogelijk. In de bijlage is een beschrijving van dit model opgenomen.

In dit model hebben we een onderscheid gemaakt tussen directe en indirecte kosten. Onder directe kosten vallen alle kosten voor personeel, materiaal, apparatuur en diensten die direct toewijsbaar zijn aan de verschillende processtappen. Het gaat bijvoorbeeld om personeel dat op de afnamecentra werkt, materiaal en apparatuur dat gebruikt wordt tijdens afname en verwerking. De indirecte kosten zijn alle kosten die niet aan een specifieke processtap zijn toe te wijzen. Daarbij gaat het om onder andere management, financiële administratie, personele zaken, onderzoek, ICT en gebouwen. Transportkosten zijn onderdeel van de directe kosten van de processtap waar deze kosten gemaakt worden.

De analyses in dit onderzoek hebben twee dimensies: de kosten per product(groep) en de kosten per processtap. Per processtap worden in dit onderzoek alleen de directe kosten geanalyseerd (figuur 2.2). Op die manier is het mogelijk de processtappen goed met elkaar te vergelijken zonder vertekening van indirecte kosten. Bij de kosten per product(groep) zijn de directe en indirecte kosten meegenomen, zodat de netto marge per product vastgesteld kan worden. De indirecte kosten worden toegewezen aan de producten op basis van het

aantal directe FTE per product.



Figuur 2.2. Methodiek analyse van kosten.

2.5. Deelnemende landen

Bij de selectie van deelnemende landen is gezocht naar landen met een bepaalde basiskwaliteit van het productieproces. Landen moeten tenminste lid zijn van de Europese Unie zodat ze vallen onder dezelfde regelgeving (Europese bloedrichtlijn: 2002/98/EG). Daarnaast dient 100% van de erythrocyten witte bloedcellfiltratie te ondergaan (leukodepletie) om een basiskwaliteit te garanderen.

Daarnaast hebben we naar landen gezocht waar niet of juist wel een plasmaverwerkingsorganisatie actief is. Op deze manier kunnen we onderzoeken of verschillen tussen deelnemende landen hierdoor verklaard kunnen worden.

De offerteaanvraag van VWS gaat uit van vier deelnemende landen naast Nederland. In totaal negen landen die aan bovenstaande criteria voldeden werden benaderd. Twee landen weigerden deelname in verband met tijdgebrek. In drie landen was de bloedvoorziening zeer regionaal georganiseerd en hierdoor praktisch moeilijk uitvoerbaar. Uiteindelijk hebben aan het onderzoek naast Nederland de volgende vier landen deelgenomen: Franstalig België (Wallonië en een deel van Brussel), Finland, Frankrijk en Ierland.

In de bijlage is een uitgebreide beschrijving opgenomen van de deelnemende landen, hoe de bloedvoorziening is georganiseerd en welke waarborgen en maatregelen zij nemen gericht op de veiligheid van bloedproducten.

De resultaten per land worden in dit rapport geanonimiseerd weergegeven, behalve voor Nederland.

Tabel 2.1. Belangrijkste karakteristieken van deelnemende landen (getallen zijn afgerond naar honderdtallen).

Land	Naam organisatie	Bevolking ¹	Aantal volbloed donaties per jaar ²	Aantal aferese donaties per jaar ²	Aantal eenheden erythrocyten per jaar ²
Nederland	Sanquin	16.500.000	570.000	298.000	564.000
België (Franstalig)	Service du Sang	3.380.000	173.000	12.500	160.000
Finland	Punainen Risti Veripalvelu	5.250.000	273.000	5.200	253.000
Frankrijk	Establissement Français du Sang	62.151.000	2.340.000	277.000	2.165.000
Ierland	Irish Blood transfusion Service	4.203.000	170.000	15.300	140.000

¹ Bron: Wereldbank

² Bron: Jaarverslagen uit 2008 (in enkele gevallen gevalideerd aan de hand van aangeleverde gegevens)

3. Samenvatting van onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk vatten we de belangrijkste conclusies uit het onderzoek samen.

Het kostenniveau in Nederland is relatief hoog ten opzichte van andere landen, vooral vanwege hoge R&D en laboratoriumkosten.

Uit een vergelijking met vier andere Europese landen blijken de totale kosten van de bloedvoorziening in Nederland 7% hoger te liggen dan gemiddeld.

Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door hoge indirecte kosten in Nederland ten opzichte van het gemiddelde. Ruim de helft van dit verschil met het gemiddelde wordt verklaard door relatief hoge research & development kosten (R&D kosten). Het onderzoek dat met deze gelden uitgevoerd wordt, richt zich op zaken rondom productie en toediening van kort houdbare bloedproducten en op de aandoeningen waarbij bloedproducten ingezet worden. In andere landen is ervoor gekozen om dit type onderzoek in ziekenhuizen te laten plaatsvinden. Als R&D kosten niet meegenomen worden zijn de totale kosten in Nederland 2% hoger dan gemiddeld.

De totale directe kosten zijn in Nederland gemiddeld ten opzichte van de andere landen. Wanneer we per processtap kijken blijken de kosten voor donorwerving, donorselectie, afname en verwerking in Nederland lager te zijn dan gemiddeld. Laboratoriumonderzoek en opslag en distributie van kort houdbare bloedproducten zijn echter duurder dan gemiddeld. Uit een nadere analyse van het productieproces blijkt dat Nederland meer maatregelen neemt op het gebied van veiligheid dan gemiddeld. Nederland test donoren op meer ziekten en gebruikt geavanceerdere testen dan de overige landen.

De prijzen zijn in Nederland voor ziekenhuizen relatief hoog ten opzichte van andere landen, plasmaprijzen ten behoeve van fractionering zijn relatief laag.

Mede vanwege de hogere kosten blijken de prijzen van kort houdbare bloedproducten die Nederland levert aan ziekenhuizen en andere zorginstellingen hoger te zijn dan het gemiddelde in de benchmark. Dit geldt met name voor erythrocyten (+23% boven het gemiddelde) en plasma (+49% boven het gemiddelde). De prijs van trombocyten ligt rond het gemiddelde van de benchmark.

Daarnaast blijkt de prijs die Nederland in rekening brengt voor het plasma dat geleverd wordt aan de divisie plasma voor fractionering 12% lager te zijn dan het gemiddelde van de benchmark (van drie landen data beschikbaar).

De prijzen in Nederland zijn vastgesteld volgens rekenregels die internationaal gangbaar zijn: erythrocyten vormen de hoofdproducten, trombocyten en plasma afkomstig van volbloed worden als bijproducten beschouwd.

Wanneer we een analyse uitvoeren naar de prijzen in relatie met de integrale kosten volgens een **activity based costing** model blijken de marges in Nederland voor de producten voor de ziekenhuizen en zorginstellingen ruim positief te zijn, terwijl de marges voor plasma bestemd voor fractionering negatief zijn.

Dit beeld zien we in alle deelnemende landen. In Nederland wordt dit beeld nog versterkt doordat de tarieven voor de ziekenhuizen in Nederland relatief hoog zijn ten opzichte van de andere landen en de tarieven voor plasma bestemd voor fractionering relatief laag.

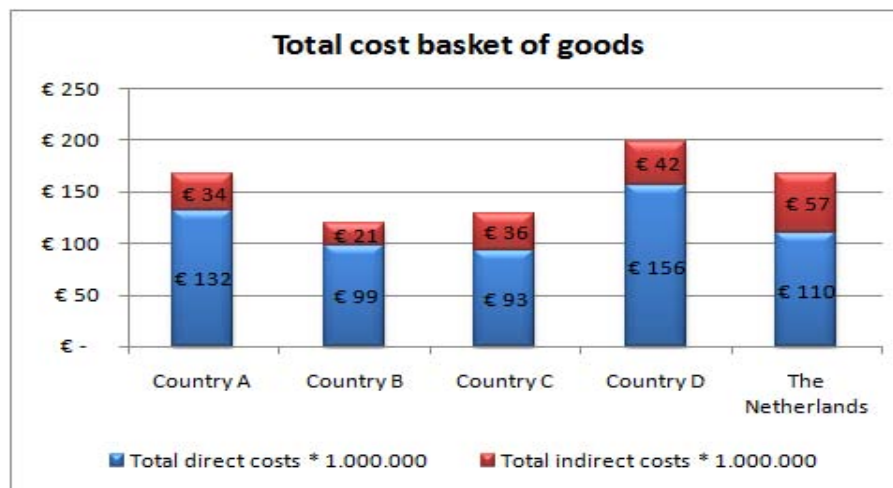
De marges voor erythrocyten zijn relatief hoog omdat de erythrocyten zeker vanuit het verleden als belangrijkste product worden gezien van de bloedvoorziening. Hierdoor worden in het kostenmodel dat Nederland en ook de andere landen hanteren relatief veel kosten toegewezen aan erythrocyten, wat als basis dient voor de prijsstelling van deze producten. Aan plasma uit volbloed worden alleen de marginale kosten toegewezen. Aangezien alle landen dit model hanteren ligt de marktprijs van plasma dichterbij de buurt van deze marginale kosten dan van de integrale kosten zoals deze uit het **activity based costing** model komen. De integrale kostprijs van plasma volgens het ABC-model komt uit op het viervoudige van de gewogen gemiddelde prijs die de deelnemende landen op dit moment krijgen voor hun plasma. Deze gewogen **gemiddelde prijs kun je zien als de 'marktprijs' die geldt in de deelnemende landen**. Vanwege dit grote verschil is het niet aan te bevelen dat Nederland eenzijdig het ABC-model gaat gebruiken voor het vaststellen van de prijzen.

4. Vergelijking kosten in Nederland ten opzichte van andere Europese landen

In dit hoofdstuk vergelijken we de kosten voor het produceren en distribueren van kort houdbare bloedproducten in Nederland ten opzichte van de andere Europese landen binnen het onderzoek. Allereerst laten we zien hoe de totale kosten in Nederland zich verhouden tot die in de andere landen. Vervolgens gaan we dieper in op de indirecte en directe kosten per processtap.

4.1. Kosten Nederland ten opzichte van andere landen in 2008

De totale kosten van de diverse landen vergelijken we door de andere landen qua productievolume gelijk te stellen aan Nederland. Hiervoor zijn voor alle producten per land de specifieke kostprijzen berekend (zie bijlage D). We vermenigvuldigen de kostprijs van iedere kort houdbaar bloedproduct van het betreffende land met het aantal in Nederland verkochte eenheden van dat product. Het totaal vormt dan de totale kosten voor de geproduceerde eenheden. Op deze manier wordt vastgesteld hoeveel het "mandje" van bloedproducten dat Nederland distribueert, in andere landen gekost zou hebben. De vergelijking staat weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1. Totale directe en indirecte kosten voor mandje van Nederlandse producten in verschillende landen in 2008.

Uit bovenstaande figuur blijkt dat de totale kosten in Nederland 7% hoger zijn dan gemiddeld. Dit wordt vooral veroorzaakt door de relatief hoge indirecte kosten. De directe kosten zijn in Nederland gemiddeld.

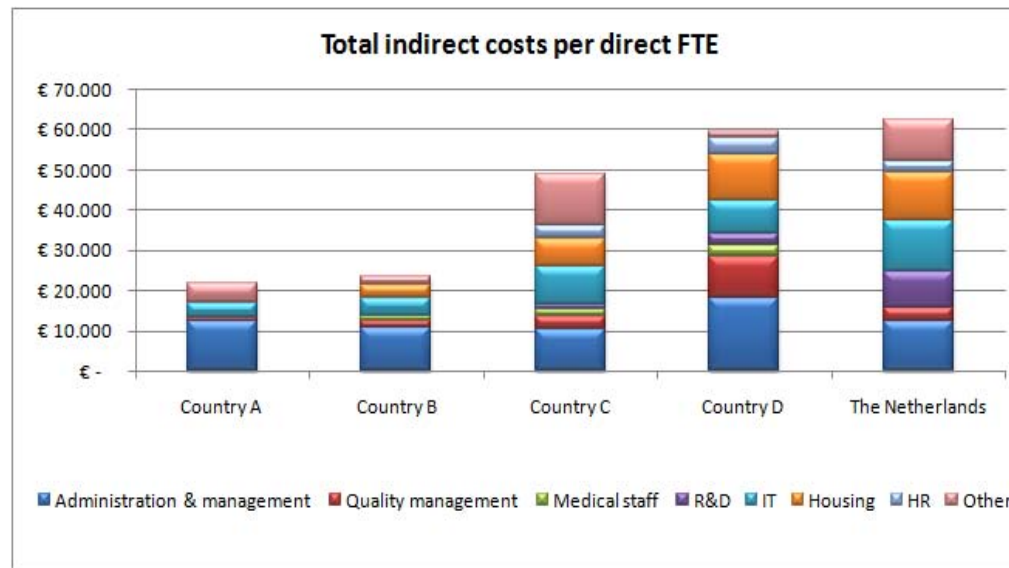
4.2. Indirecte kosten Nederland ten opzichte van andere landen

We hebben voor alle deelnemende landen eenzelfde definitie gehanteerd voor indirecte kosten. Hieronder vallen alle kosten die niet direct verband houden met een bepaalde processtap. Het gaat om administratie, directie, ICT kosten, HR, R&D, huisvesting, medische staf en overige indirecte kosten. Transport kosten bijvoorbeeld vallen onder de directe kosten en zijn per processtap meegenomen.

Om de vergelijking zo zuiver mogelijk te maken is er voor gekozen om de totale indirecte kosten per land te relateren aan het aantal directe FTE dat in de diverse processtappen werkzaam is. Het aantal medewerkers bepaalt namelijk voor een aanzienlijk deel hoeveel indirecte kosten noodzakelijk zijn voor bijvoorbeeld management, HR, en ICT. De indirecte kosten zijn ook geanalyseerd gerelateerd aan het aantal verkochte eenheden per land. Deze analyse laat ongeveer hetzelfde beeld zien.

De deelnemende landen hebben aangegeven welk deel van hun indirecte kosten toegewezen wordt aan de productie en distributie van kort houdbare bloedproducten en welk deel toegewezen wordt aan andere activiteiten zoals in Nederland de plasmadivisie of bijvoorbeeld een weefselbank. Ook voor deze verdeling gebruiken de landen voor de meeste kosten het aantal FTE. Alleen voor R&D en huisvestingskosten worden andere verdeelsleutels gebruikt (zie tabel C.1 in de bijlage).

In figuur 4.2 zijn de indirecte kosten weergegeven voor de diverse landen per directe FTE. Hieruit blijkt dat de indirecte kosten per direct FTE personeel in Nederland het hoogste zijn. Deze zijn 44% hoger dan het gemiddelde in de benchmark.



Figuur 4.2. Indirecte kosten per direct FTE personeel in 2008.³

³ Huisvestingskosten land A opgenomen bij 'Other'; Kosten Klinisch Consultatieve Dienst Nederland en soortgelijke diensten in andere landen zijn niet meegenomen.

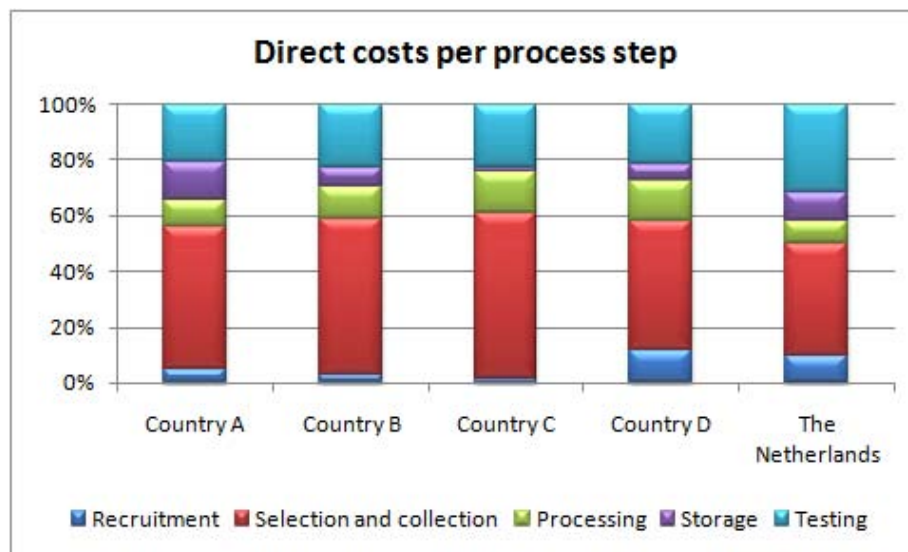
We hebben een aantal factoren geanalyseerd om de relatief hoge indirecte kosten te verklaren. Zo is gekeken naar verschillen in loonkosten voor indirect personeel. Het loonkosten niveau in Nederland blijkt lager te liggen dan gemiddeld (figuur C.2 in de bijlage). Dit verklaart dus niet het feit dat indirecte kosten in Nederland hoger zijn.

Een tweede factor is de omvang van indirecte activiteiten. Het valt op dat Nederland zowel absoluut als relatief veel kosten maakt op het gebied van onderzoek. Als we de R&D kosten in alle landen gelijk stellen aan nul dan blijken de indirecte kosten in Nederland niet 44% maar ongeveer 21% hoger te liggen dan gemiddeld. Het feit dat de R&D kosten in de andere landen lager zijn, wil niet zeggen dat in die landen geen onderzoek plaatsvindt. In die landen vindt wel degelijk onderzoek plaats op het gebied van productie en toediening van kort houdbare bloedproducten. Alleen wordt dat anders gefinancierd, bijvoorbeeld door universiteiten.

Het resterende verschil van 21% wordt voornamelijk veroorzaakt door hogere kosten dan gemiddeld in de categorieën ICT, huisvesting en overig. Nederland heeft recent veel nieuwbouw gepleegd, waarbij in het bijzonder de afschrijvingskosten relatief hoog zijn.

4.3. Directe kosten Nederland ten opzichte van andere landen

De directe kosten die bloedvoorzieningsorganisaties maken zijn toegerekend aan de verschillende processtappen: donorwerving (*recruitment*), donorselectie en afname (*selection and collection*), verwerking en validatie (*processing*), opslag en distributie (*storage*) en laboratoriumonderzoek (*testing*). Uit figuur 4.3 blijkt dat de kosten voor donorselectie en afname voor alle landen de grootste directe kostenpost is, gevolgd door laboratoriumonderzoek. Voor Nederland vertegenwoordigen deze twee processtappen samen ruim 70% van de totale directe kosten.

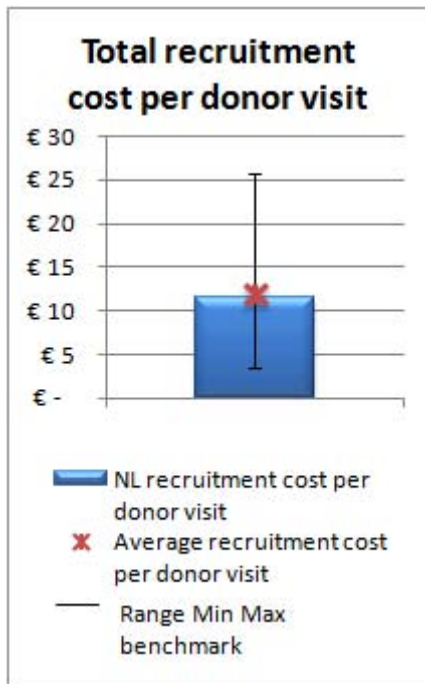


Figuur 4.3. Verdeling directe kosten per processtap per land in 2008.

Per processtap hebben we de directe kosten geanalyseerd. De kosten relateren we aan de primaire uitkomstmaat van de processtap: wat levert men aan het einde van een bepaalde processtap op. Bij werving is men bijvoorbeeld vooral bezig een goede opkomst van donoren te realiseren aan de afnamecentra. De primaire uitkomstmaat voor de processtap werving is daarom de donoropkomst.

Vervolgens corrigeren we het verschil tussen Nederland en het gemiddelde van de vijf landen voor verschillen in loonkosten tussen landen en voor verschillen in productiviteit van personeel. Dit wordt getoond door middel van watervalgrafieken die in de bijlage zijn weergegeven (figuren C.2, C.4, C.11, C.17, C.22 en C.25). Indien er nog andere relevante verklarende factoren kunnen worden onderscheiden, dan zijn die eveneens geanalyseerd.

Uit het vergelijkend onderzoek blijkt dat de directe kosten voor donorwerving, donorselectie en afname en verwerking en validatie in Nederland lager zijn dan het gemiddelde van de vijf landen. De kosten voor opslag en distributie en laboratoriumonderzoek zijn hoger dan gemiddeld.



Figuur 4.4. Directe kosten voor donorwerving per donorbezoek in Nederland in 2008 ten opzichte van benchmark.

4.3.1. Wervingskosten

Nederland heeft lagere wervingskosten per donorbezoek dan gemiddeld. Dit blijkt uit figuur 4.4. De blauwe balk geeft de kosten per donorbezoek in Nederland aan. De rode "X" is het gemiddelde van de benchmark. De 'foutbalk' geeft de laagste en hoogste waarde uit de benchmark weer.

De lage wervingskosten lijken met name veroorzaakt te worden doordat Nederland in staat is om haar bestaande donoren te behouden. Hierdoor zijn ieder jaar relatief weinig nieuwe donoren nodig om voldoende afnamen te realiseren. De lage kosten worden niet verklaard door verschillen in loonkosten of productiviteit. Ten opzichte van de andere landen zijn de loonkosten in Nederland hoger en is de productiviteit per medewerker lager. Zie voor uitgebreidere analyses paragraaf C.3 in de bijlage.

4.3.2. Donorselectie en afname

Hoewel donorselectie en afname als twee gescheiden processtappen gezien kunnen worden zijn de kosten voor deze stappen samengenomen. Het merendeel van de deelnemende landen registreren deze kosten niet apart van elkaar. Donorselectie en afname vinden namelijk plaats op dezelfde locaties en deels met hetzelfde personeel.

De directe kosten voor donorselectie en afname zijn in Nederland lager dan gemiddeld. In figuur 4.5 op de volgende pagina staat weergegeven hoeveel directe kosten voor donorselectie en afname de verschillende landen maken als al deze landen hetzelfde aantal volbloedafnamen en plasma- en cytafereses zouden uitvoeren als Nederland.

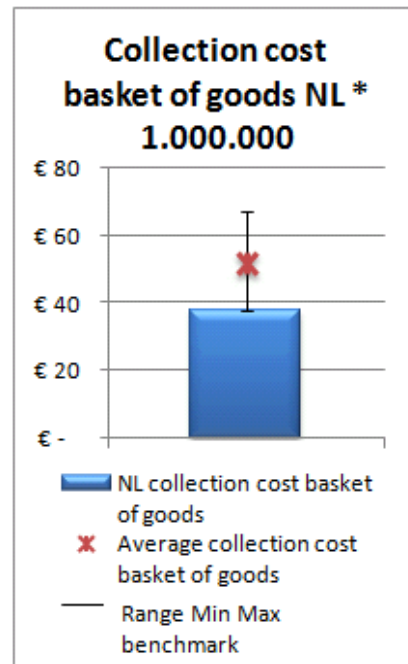
Alle andere landen in dit onderzoek zouden meer kosten maken als zij het zelfde aantal aferese en volbloed afnamen zouden doen als Nederland, ondanks het feit dat in Nederland een extra processtap aan de afname is toegevoegd. Nieuwe donoren in Nederland brengen voor de eerste afname altijd een extra bezoek aan een afnamelocatie ten behoeve van de selectie. Hierin onderscheidt Nederland zich van de andere deelnemende landen.

Een aantal verklarende factoren hebben we onderzocht. Hieruit blijkt dat de kosten voor donorselectie en afname in Nederland relatief laag zijn om de volgende redenen:

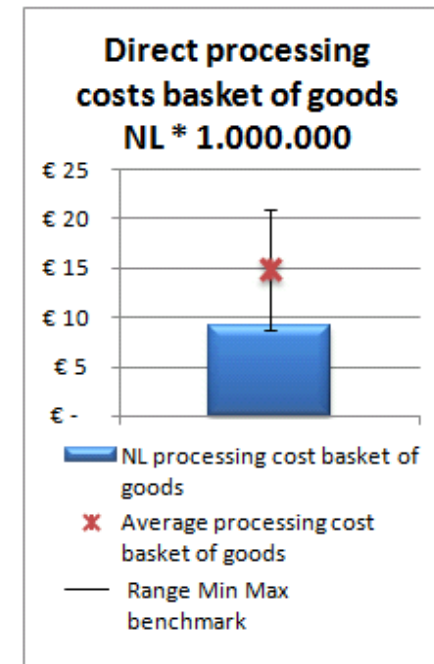
1. De kosten voor de beschikbare infrastructuur zijn relatief laag, terwijl de aanwezige infrastructuur ook nog eens relatief goed benut wordt. Dit blijkt uit een hoger dan gemiddelde bezettingsgraad van 40% en hoge

productiviteit van het personeel. De relatief hoge donordichtheid in Nederland kan het eenvoudiger maken om een efficiënte infrastructuur neer te zetten

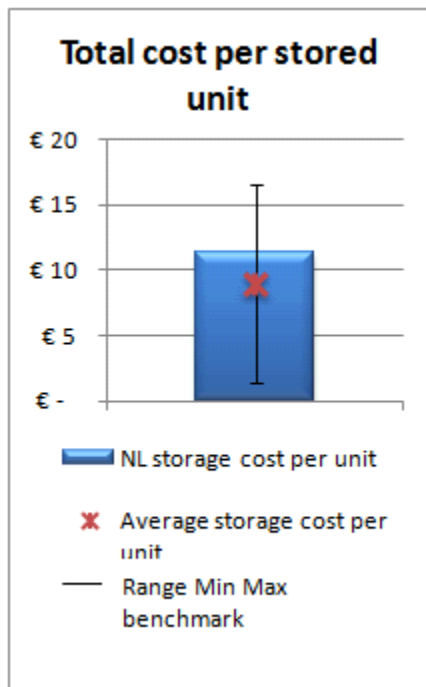
2. Het percentage geweigerde donaties is relatief laag in Nederland. Dat zorgt voor een hogere productiviteit van het personeel. Dit wordt in Nederland mede bereikt door goede voorlichting aan donoren te geven over wanneer ze wel of niet kunnen doneren.



Figuur 4.5. Directe kosten voor mandje van Nederlandse afnamen in Nederland in 2008 ten opzichte van benchmark (in miljoen €).



Figuur 4.6. Directe kosten verwerking en validatie voor mandje van Nederlandse producten in Nederland in 2008 ten opzichte van benchmark.



Figuur 4.7. Directe kosten opslag en distributie in Nederland in 2008 ten opzichte van benchmark.

4.3.3. Verwerking en validatie

De directe kosten voor het verwerken en valideren van de kort houdbare bloedproducten zijn in Nederland het laagst van alle deelnemende landen. In figuur 4.6 staat weergegeven hoeveel directe kosten voor verwerking en validatie gemaakt zouden worden in de verschillende landen als al deze landen hetzelfde aantal producten zou verwerken als Nederland.

De redenen voor de lage verwerkingskosten zijn de volgende:

1. De kosten voor de beschikbare infrastructuur zijn relatief laag, terwijl de aanwezige infrastructuur ook nog eens relatief goed benut wordt
2. De loonkosten van het personeel zijn relatief laag ten opzichte van andere landen
3. De productiviteit van het personeel is licht hoger

4.3.4. Opslag en distributie

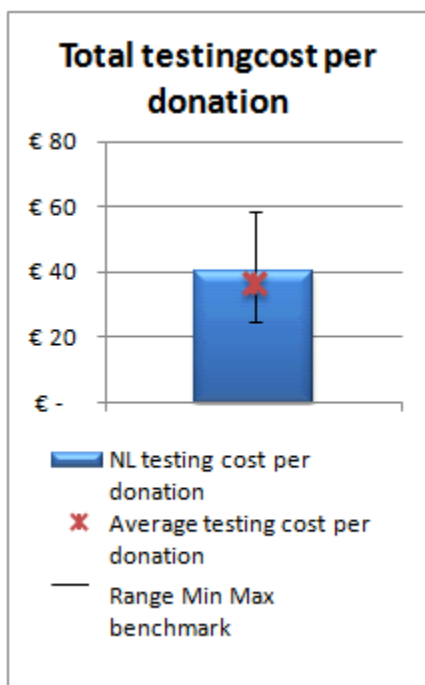
De opslag en distributiekosten per verkochte eenheid voor Nederland zijn hoog ten opzichte van andere landen (zie figuur 4.7). Uit verdere analyse blijkt dat het overgrote deel van het verschil tot het gemiddelde wordt verklaard door een relatief lage productiviteit per FTE (zie figuren C.22 en C.23 in de bijlage). Als we hiervoor corrigeren, dan blijken de kosten voor opslag en distributie lager dan gemiddeld te zijn.

Redenen voor de relatief lage productiviteit van het personeel werkzaam bij opslag en distributie zijn de extra opslag activiteiten die in Nederland plaatsvinden rondom aferese plasma bestemd voor ziekenhuizen (half jaar quarantaine opslag) en extra diensten als een 1-uurs leveringsservice aan ziekenhuizen. Hierdoor heeft men meer FTE personeel nodig om dezelfde hoeveelheid eenheden op te slaan en te distribueren.

4.3.5. Laboratoriumonderzoek

Het grootste deel van de kosten voor laboratoriumonderzoek komt voort uit het testen van donorbloed op bloedoverdraagbare pathogenen. Bij ieder donatie wordt bloed van de donor onderzocht en in sommige gevallen ook nog bij de voorselectie van nieuwe donoren. In dit onderzoek analyseren we daarom de directe kosten die de laboratoria maken per afgenomen donatie.

De directe kosten voor het laboratoriumonderzoek van donorbloed zijn in Nederland relatief hoog (zie figuur 4.8 op de volgende pagina). Een verklaring voor dat verschil hebben we niet gevonden in hogere loonkosten of een



Figuur 4.8. Directe kosten laboratoriumonderzoek per donorafname in Nederland in 2008 ten opzichte van benchmark.

lagere productiviteit dan gemiddeld (zie figuur C.25 in de bijlage).

Wel voert men in Nederland meer soorten testen en ook meer duurdere testen (zogenaamde NAT testen) uit dan gemiddeld (zie tabel C.2 in de bijlage). De kosten voor een extra NAT test bedragen op jaarbasis ongeveer € 1 miljoen (3% van de totale kosten).

Ook worden in Nederland nieuwe donoren tweemaal getest. Eenmaal bij de screening en eenmaal voor de eerste donatie. Per jaar zijn er ongeveer 40.000 nieuwe donoren. Dit beleid leidt tot ongeveer 5% meer testen.

Daarnaast zijn in Nederland de afgelopen jaren de laboratoria gereorganiseerd. Van vier regionale laboratoria is men overgaan naar een centraal laboratorium. Dit heeft in 2008 al tot aanzienlijke besparingen geleid op het gebied van personeel. Deze besparing wordt in 2008 echter nog volledig teniet gedaan door de reorganisatiekosten die dat jaar gemaakt zijn. Deze extra (eenmalige) kosten waren hoger dan de besparing in personele kosten. In 2009 is te verwachten dat de laboratoriumkosten per afgenomen donatie afnemen.

5. Vergelijking prijzen in Nederland ten opzichte van andere Europese landen

In dit hoofdstuk vergelijken we de prijzen in Nederland met de prijzen van kort houdbare bloedproducten in de andere Europese landen.

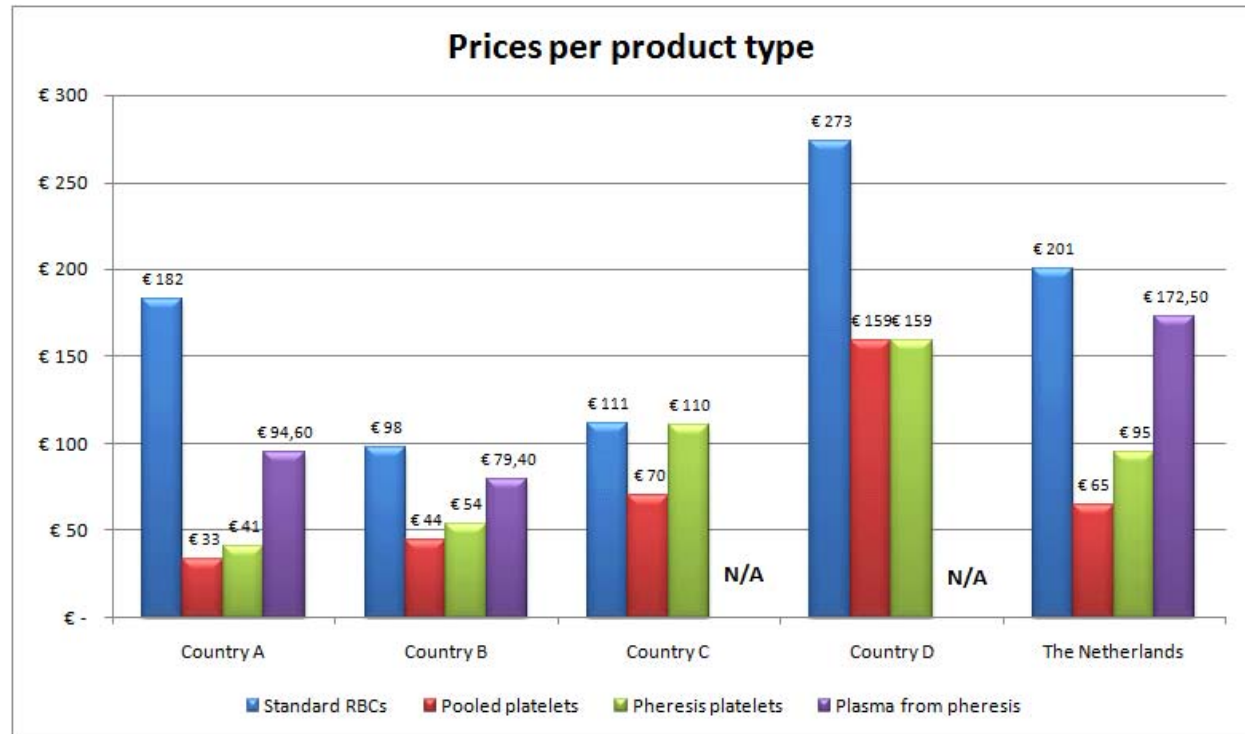
5.1. Wijze van prijsvaststelling

De wijze waarop prijzen voor bloedproducten vastgesteld worden, verschilt enigszins van land tot land. De overheid heeft in vrijwel alle landen een stem in de definitieve prijs van producten die aan ziekenhuizen en andere zorginstellingen worden geleverd. De invloed van de klanten op de totstandkoming van deze prijzen is gering. De prijs van plasma dat geleverd wordt aan plasmaverwerkingsorganisaties wordt wel beïnvloed door de markt.

Alle deelnemende organisaties hebben meer dan 95% marktaandeel als het gaat om het afnemen, verwerken en leveren van kort houdbare bloedproducten aan ziekenhuizen. Prijzen worden in alle deelnemende landen bepaald door een klassiek kostprijsmodel, waarbij uitgegaan wordt van erythrocyten als hoofdproduct en trombocyten en plasma als bijproducten. Dit betekent dat alleen de marginale kosten worden toegerekend aan de trombocyten en plasma. De door ons in dit onderzoek gehanteerde ABC methode waarbij op basis van de processtappen een integrale kostprijs wordt bepaald per product wordt niet gebruikt voor de vaststelling van de prijzen.

5.2. Prijsvergelijking tussen landen 2008

De onderzochte bloedvoorzieningsorganisaties verkopen hun kort houdbare bloedproducten aan ziekenhuizen en andere zorginstellingen en aan fabrikanten van plasmaproducten. We hebben de prijs die in Nederland gerekend wordt aan ziekenhuizen en andere zorginstellingen vergeleken met de prijzen in andere landen (figuur 5.1).



*Figuur 5.1. Prijzen erythrocyten (verkoop units), trombocyten ($0,5 * 10^{11}$ trombocyten $\approx 1/8$ verkoopunit) en aferese plasma (verkoop units) in Nederland en in de andere landen ten behoeve van verkoop aan ziekenhuizen en zorginstellingen in 2008.*

In figuur 5.1. Valt op dat de prijzen voor erythrocyten en aferese plasma bestemd voor ziekenhuizen in Nederland relatief hoog zijn. Erythrocyten zijn in Nederland 23% duurder dan gemiddeld en aferese plasma 49%. De prijs van trombocyten ligt iets onder het gemiddelde.

De prijs die plasmafabrikanten betalen aan bloedvoorzieningsorganisaties voor hun grondstof - het plasma - is bedrijfsgevoelige informatie. De organisaties namen vrijwillig deel en geven de voorkeur eraan deze prijs niet

openbaar te maken. Wel kunnen we de relatieve verschillen in prijzen tussen de landen publiceren voor de drie landen waar deze informatie voor bekend is (inclusief Nederland).

De prijs die bloedvoorzieningsorganisaties vragen van plasmaverwerkingsorganisaties voor plasma uit volbloed is doorgaans lager dan plasma afkomstig van aferese. We hebben per land de gewogen gemiddelde prijs voor plasma berekend, omdat de volumes en prijzen van plasma afkomstig van volbloed en plasma verkregen via aferese verschillen. De prijs die Nederland vraagt voor haar plasma aan de plasmaverwerkingsorganisatie is 12% lager dan het gewogen gemiddelde.

Landen met een hogere prevalentie van variant vorm ziekte van Creutzfeldt Jacob (vCJD) krijgen doorgaans minder voor hun plasma op de internationale markt. Dit beeld zien we niet terug in de prijzen van de drie onderzochte landen. In een ander land uit dit onderzoek is de prevalentie van vCJD dermate hoog dat het plasma niet gebruikt kan worden voor fractionering. Dit land is niet meegenomen in bovenstaande vergelijking.

6. Netto marge per product in Nederland

In dit hoofdstuk onderzoeken we de netto marge per product in Nederland. Allereerst berekenen we deze op basis van het kostprijsmodel dat gangbaar is voor het vaststellen van prijzen bij alle landen die hebben deelgenomen aan dit onderzoek. Dit is een kostprijsmodel waarbij vooral plasma als bijproduct wordt gezien. Vervolgens kijken we naar de netto marge op basis van de integrale kostprijs zoals deze uit het ABC model komt dat wij voor dit onderzoek hebben gebruikt.

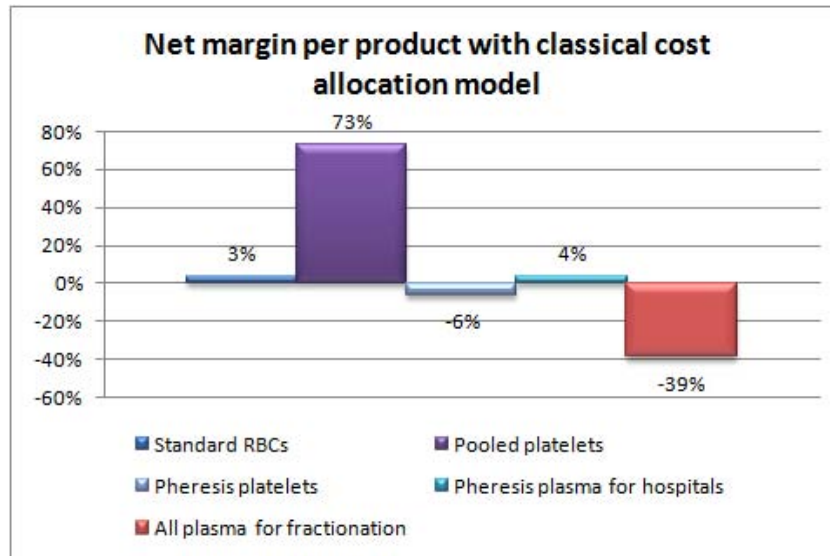
6.1. Netto marges op basis van het gangbare kostprijsmodel

Bij het gangbare kostprijsmodel worden aan plasma uit volbloed alleen de marginale kosten toegerekend. Indirecte kosten en kosten voor bijvoorbeeld werving en screening van donoren worden aan erythrocyten en trombocyten toegewezen. Dit leidt tot de volgende belangrijkste verschillen met het ABC model:

- De marginale kosten voor plasma uit volbloed zijn vrijwel nul (zeer klein deel voor opslag en distributie)
- Voor aferese plasma bestemd voor fractionering zijn alleen de directe kosten meegenomen

In figuur 6.1 zijn de netto marges per productgroep weergegeven voor Nederland in 2008 berekend volgens het gangbare kostprijs model. Voor plasma bestemd voor fractionering is een gewogen gemiddelde marge berekend van plasma uit volbloed en aferese plasma.

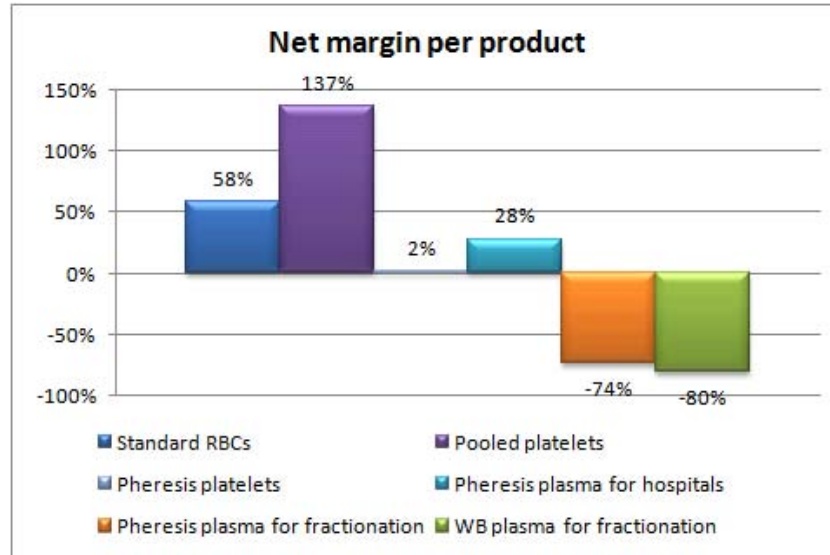
Volgens dit model is in Nederland de marge op plasma bestemd voor fractionering negatief. De marges op de producten die aan ziekenhuizen worden geleverd zijn neutraal bij toepassing van dit kostenmodel. Uitzondering hierop vormen de trombocyten uit volbloed.



Figuur 6.1. Netto marges per product voor Nederland in 2008 volgens gangbare kostprijs model.

6.2. Netto marge op basis van ABC model

We rekenden ook kosten toe aan de verschillende producten met behulp van het ABC model (zie bijlage D). Kosten voor werving en screening bijvoorbeeld zijn hierbij gelijkmatig verdeeld over de verschillende producten. De netto marge op basis van deze integrale kostprijs staat weergegeven in figuur 6.2.



Figuur 6.2. Netto marges per product voor Nederland in 2008 volgens ABC model.

Uit de figuur blijkt dat bij kosten toerekening volgens het ABC model de netto marges op producten bestemd voor ziekenhuizen ruim positief zijn en op producten bestemd voor fractionering ruim negatief.

Daarnaast zijn voornamelijk de marges voor erythrocyten en trombocyten relatief hoog. Dit komt onder andere doordat bij gebruik van het ABC model minder kosten aan erythrocyten worden toegerekend dan bij toepassing van de gangbare kostprijs berekening die bloedvoorzieningsorganisaties gebruiken. Zij zien de erythrocyten als belangrijkste product van de bloedvoorziening. Om die reden worden totale kosten voor bijvoorbeeld donorwerving, laboratoriumonderzoek en indirecte kosten grotendeels toegewezen aan erythrocyten.

De integrale kostprijs van plasma volgens het ABC-model komt uit op het viervoudige van de gewogen gemiddelde prijs die de deelnemende landen op dit moment krijgen voor hun plasma. Deze gewogen gemiddelde prijs kun je zien als de 'marktprijs' die geldt in de deelnemende landen. Vanwege dit grote verschil is het niet aan te bevelen dat Nederland eenzijdig het ABC-model gaat gebruiken voor het vaststellen van de prijzen.

Bijlage A: opbouw van kostenmodel

De verschillende bloedvoorzieningsorganisaties in dit onderzoek voeren meer activiteiten uit dan het leveren van kort houdbare bloedproducten alleen. Bijvoorbeeld het verwerken van plasma, het hebben van een weefselbank of geven van advies aan derde wereldlanden. Het totaal aan indirecte kosten die een bloedvoorzieningsorganisatie maakt, zoals financiële administratie, concernmanagement, is zowel ten behoeve van de kort houdbare bloedproducten als de eventuele andere activiteiten van de organisatie.

De deelnemende organisaties hebben vastgesteld welk deel van de indirecte kosten ten behoeve is van de kort houdbare bloedproducten. Per kostenplaats zijn andere verdeelsleutels gebruikt. Bijvoorbeeld aantal FTE voor het toewijzen van kosten voor management of vierkante meters voor de huisvestingskosten.

Het totaal aan indirecte kosten voor kort houdbare bloedproducten is toegewezen aan de afzonderlijke bloedproducten om de marge per product te kunnen berekenen. Er is voor gekozen om de indirecte kosten te verdelen aan de hand van de personele kosten die in ieder product zitten. Het grootste deel van de indirecte activiteiten is namelijk gericht op het werven, aansturen en voorzien van ICT middelen van personeel.

Net als de indirecte kosten, dienen ook de directe kosten toegewezen te worden aan de verschillende producten. Het productieproces van de verschillende producten verschilt aanzienlijk. Het aantal activiteiten dat nodig is om een bepaald product te produceren varieert. Voor alle producten is een geworven donor nodig die zich meldt op een afnamelocatie. Voor alle producten dient deze donor gescreend te worden. Maar dan ontstaat het eerste verschil: Bij aferese ontstaat al tijdens afname een product dat (vrijwel) klaar is voor levering aan ziekenhuis of plasmaverwerkingsorganisatie. Als je volbloed afneemt, dan dient dit nog gescheiden te worden in verschillende componenten. En deze afzonderlijke componenten ondergaan daarna nog verschillende processtappen. Iedere activiteit heeft haar eigen inbreng van personeel, materiaal, apparatuur, et cetera nodig. Aferese duurt langer en gebruikt duurder materiaal en apparatuur dan een volbloedafname. Daar staat tegenover dat een door middel van aferese afgenomen product niet in de centrifuge hoeft.

Stappen toewijzen directe kosten aan de verschillende producten:

- Per processtap zijn de directe kosten bekend en welk deel van deze directe kosten gaat naar personeel, materiaal, apparatuur en services (directe kostencategorieën)
- Waar relevant zijn processtappen ingedeeld in een aantal substappen of activiteiten (zie tabel B.1.).
- Voor ieder product hebben we bepaald welke substappen of activiteiten onderdeel zijn van het productieproces van dat product (zie tabel B.1).
- Vervolgens hebben we per directe kostenplaats bepaald welk deel van de kosten bestemd is voor welke substap (zie tabel B.1). Tijdens de verwerking is men bijvoorbeeld 60% van de tijd (=personele kosten) bezig met het scheiden van de componenten, 20% met het poolen van buffycoats, 10% met de validatie en 10% met overige bewerkingen.
- Afhankelijk van het aantal eenheden rekenen we tenslotte kosten toe aan de diverse producten.
- De producten in de verschillende landen zijn niet uniform. Voor iedere bloedvoorzieningsorganisatie is daarom een apart ABC-model uitgewerkt, maar wel op basis van bovenstaande principes.

Tabel B.1. Basis ABC model (voorbeeld wegingsfactoren)

Processtap	Personeel	Materiaal	Apparatuur	Substap	Erytrocyten	Trombocyten van volbloed	Plasma van afereze
Werving	1	1	1	N.v.t.	1	1	1
Selectie	1	1	1	N.v.t.	1	1	1
Afname	1	1	1	Volbloed	1	1	0
	2	2	2	Aferese	0	0	1
Verwerking	6	4	2	Componenten scheiding	1	1	0
	1	2	1	Poolen BC	0	1	0
	1	0	2	Bestralen	0	1	0
	2	0	0	Validatie	1	1	1
Uitgifte	1	1	1	N.v.t.	1	1	1
Lab	1	1	1	N.v.t.	1	1	1

Bijlage B: Beschrijving deelnemende landen

Zoals beschreven in de inleiding is een aantal landen geselecteerd met een bepaald basisniveau aan kwaliteit van de bloedvoorziening. Toch zijn er verschillen tussen de landen in de wijze waarop kort houdbare bloedproducten worden geproduceerd. Deze verschillen in productieparameters hebben we hieronder weergegeven. Ook gaan we kort in op een aantal kenmerken van de landen zelf.

B.1 Vergelijking productie parameters

In en exclusie criteria (selectie) voor geven bloed

Uit interviews bleek dat er geen grote verschillen zijn tussen de landen op het gebied van in- en exclusie criteria voor het geven van bloed.

Per productgroep % leucodepletie, %/type viral inactivation/detection

Alle bloedvoorzieningsorganisaties nemen maatregelen om de veiligheid van het product te verhogen. Behalve het screenen van de donoren op overdraagbare aandoeningen vinden er ook tijdens het productieproces een aantal bewerkingen plaats. Deze bewerkingen hebben als doel het terugbrengen van het aantal witte bloedcellen (leukocyten) en het inactiveren of detecteren van micro-organismen in de producten. Het terugbrengen van het aantal witte bloedcellen gebeurt door middel van filtratie (leucodepletie) of bestraling. In de onderstaande tabel staat beschreven welke bewerkingen per product gebeuren en in welk percentage.

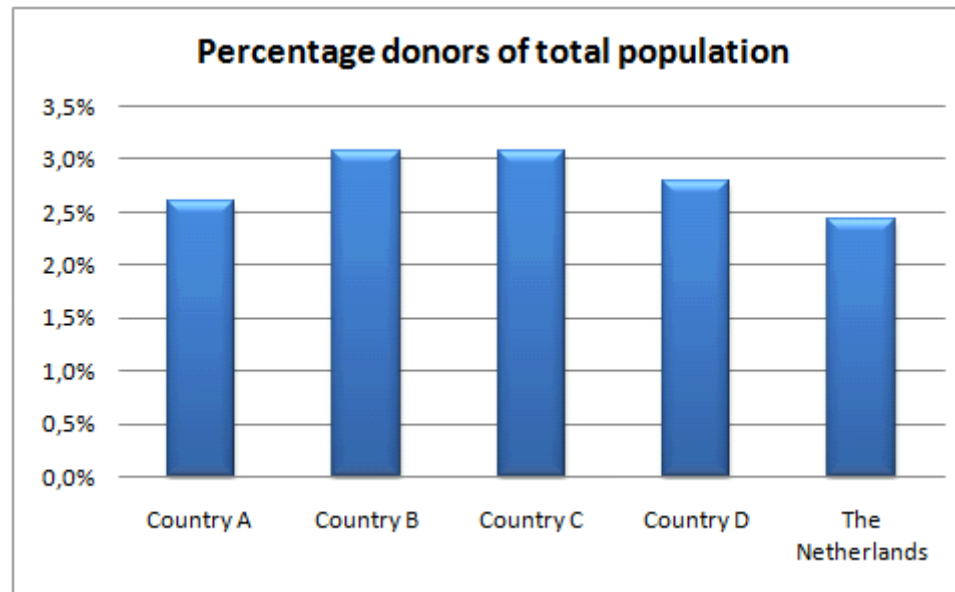
Tabel B.2. Bewerkingen verschillende producten in de deelnemende landen in 2008 (volgorde landen ad random).

Productgroep	Bewerking	Land 1	Land 2	Land 3	Land 4	NL
Erythrocyten	Leukodepletie	100%	100%	100%	100%	100%
	Bestraling	7%	-	26%	14%	4%
	Inactivatie pathogenen	-	-	-	-	-
	Detectie pathogenen	-	-	-	-	-
Trombocyten	Leukodepletie	100%	100%	100%	100%	100%
	Bestraling	17%	-	31%	100%	26%
	Inactivatie pathogenen	NB	-	-	-	-
	Detectie pathogenen	NB	100%	7%	100%	100%
Plasma voor ziekenhuizen	Leukodepletie	-	-	-	-	-
	Bestraling	-	-	-	-	-
	Inactivatie pathogenen	100%	100%	-	-	100% (quarantaine)
	Detectie pathogenen	-	-	-	-	-

B.2 Vergelijking parameters land

Donoren per inwoner

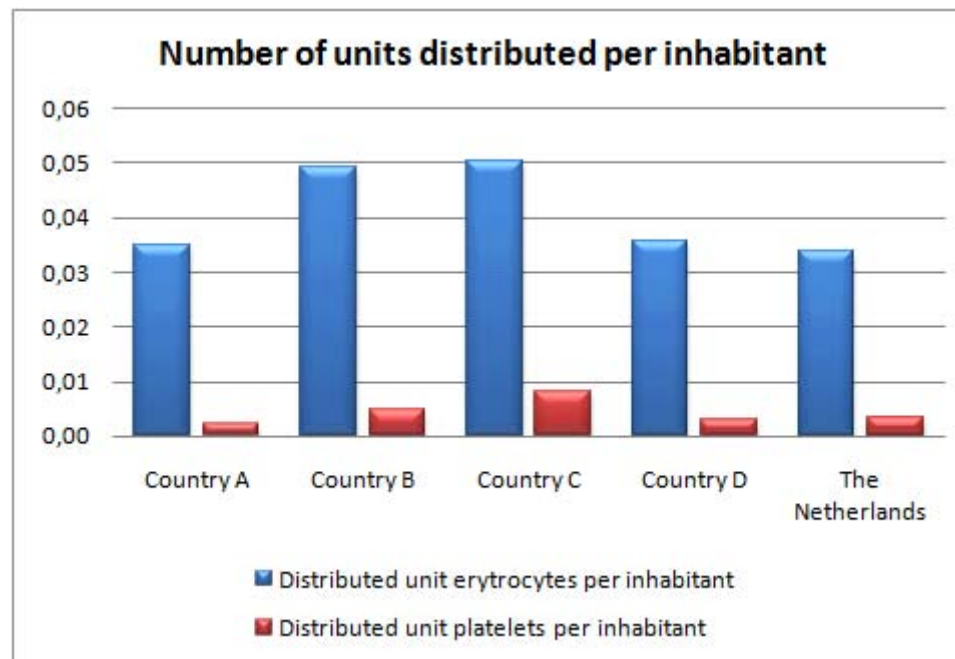
De mate waarin mensen in een land donor (willen) worden is van invloed op de bloedvoorziening. In figuur B.1 laten we zien welk percentage van de bevolking in een land ingeschreven staat als donor bij de bloedvoorzieningsorganisatie. In Nederland is dit percentage relatief laag ten opzichte van de andere landen. De verschillen zijn echter niet heel groot. Daarnaast is in Nederland de vraag naar kort houdbare bloedproducten relatief laag (zie figuur B.2) waardoor ook minder donoren nodig zijn. De opkomst van donoren is in Nederland gemiddeld (zie figuur C.7).



Figuur B.1. Percentage donoren van totaal aantal inwoners (2008).

Vraag naar kort houdbare bloedproducten

De vraag naar kort houdbare bloedproducten hebben we onderzocht voor die producten die aan ziekenhuizen worden geleverd. In figuur B.2 valt te zien dat de vraag naar erythrocyten en trombocyten in Nederland relatief laag is. De vraag toont ongeveer een gelijk patroon als het aanbod aan donoren (figuur B.1).



Figuur B.2. Aantal geleverde eenheden erythrocyten en trombocyten aan ziekenhuizen per inwoner (2008).

Verschillen in vraag hebben meerdere oorzaken. Een belangrijke oorzaak is het voorschrijfgedrag van artsen. Wanneer ga je over tot het geven van bloed? Dit voorschrijfgedrag wordt niet alleen bepaald door *evidence based* richtlijnen. Ook verschillen in cultuur van gezondheidszorg spelen een rol.

Bijlage C: Detailanalyse kosten per processtap

C.1 Wijze van toerekening van indirecte kosten binnen Nederland

In Nederland is Sanquin zowel actief binnen de bloedvoorziening als ook bij de fractionering van plasma. Aangezien Sanquin bij de fractionering van plasma dient te concurreren met andere plasmaverwerkende organisaties is het van belang dat de wijze van toerekening van indirecte kosten recht doet aan de werkelijke situatie waar de kosten gemaakt worden. In tabel C.1 is per indirecte kostencategorie weergegeven welke toerekeningsleutel door Sanquin gebruikt wordt.

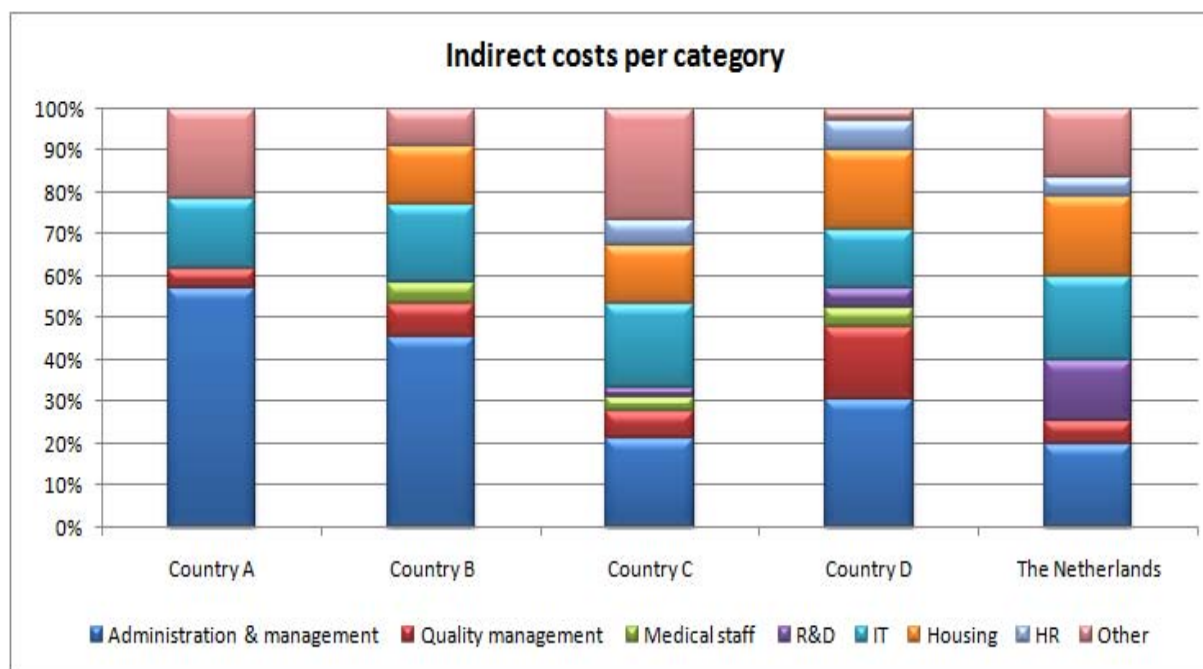
De gehanteerde sleutels per kostencategorie zijn gangbaar en logisch. **Alleen voor de categorie 'overig' is dit niet vast te stellen.** In hoeverre de totale indirecte kosten zijn verdeeld volgens deze sleutels valt buiten de reikwijdte van het onderzoek.

Tabel C.1. Toerekeningsleutel per indirecte kostencategorie

Indirecte kostencategorie	Toerekeningsleutel	Toelichting
Administratie en management	Directe FTE	
Kwaliteitsmanagement	Directe FTE	
Medische staf	Directe FTE	
R&D	Anders	R&D projectkosten specifiek gebudgetteerd voor bloedvoorziening
IT	Anders	IT kosten worden doorberekend aan de hand van het aantal gebruikers per applicatie
Huisvesting	m2	
HR	Directe FTE	
Overig	Niet van toepassing	

C.2 Indirecte kosten

In figuur C.1 staat de opbouw van de indirecte kosten. Hier valt op dat in Nederland vooral de R&D kosten een groter deel uitmaken van de totale indirecte kosten dan in de andere landen.

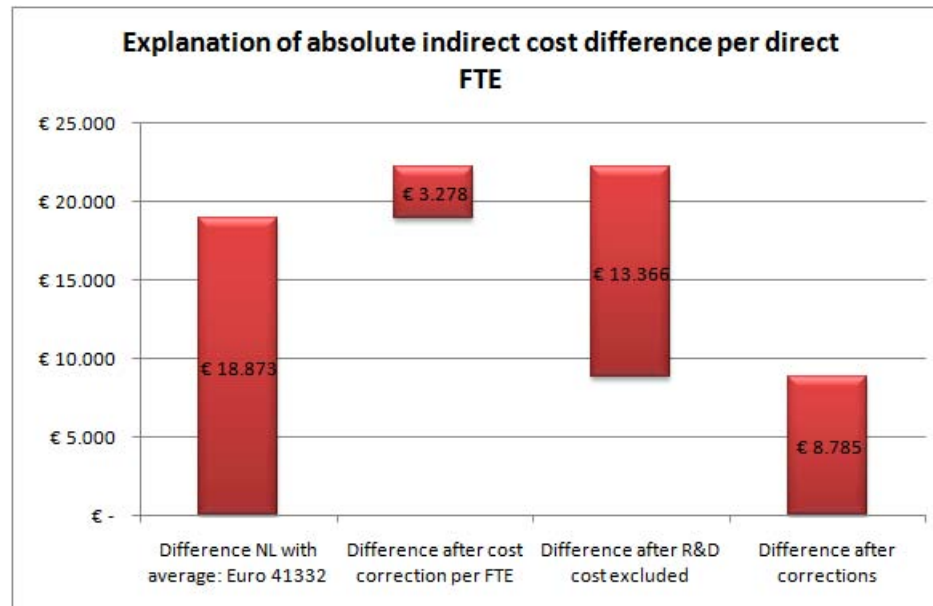


Figuur C.1. Verhouding indirecte kosten (2008).

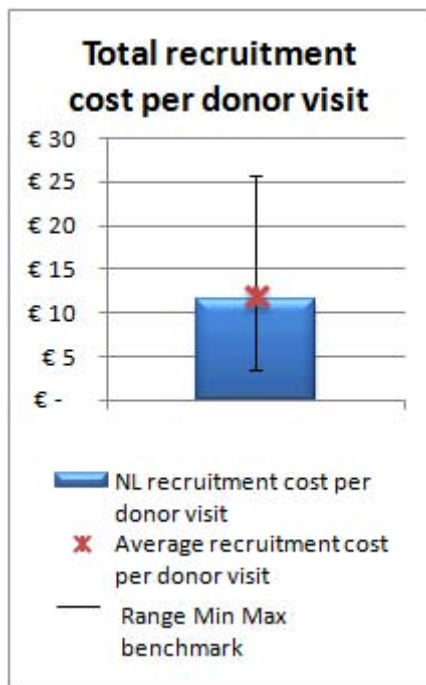
Correctie verschillen in kosten en R&D kosten

In paragraaf 4.2 lieten we zien dat de indirecte kosten per direct FTE in Nederland hoger zijn dan in de andere landen. Zoals te zien in de waterval grafiek (figuur C.2) zijn de indirecte kosten in Nederland 44% hoger dan gemiddeld. Dit ligt niet aan loon kostenverschillen, aangezien na correctie voor verschillen in loonkosten de

afwijking van het gemiddelde licht toeneemt. Als we bij alle landen, inclusief Nederland, de R&D kosten gelijk stellen aan nul dan blijkt dat de indirecte kosten in Nederland ongeveer 21% hoger liggen dan gemiddeld. We hebben al eerder vastgesteld dat dit voornamelijk veroorzaakt wordt door hogere kosten dan gemiddeld in de categorieën ICT, huisvesting en overig. Sanquin heeft veel recente nieuwbouw gepleegd. Rente- en/of afschrijvingslasten van nieuwbouw is kostbaarder dan van oudere gebouwen.



Figuur C.2. Verklaring verschillen indirecte kosten (2008).



Figuur C.3. Directe kosten voor donorerwerving per donorgezoek in Nederland in 2008 ten opzichte van benchmark.

C.3 Kosten van donorerwerving

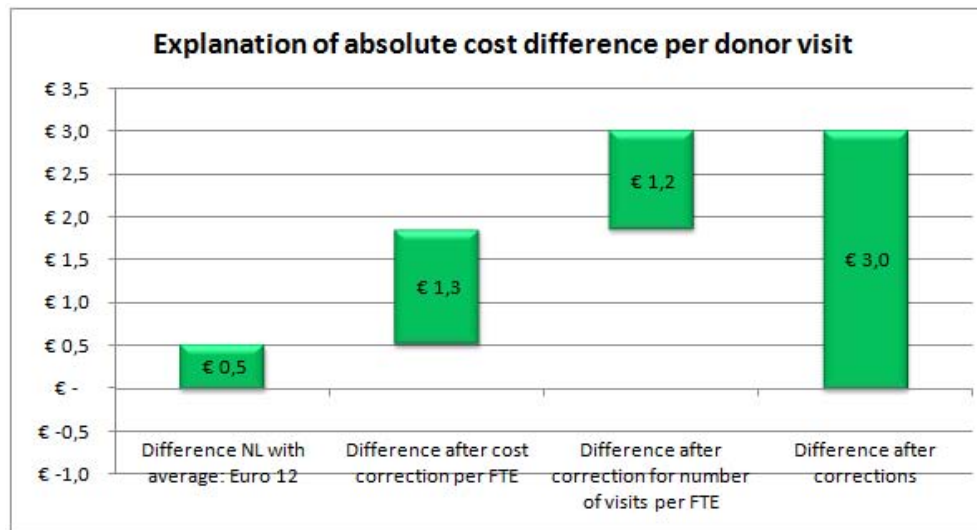
Onder donorerwerving vallen in dit onderzoek alle activiteiten die gericht zijn op het werven van nieuwe donoren en op het stimuleren van het doneren van bloed door geregistreerde donoren. Tijdens interviews werd duidelijk dat de inspanningen zich vooral richten op laatstgenoemde. De primaire uitkomstmaat om de gemaakte directe kosten tegen af te zetten is daarom het aantal donorgezoeken.

In figuur C.3 staat weergegeven hoeveel directe kosten voor donorerwerving er gemaakt worden per afgelegd bezoek van een donoor aan een afnameplaats voor afname.

Correctie verschillen in loonkosten en productiviteit personeel

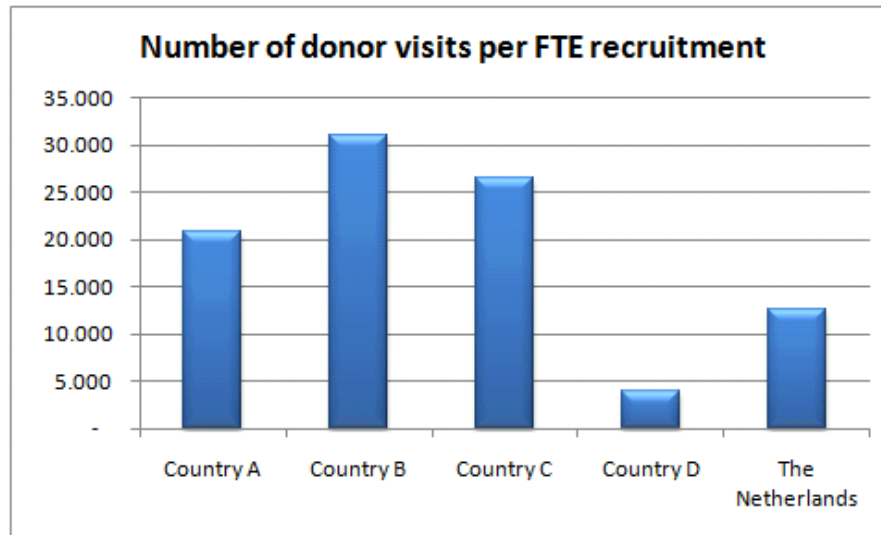
Personele kosten vormen een groot deel van de directe kosten voor donorerwerving. Verschillen in kosten per donorgezoek komen met name door verschillen in loonkosten en productiviteit.

De wervingskosten per donorgezoek zijn in Nederland € 11,50. Dat is € 0,50 per bezoek minder dan gemiddeld. In Nederland is het salaris niveau voor wervingsmedewerkers hoger dan gemiddeld. Daarnaast is de productiviteit, uitgedrukt in aantal donorgezoeken per directe FTE personeel donorerwerving lager dan gemiddeld (figuur C.5). Wanneer we hiervoor corrigeren zou Nederland € 3,00 onder het gemiddelde zitten per bezoek. Dit is te zien in figuur C.4.



Figuur C.4. Verklaring verschillen kosten werving per donorbezoek (2008).

In 2008 was een aanzienlijk deel van de wervingskosten (ongeveer **€ 0,6 miljoen**) bestemd voor Wereld Donordag: alle geregistreerde donoren kregen als dank voor hun diensten een bezoek aan een dierentuin cadeau. Zonder deze extra uitgaven zijn de kosten per donorbezoek nog eens **€ 0,60 goedkoper**.



Figuur C.5. Aantal donorbezoeken per FTE donorwerving in 2008.

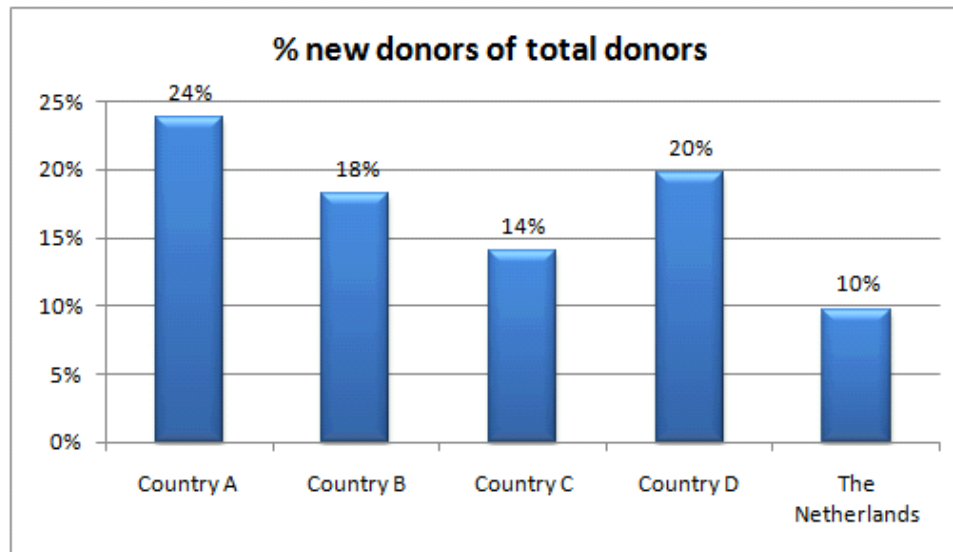
De relatief lage productiviteit van Nederland ten opzichte van de andere landen wordt deels verklaard door de inzet van vrijwilligers. Twee van de drie landen met een hogere productiviteit geven aan veel gebruik te maken van vrijwilligers. Helaas is niet geregistreerd hoeveel vrijwilligers ingezet worden, waardoor het effect hiervan niet berekend kan worden.

Nederland dient het op andere vlakken goed te doen ten opzichte van het gemiddelde om de relatief lage kosten ten opzichte van het gemiddelde te kunnen verklaren na correctie voor de relatief hoge salariskosten en lage productiviteit.

Hieronder kijken we naar twee mogelijke verklaringen, te weten het aantal benodigde nieuwe donoren en het aantal donorbezoeken per donor per jaar.

Aantal benodigde nieuwe donoren

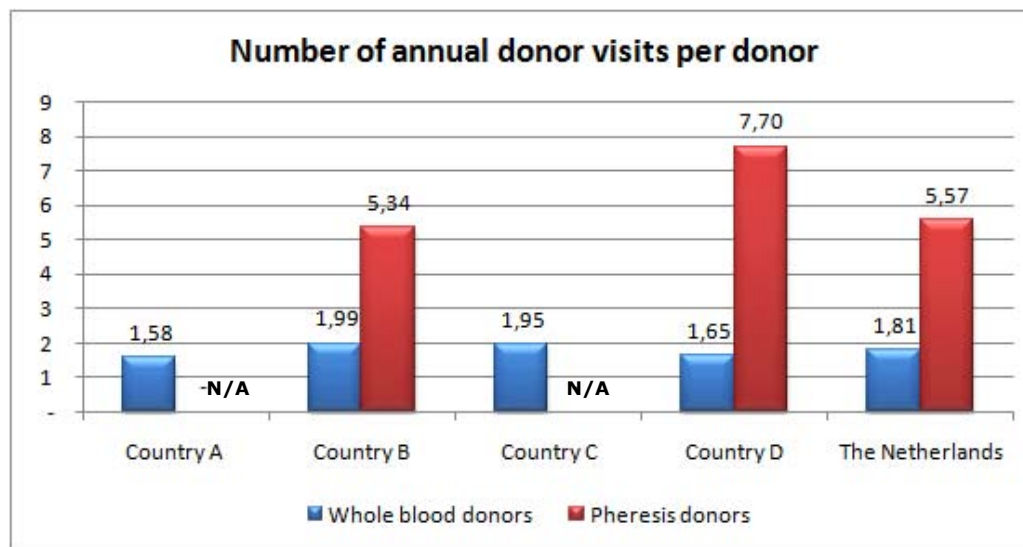
Uit figuur C.6 blijkt dat het percentage nieuwe donoren in Nederland het laagste is. Nederland is blijkbaar in staat om bestaande donoren aan haar te binden. Hierdoor hoeven er relatief weinig nieuwe donoren geworven te worden, wat over het algemeen meer inspanning vergt dan het behouden van bestaande donoren.



Figuur C.6. Percentage nieuwe donoren ten opzichte van totaal aantal donoren in 2008.

Aantal donorbezoeken per geregistreeerde donor per jaar

Als geregistreeerde donoren vaak komen voor bloedafname, dan zijn er relatief minder donoren nodig om aan de vraag naar (kort houdbare) bloedproducten te voldoen. Omdat je dan minder inspanningen hoeft te doen op het gebied van werving van nieuwe donoren, maak je mogelijk minder kosten.



Figuur C.7. Aantal jaarlijkse bezoeken per donor in 2008 (land A en C hebben geen geormerkte aferese donoren).

Met 1,81 bezoek per jaar per volbloeddonor behoort Nederland tot het gemiddelde van de vijf landen (figuur C.7). Het aantal aferesebezoeken per jaar van 5,57 is eveneens gemiddeld. In land D vindt relatief meer trombocytenaferese plaats. Bij een donor kan men trombocytenaferese veel frequenter uitvoeren dan plasma-aferese. Trombocyten aferese kan theoretisch om de twee dagen.

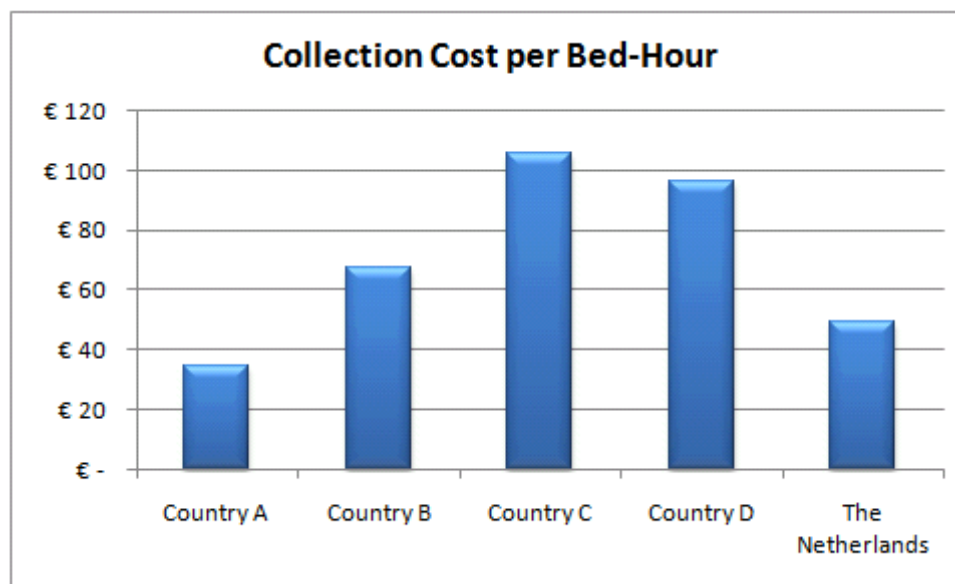
C.4 Kosten van donorselectie en afname

Hoewel donorselectie en afname als twee gescheiden processtappen gezien kunnen worden zijn de kosten voor deze stappen samengenomen. Het merendeel van de deelnemende landen registreren deze kosten namelijk niet apart van elkaar. Donorselectie en afname vinden namelijk plaats op dezelfde locaties en deels met hetzelfde personeel.

De directe kosten van beide stappen relateren we aan twee grootheden:

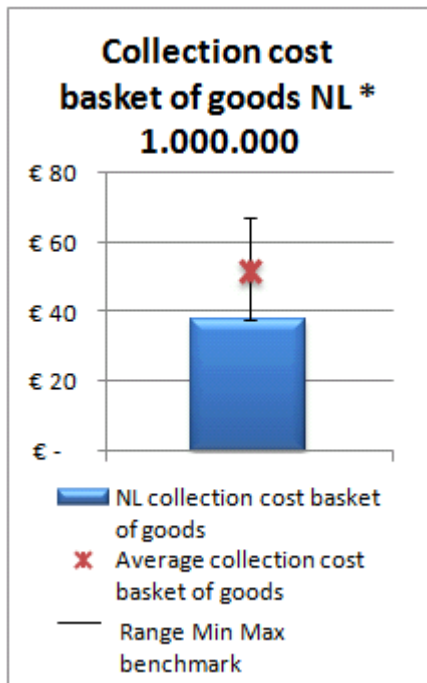
- het aantal beschikbare beduren, omdat dit een maat is voor de kosten van de beschikbare infrastructuur
- het aantal afgenomen eenheden, aangezien dit de belangrijkste uitkomst van deze twee stappen is.

In figuur C.8 worden de directe kosten voor donorselectie en afname getoond per beschikbare beduur. In Nederland zijn deze kosten ten opzichte van andere landen laag, met andere woorden, de kosten voor de infrastructuur zijn in Nederland relatief laag.

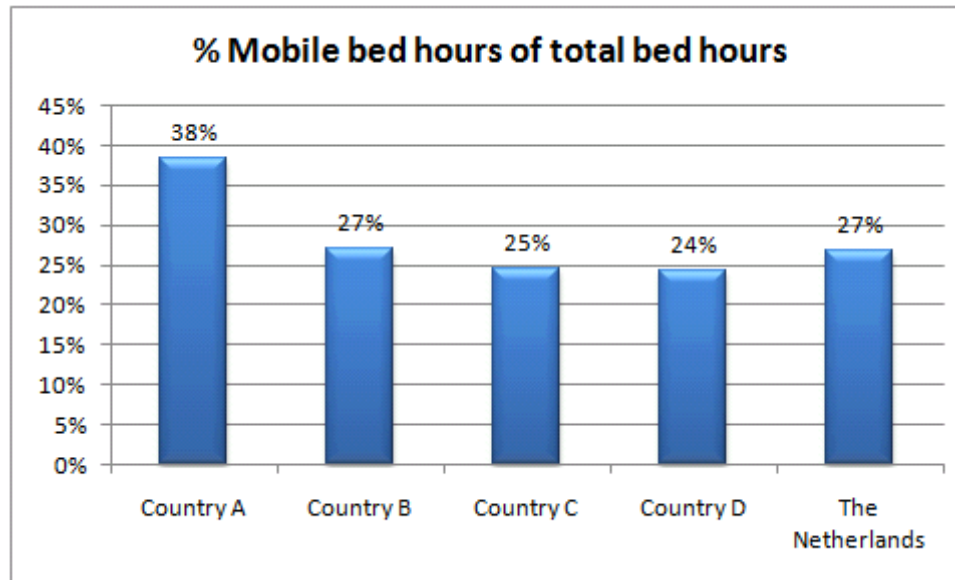


Figuur C.8. Directe kosten donor selectie en afname per beschikbare beduur voor afname in 2008.

Het verschil in kosten per bed uur wordt in ieder geval niet verklaard door een ander gebruik van mobiele dan wel vaste locaties. Uit figuur C.9 blijkt deze namelijk ongeveer gelijk te zijn voor de vier landen waar deze gegevens van bekend zijn.



Figuur C.10. Directe kosten voor mandje van Nederlandse donorafnamen in 2008 ten opzichte van benchmark.

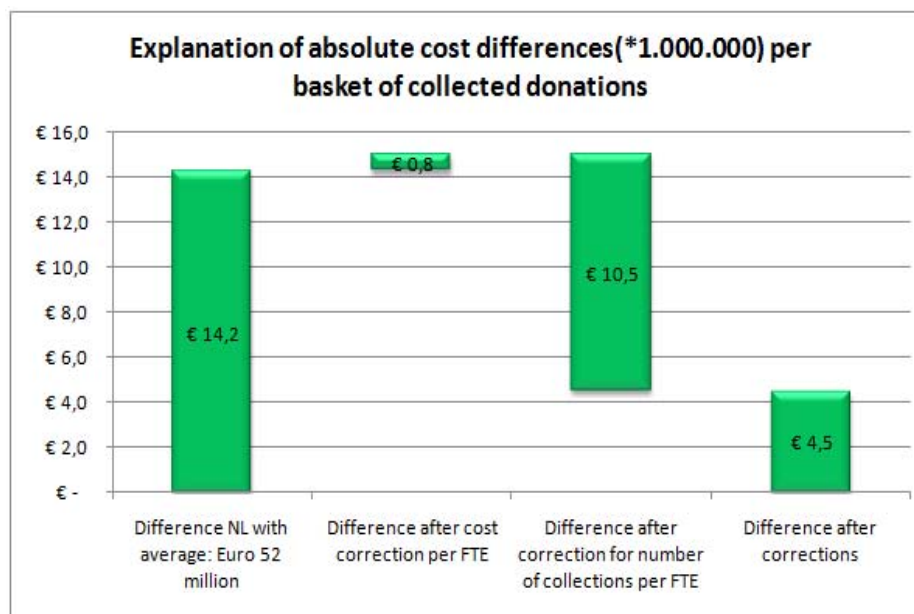


Figuur C.9. Percentage beduren in mobiele afname locaties ten opzichte van het totaal aantal beduren (2008).

In figuur C.10 staat weergegeven hoeveel directe kosten voor donorselectie en afname de verschillende landen maken als al deze landen hetzelfde aantal volbloedafnamen en plasma- en cytafereses zouden uitvoeren als Nederland.

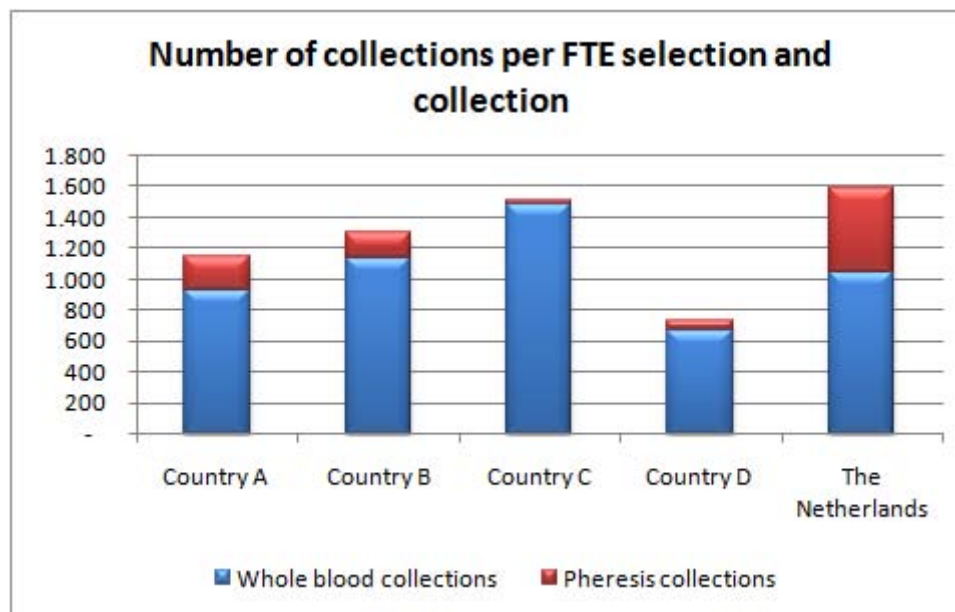
Alle andere landen in dit onderzoek zouden meer kosten maken als zij het zelfde aantal aferese en volbloed afnamen zouden doen als Nederland, ondanks het feit dat in Nederland een extra processtap aan de afname is toegevoegd. Nieuwe donoren in Nederland brengen voor de eerste afname altijd een extra bezoek aan een afnamelocatie ten behoeve van de selectie. Hierin onderscheidt Nederland zich van de andere deelnemende landen.

Correctie verschillen in loonkosten en productiviteit personeel



Figuur C.11. Verklaring verschillen kosten selectie en afname (2008).

De kosten voor selectie en afname zijn in Nederland lager dan gemiddeld. Bij een vergelijkbaar aantal aferese en volbloedafnamen zouden de kosten in de andere landen gemiddeld € 14,2 miljoen op jaarbasis duurder zijn. Na correctie voor loonkosten verschillen en verschillen in productiviteit blijft een verschil van € 4,5 miljoen over (figuur C.11). Dus ook met gemiddelde loonkosten en gemiddelde productiviteit is de selectie en afname in Nederland nog bijna 10% goedkoper dan het gemiddelde van de vijf landen.



Figuur C.12. Aantal afnamen per FTE personeel selectie en afname (2008)

Uit figuur C.12 blijkt dat het aantal afnamen per FTE personeel voor selectie en afname – oftewel de productiviteit - het hoogste is in Nederland.

Hieronder gaan we in op mogelijke verklaringen, te weten hoge capaciteitsbenutting van de beschikbare infrastructuur, het percentage geweigerde afnamen en de donordichtheid.

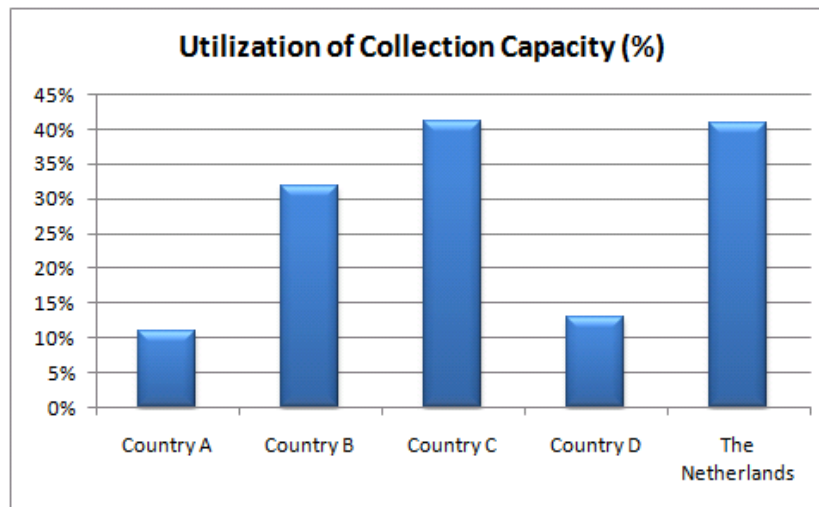
Capaciteitsbenutting van beschikbare infrastructuur

Het aantal beschikbare bedden voor afname in Nederland is relatief goed bezet ten opzichte van de andere landen (figuur C.13). In ruim 40% van de tijd worden de bedden tijdens de openingstijden gebruikt voor afnamen. Overigens is het wel interessant om nader te onderzoeken of deze bezettingsgraad verhoogd kan worden:

- 40% bezettingsgraad lijkt relatief laag, tijdens de opening is worden bedden minder dan de helft van de

beschikbare tijd gebruikt. Bij deze berekening geen rekening is gehouden met wisseltijd tussen twee donorbezoeken in, maar dit heeft relatief weinig impact.

- Bloedvoorzieningsorganisaties geven aan dat zij de donor zoveel mogelijk tegemoet willen komen. De donoren in de onderzochte landen krijgen namelijk geen financiële compensatie. Een manier om de donor tegemoet te komen is ruime openingstijden van de afname locaties. Dit leidt tot minder goede capaciteitsbenutting.
- De verzamelkosten vormen een belangrijk onderdeel van de totale directe kosten. Iedere significante verbetering in de bezettingsgraad heeft relatief grote impact op de totale kosten



Figuur C.13. Benutting beschikbare beduren voor afname per land in 2008.

Donordichtheid

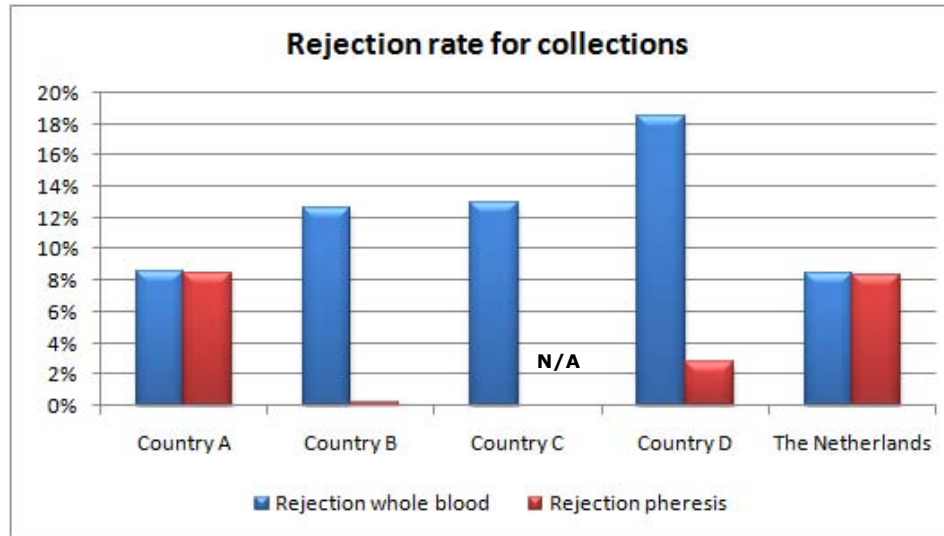
Bij een hogere donordichtheid is het eenvoudiger de donoren te bereiken en krijg je als gevolg van de grotere schaal mogelijk eenvoudiger een hogere capaciteitsbenutting.

Uit onze analyse blijkt de dichtheid van donorbezoeken in Nederland hoog te zijn ten opzichte van de andere landen (analyse niet weergegeven in verband met herleidbaarheid). Dit getal is bijna drie keer zo hoog als het gemiddelde in de benchmark. Dit kan gedeeltelijk de lagere kosten in Nederland verklaren. Bij een hogere dichtheid verwacht je een hogere adherentie per (vaste en mobiele) afnamelocatie. Dat leidt tot schaalvoordeel. Ook maakt men in Nederland mogelijk minder reiskosten om de mobiele afnamesessies te organiseren.

Percentage geweigerde afnamen van totaal donorbezoeken

Het percentage geweigerde afnamen van het totaal aantal donorbezoeken verschilt sterk per land. De belangrijkste redenen voor weigering zijn:

- Een te laag Hemoglobinegehalte van het bloed bij afname
- Een recent bezoek aan een land of gebied waar bepaalde bloedoverdraagbare aandoeningen voorkomen zoals Hepatitis A virus en West Nile virus.



Figuur C.14. Percentage geweigerde afnamen van totaal aantal donorbezoeken in 2008 (gegevens land C niet beschikbaar).

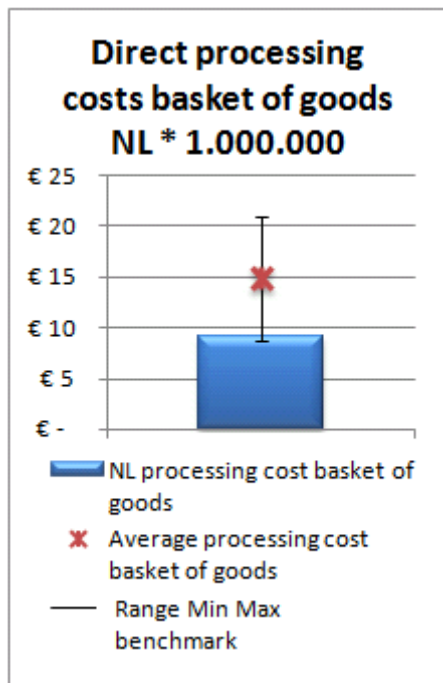
Het aantal geweigerde afnamen is in Nederland met 8% relatief laag. Overigens is voor land A en Nederland alleen het percentage geweigerde afnamen voor volbloed bekend. Hierbij is aangenomen dat dit percentage voor aferese gelijk is. Goede voorlichting van donoren over wanneer ze wel en wanneer niet bloed kunnen afgeven, leidt tot een lager percentage weigeringen.

C.5 Kosten van verwerking en validatie

De directe kosten van verwerking relateren we aan twee grootheden:

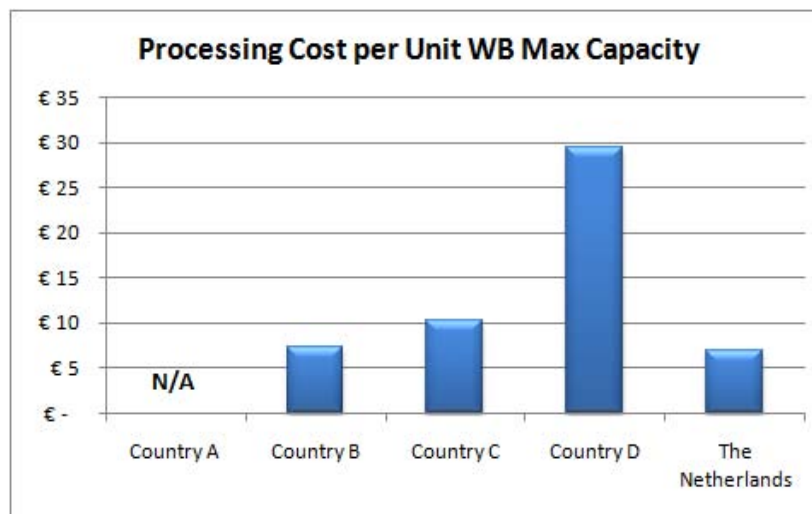
- de maximaal haalbare dagproductie, aangezien dit een maat is voor de kosten van de beschikbare infrastructuur voor verwerking
- het daadwerkelijk aantal verwerkte eenheden, omdat dit de belangrijkste uitkomst van deze stappen is.

In figuur C.15 worden de directe kosten van verwerking gerelateerd aan de maximaal haalbare dagproductie. Dit



Figuur C.16. Directe kosten verwerking en validatie voor mandje van Nederlandse producten in Nederland in 2008 ten opzichte van benchmark.

is het aantal, dat volgens opgave van de landen met de beschikbare verwerkingscapaciteit het afgelopen jaar maximaal op één dag is verwerkt. In het kader van dit onderzoek gebruiken we deze grootte als indicatie voor de omvang van de beschikbare verwerkingscapaciteit.



Figuur C.15. Directe kosten per maximaal haalbare dagproductie in 2008 (land A geen gegevens beschikbaar).

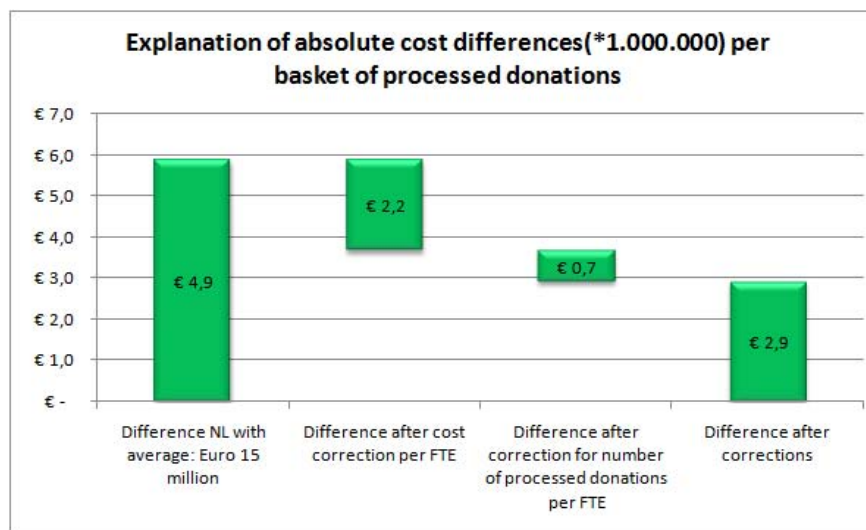
De kosten voor de beschikbare verwerkingsinfrastructuur in Nederland zijn het laagst ten opzichte van de andere landen.

In figuur C.16 staat weergegeven hoeveel directe kosten voor verwerking en validatie gemaakt zouden worden in de verschillende landen als al deze landen hetzelfde aantal producten zou verwerken als Nederland. Het 'mandje' van Nederlandse producten wordt hier dus als maat gebruikt.

Uit deze analyse blijkt dat de directe kosten voor verwerking en validatie van volbloed en aferese producten in Nederland het laagst zijn van alle onderzochte landen.

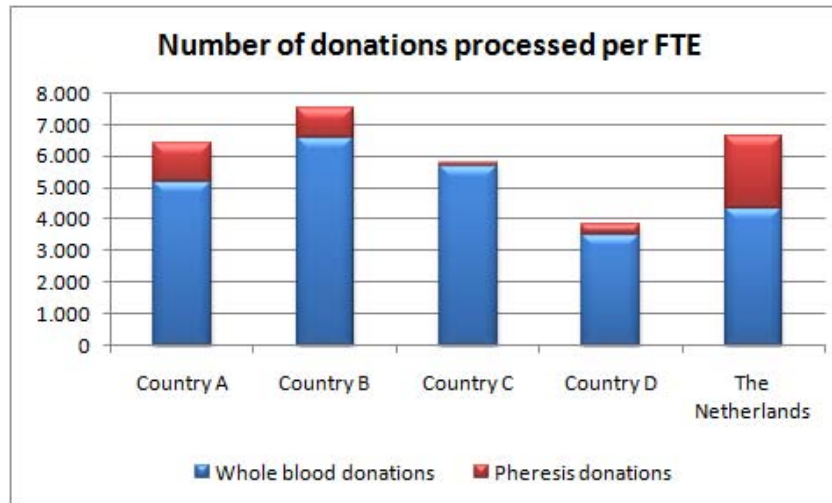
Correctie verschillen in loonkosten en productiviteit personeel

Voor correctie zijn de verwerkingskosten in Nederland € 4,9 miljoen lager dan het gemiddelde van € 15 miljoen (figuur C.17). Dat is ruim 30%. Ook na correctie voor personeelskosten en productiviteitsverschillen blijkt Nederland lagere kosten voor verwerking te hebben dan gemiddeld.



Figuur C.17. Verklaring verschillen kosten verwerking (2008).

De loonkosten blijken in Nederland relatief laag te zijn, wat 45% van het verschil met het gemiddelde verklaart. Daarnaast is de productiviteit licht hoger dan gemiddeld (zie figuur C.18).

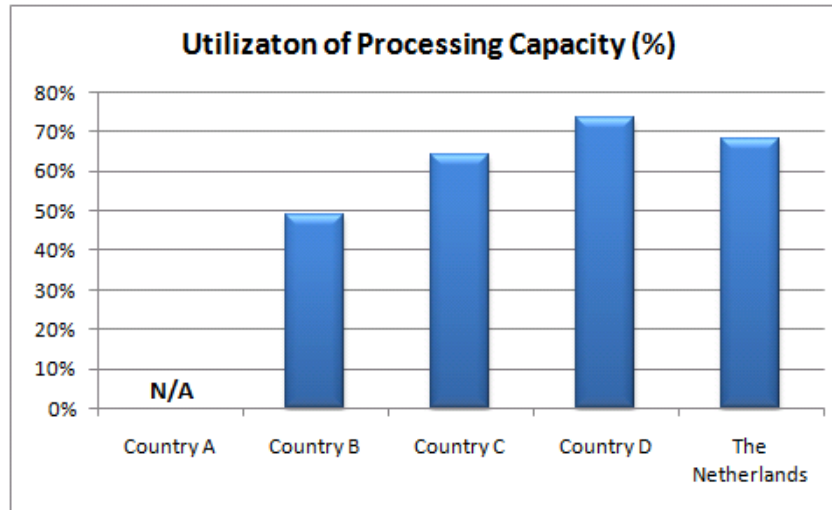


Figuur C.18. Aantal verwerkte en gevalideerde eenheden (ongecorrigeerd) per FTE personeel verwerking en validatie in 2008.

Om de overige verschillen te verklaren kijken we naar de bezettingsgraad van de infrastructuur en het percentage afgewezen eenheden.

Gemiddelde dagproductie ten opzichte van de maximale dagproductie

De gemiddelde dagproductie ten opzichte van de maximaal gerealiseerde dagproductie van volbloed producten vormt een goede indicatie van de gerealiseerde bezettingsgraad van de infrastructuur voor de verwerking. Deze worden weergegeven in figuur C.19.



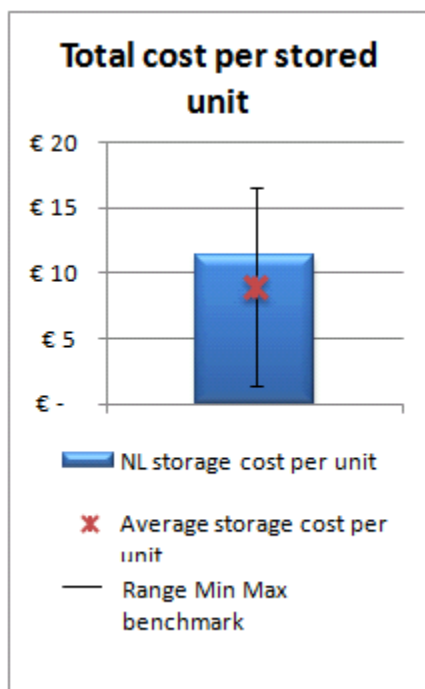
Figuur C.19. Gemiddelde dagproductie ten opzichte van maximale dagproductie van volbloed in 2008 (land A geen gegevens).

De bezetting van de beschikbare capaciteit voor verwerken van volbloed in Nederland is boven gemiddeld. Dit draagt samen met de lage kosten voor de infrastructuur bij aan de relatief lage productiekosten in Nederland.

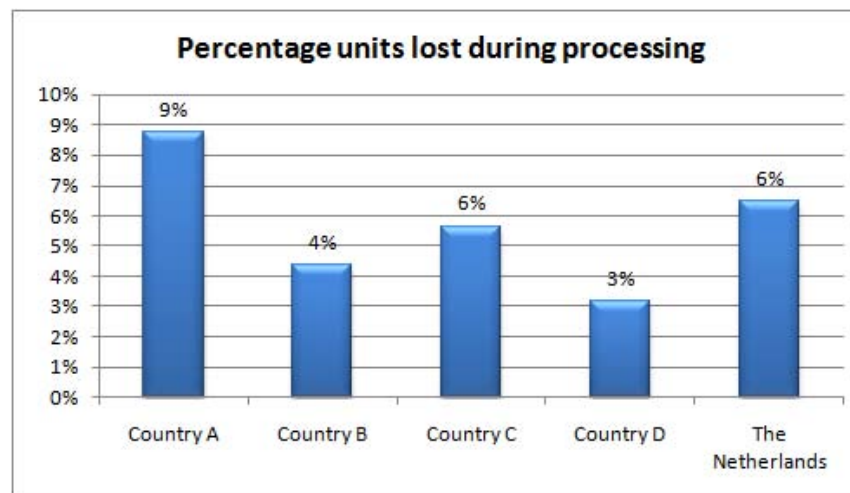
Percentage afgewezen eenheden van het totaal verwerkte eenheden

In figuur C.20 wordt het percentage afgewezen eenheden weergegeven ten opzichte van het totale aantal verwerkte eenheden. De belangrijkste oorzaken voor afwijzing van producten na verwerking:

- Uitslagen laboratoriumonderzoek donorbloed positieve serologie
- Volume of aantal cellen hoger of lager dan specificaties van product



Figuur C.21. Directe kosten opslag en distributie in Nederland in 2008 ten opzichte van benchmark.



Figuur C.20. Percentage afgewezen eenheden ten opzichte van totale aantal verwerkte eenheden.

In Nederland wordt een gemiddeld percentage eenheden afgewezen tijdens productie en validatie. We hadden hier verwacht dat Nederland minder zou afwijzen, omdat in Nederland alle nieuwe donoren een prescreening ondergaan. Hierdoor komt men voor afname van donorbloed er al achter of een nieuwe donor seropositief is voor bijvoorbeeld HIV of Hepatitis B of C.

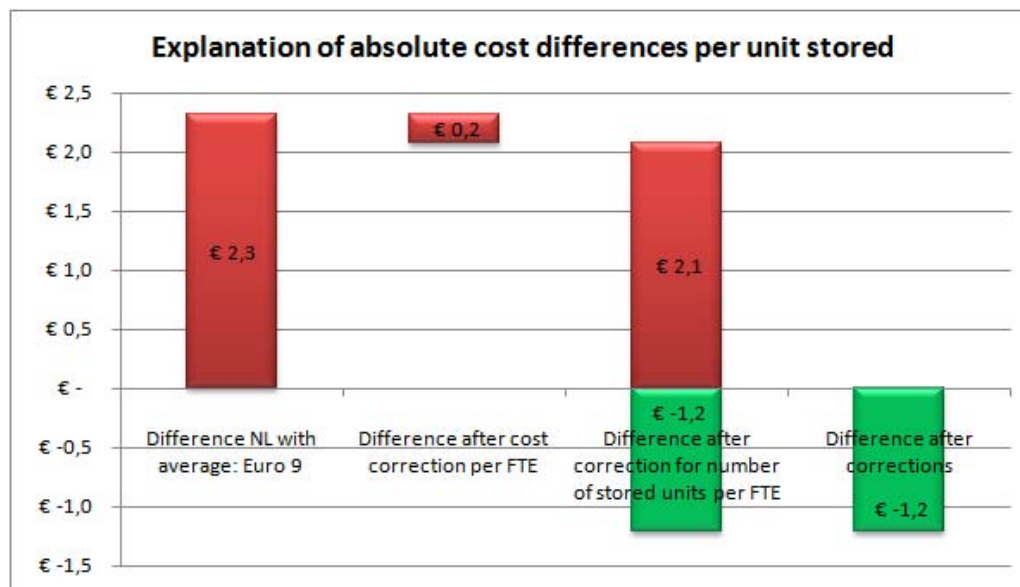
C.6 Kosten van opslag en distributie

In figuur C.21 staan de directe kosten voor opslag en distributie per verkochte eenheid weergegeven.

De opslag en distributiekosten per verkochte eenheid voor Nederland zijn hoog ten opzichte van andere landen.

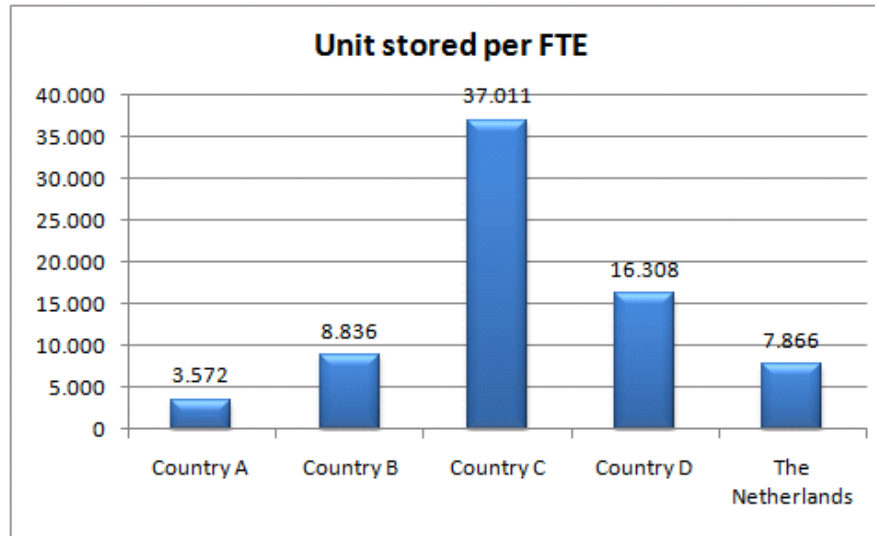
Correctie verschillen in kosten en productiviteit personeel

Ook hier corrigeren we voor verschillen in kosten en in productiviteit van het personeel werkzaam op de opslag en distributie afdelingen (figuur C.22).



Figuur C.22. Verklaring verschillen kosten opslag en distributie (2008).

Uit deze correctie blijkt dat de loonkosten licht hoger zijn dan gemiddeld. Het overgrote deel wordt verklaard door een relatief lage productiviteit per FTE (zie figuur C.23). Indien hiervoor gecorrigeerd wordt blijken de kosten zelfs lager dan gemiddeld te zijn.



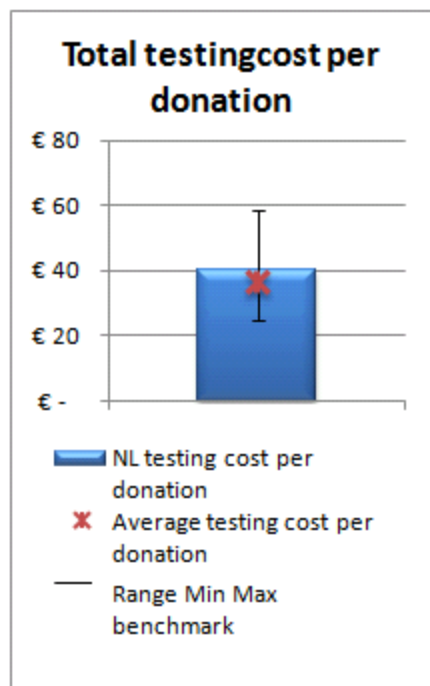
Figuur C.23. Verkochte eenheden per FTE personeel opslag en distributie in 2008.

Redenen voor de relatief lage productiviteit van het personeel werkzaam bij opslag en distributie zijn de extra opslag activiteiten die in Nederland plaatsvinden rondom aferese plasma bestemd voor ziekenhuizen (half jaar quarantaine opslag) en zaken als een 1-uurs leveringsservice aan ziekenhuizen. Hierdoor heeft men meer FTE personeel nodig om dezelfde hoeveelheid eenheden op te slaan en te distribueren.

C.7 Kosten van laboratoriumonderzoek

Het grootste deel van de kosten voor laboratoriumonderzoek komt voort uit het testen van donorbloed op bloedoverdraagbare pathogenen. Bij ieder donatie wordt bloed van de donor onderzocht en in sommige gevallen ook nog bij de voorselectie van nieuwe donoren. In dit onderzoek analyseren we daarom de directe kosten die de laboratoria maken per afgenomen donatie.

Onderstaande figuur C.24 geeft weer hoeveel de directe kosten voor laboratoriumonderzoek bedragen per afgenomen donatie.

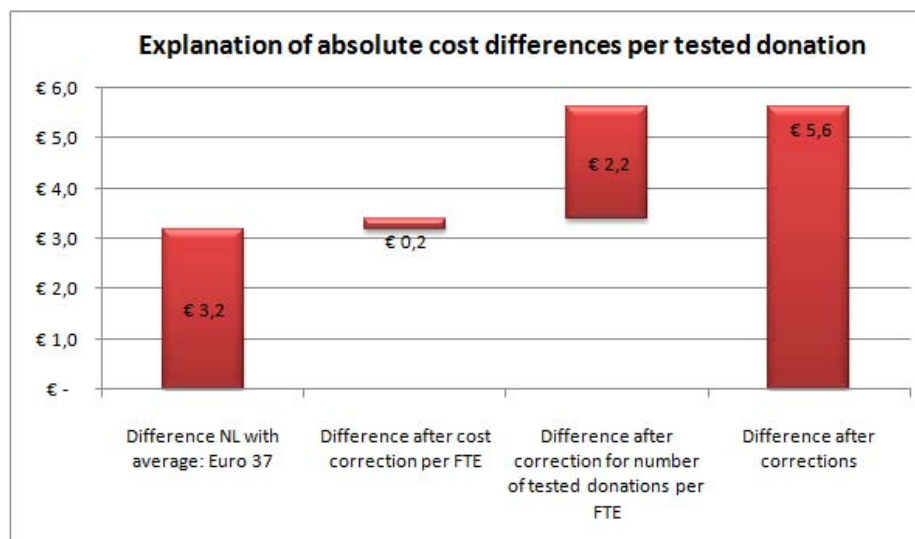


Figuur C.24. Directe laboratorium kosten per afgenomen donatie in Nederland in 2008 ten opzichte van benchmark.

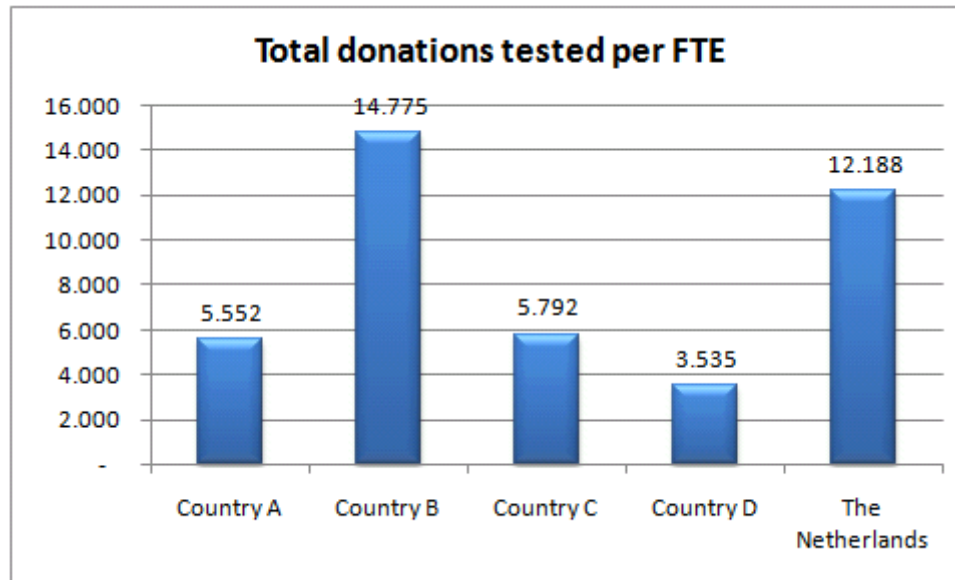
De directe kosten voor het laboratoriumonderzoek van donorbloed zijn in Nederland relatief hoog. In Nederland zijn in de afgelopen jaren de laboratoria gereorganiseerd. Van vier regionale laboratoria is men overgaan naar een centraal laboratorium. Dit heeft in 2008 al tot aanzienlijke besparingen geleid op het gebied van personeel. Deze besparing wordt in 2008 echter nog volledig teniet gedaan door de reorganisatiekosten die dat jaar gemaakt zijn. Deze extra (eenmalige) kosten waren hoger dan de besparing in personele kosten (zie ook hoofdstuk 4.3). In 2009 is te verwachten dat de laboratoriumkosten per afgenomen donatie afnemen.

Correctie verschillen in kosten en productiviteit personeel

Uit de waterval grafiek blijkt dat na correctie de kosten voor laboratoriumonderzoek meer onder het gemiddelde komen te liggen. De loonkosten liggen iets onder het gemiddelde, terwijl de productiviteit ruim boven het gemiddelde ligt (zie figuur C.25). De productiviteit van laboratoriumpersoneel in Nederland hoger dan gemiddeld. Dit is mede een gevolg van de reorganisatie van het laboratorium.



Figuur C.25. Verklaring verschillen kosten laboratoriumonderzoek (2008).



Figuur C.26. Aantal donaties per FTE personeel laboratorium in 2008.

Om deze reden zoeken we de verklaring van de hogere laboratoriumkosten in verschillen in het aantal testen per afname.

Aantal testen per afname

In Nederland wordt het bloed van nieuwe donoren twee maal onderzocht op het voorkomen van bloedoverdraagbare micro-organismen. Dit vindt zowel plaats bij de eerste selectie en vervolgens voorafgaand aan de eerste (en eventuele volgende) afname. Het percentage nieuwe donoren in Nederland is 10%. Dit leidt tot 5% meer testen.

In tabel C.2 op de volgende pagina is een analyse weergegeven naar het type testen die per donatie worden uitgevoerd in de verschillende landen. Hieruit blijkt dat Nederland relatief veel testen per donatie uitvoert en relatief meer duurdere (NAT) testen uitvoert.

Tabel C.2. Percentage van screeningen waarbij bepaald serologisch onderzoek plaatsvindt (2008).

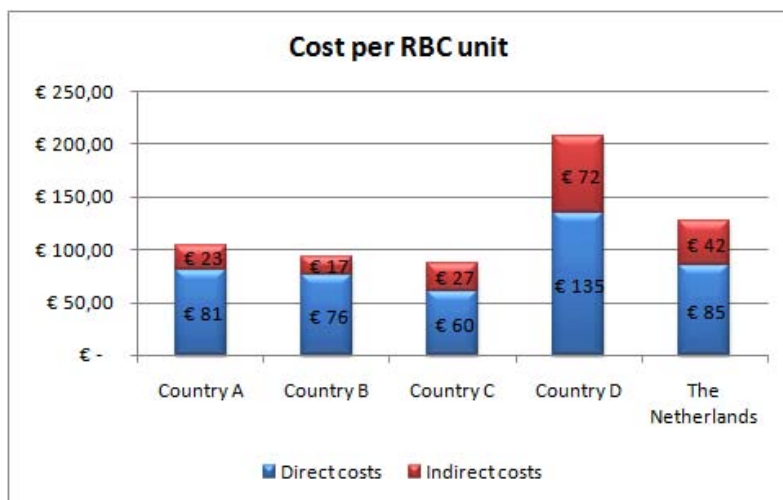
Serologisch onderzoek	Land A	Land B	Land C	Land D	Nederland
HIV NAT	NB	100%		100%	100%
HIV Ab	NB	100%	100%	100%	100%
Lues/syfilis	NB	100%	100%	100%	100%
Hep A Ab	NB		100%		
Hep B NAT	NB				100%
Hep B Ag	NB	100%		100%	100%
Hep B Ab	NB	10%	100%	100%	
Hep C NAT	NB		100%		100%
Hep C Ab	NB	100%	100%	100%	100%
HTLV	NB			100%	100%
CMV	NB	2%		50%	
Parvo	NB		100%		
"Totaal" aantal testen	NB	5	7	7,5	8
"Totaal" aantal NAT testen	NB	1	1	1	3

Bij deze zogenaamde NAT (*Nucleïd Acid Testing*) testen wordt niet naar antigenen of antilichamen van virussen gezocht, maar naar RNA of DNA van het virus zelf. Deze testen zijn daardoor gevoeliger, maar ook aanzienlijk duurder.

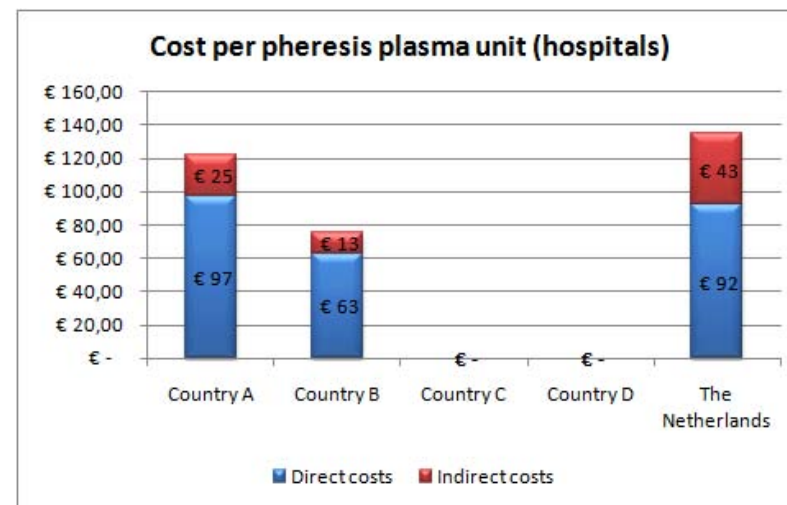
Bijlage D: Kosten per productgroep

D.1 Kosten per productgroep in Nederland ten opzichte van de andere landen

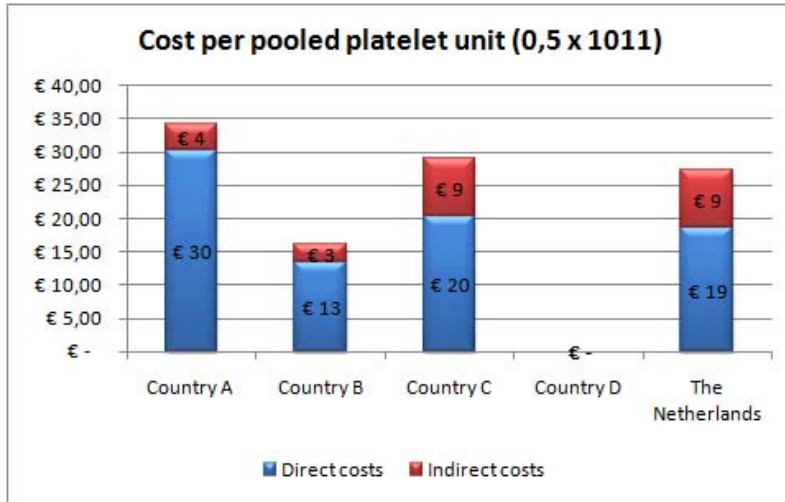
Per productgroep zijn de totale kosten – direct en indirect – per verkochte eenheid onderzocht en vergeleken met de kosten in de andere landen. In de figuren D.1 tot en met D.4 staan de kosten weergegeven van standaard producten uit de productgroep erythrocyten, trombocyten en plasma. In sommige figuren staan bij enkele landen geen gegevens. Dat komt omdat dat land dan een bepaald product niet produceert of omdat van die productgroep alleen bestraalde producten (= niet standaard) worden geproduceerd.



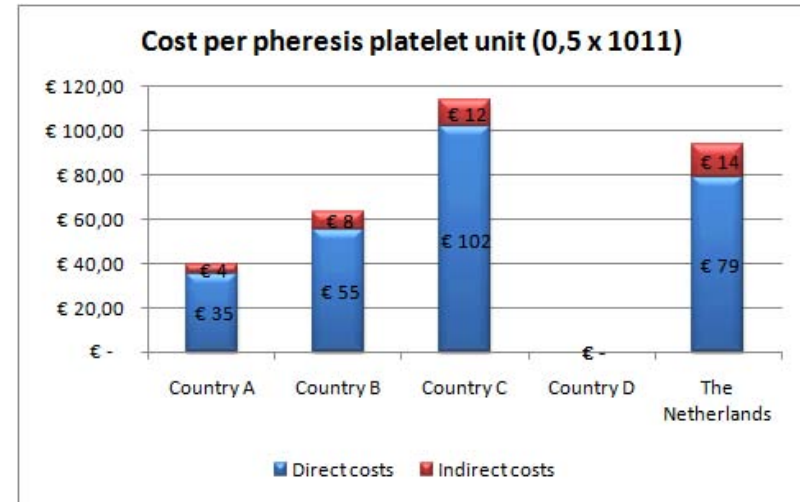
Figuur D.1. Kosten per standaard erythrocyten unit (2008).



Figuur D.2. Kosten per standaard plasma unit geleverd aan ziekenhuizen (2008).



Figuur D.3. Kosten per $0,5 \cdot 10^{11}$ trombocyten afkomstig uit volbloed (2008).



Figuur D.3. Kosten per $0,5 \cdot 10^{11}$ trombocyten afkomstig van aferese (2008).

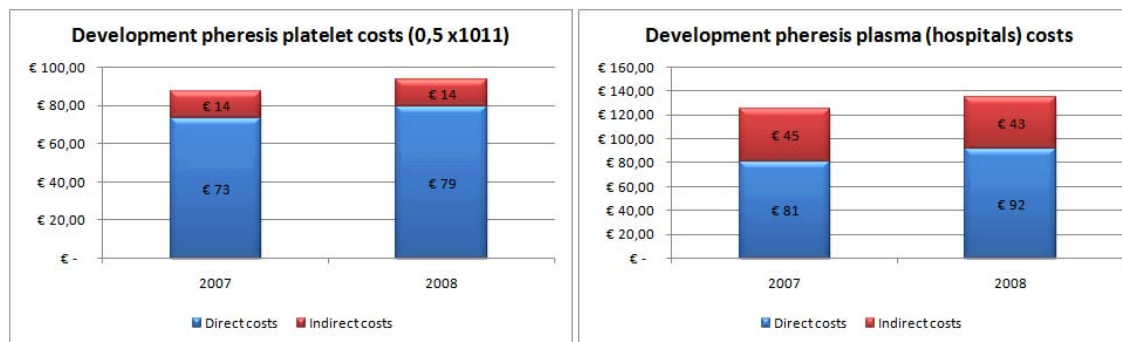
Uit bovenstaande figuren blijkt dat de kosten voor productie van erythrocyten en trombocyten van volbloed in Nederland lager zijn dan gemiddeld. De kosten voor trombocyten en plasma afkomstig van aferese en bestemd voor ziekenhuizen zijn in Nederland daarentegen hoger dan gemiddeld.

D.2 Kosten per productgroep in Nederland in 2007 en 2008

De kosten die Nederland maakte voor het produceren en leveren van kort houdbare bloedproducten zijn via het ABC-model toegewezen aan de verschillende productgroepen. In figuur D.5 en D.6 staan de kosten per productgroep en voor de jaren 2007 en 2008 weergegeven.



Figuur D.5. Kosten per productgroep afkomstig van volbloedafname in 2007 en 2008.



Figuur D.6. Kosten per productgroep afkomstig van aferese in 2007 en 2008.

Uit deze analyse blijkt dat de directe kosten van 2008 per productgroep gemiddeld 9% hoger liggen dan in 2007, voor zowel de producten afkomstig van volbloedafname als aferese afname. De indirecte kosten zijn licht gedaald.

Een nadere analyse maakt duidelijk dat de stijging van directe kosten in 2008 in Nederland voor 90% veroorzaakt wordt door gestegen uitgaven voor laboratoriumonderzoek. In 2008 is men overgegaan van vier regionale naar een centraal laboratorium. Er zijn voor deze integratie aanzienlijke eenmalige kosten gemaakt, zoals aanschaf nieuwe apparatuur, buitengebruikstelling oude apparatuur, sociaal plan overtollig decentraal personeel, inregelkosten automatisering, kosten opbouw uitwijkvoorziening, et cetera. Deze eenmalige kosten verklaren vrijwel de gehele kostenstijging voor laboratoriumonderzoek.

Bijlage E: vergelijking van prijzen

E.1 Vergelijking wijze van prijsvaststelling

Tabel E.1. Wijze waarop de prijzen van kort houdbare producten in de verschillende landen tot stand komt.

Land	Wijze van totstandkoming prijzen
A	Overheid stelt prijzen voor ziekenhuizen vast. De prijs van plasma voor fractionering wordt bepaald door de markt.
B	Overheid stelt prijzen vast. De prijs van plasma voor fractionering wordt bepaald door de markt.
C	Bloedvoorzieningsorganisatie stelt prijzen erythrocyten en trombocyten vast. De plasma prijs wordt bepaald door de markt.
D	Basisprijzen bepaald door overheid. Prijs voor extra behandeling producten (zoals bestralen) bepaald door bloedvoorzieningsorganisatie.
NL	In de begroting stelt men de prijs en het verwachte volume vast. De begroting wordt goedgekeurd door overheid.

E.2 Prijsontwikkeling in Nederland 2006 – 2009

We hebben de ontwikkeling van de prijzen in Nederland tussen 2006 en 2009 onderzocht (tabel E.2). Hieruit blijkt dat de prijzen van de standaard kort houdbare bloedproducten met name in 2008 zijn gestegen. Dit wordt verklaard door een aantal oorzaken:

- Vanaf 2008 gebruikt Nederland een duurdere NAT test voor hepatitis B
- De research bijdrage in de tarieven is toegenomen
- Verrekening lager productievolume dan begroot in 2007

Bovenstaande zaken zijn verantwoordelijk voor 3,2% van de 5% prijsstijging in 2008.

Tabel E.2. Ontwikkeling prijzen standaard kort houdbare bloedproducten in Nederland van 2006 – 2009

Product	Prijs 2006	Prijs 2007	Prijs 2008	Prijs 2009
Erytrocyten	189	191 (1,1%)	201 (5,2%)	201 (0%)
Trombocyten (uit volbloed)	487	462 (-5,1%)	485 (5,0%)	485 (0%)
Trombocyten (van aferese)		680	714 (5,0%)	714 (0%)
Plasma (van aferese voor ziekenhuizen)	163	164 (0,6%)	173 (5,5%)	173 (0%)

Bijlage F: Verklaring gebruikte termen

Gebruikte termen	Verklaring
Aferese	Methode van afname waarbij afgenomen bloed direct gescheiden wordt in componenten. Erythrocyten worden teruggegeven aan donor. Plasma of trombocyten houdt men over.
Volbloedafname	Afname waarbij volledig bloed wordt afgenomen. Dit bloed komt in een zak waar een middel in zit dat stolling voorkomt.
Kort houdbaar bloedproduct	Product afkomstig uit donorbloed met een korte houdbaarheid. Hieronder verstaan we erythrocyten, trombocyten en niet gefractioneerd plasma.
Plasmaproduct	Een product dat ontstaat na fractionering van plasma. Deze producten vallen onder de Geneesmiddelenwet. Voorbeelden zijn Factor VIII en immunoglobuline.
Bloedvoorzieningsorganisatie	Organisatie die donoren werft, bloed(producten) afneemt, verwerkt, opslaat en distribueert.
Plasmaverwerkingsorganisatie of plasmafabrikant	Organisatie die uit de grondstof plasma plasmaproducten produceert. Voorbeeld is de plasmadivisie van Sanquin.

Donorbezoeken	Een bezoek van een potentiële donor aan een afname sessie/locatie met het doel doneren van volbloed of aferese. Screening kan er toe leiden dat geen volbloeddonatie of aferese plaatsvindt.
Mobiele afnamesessies	Afname sessie waarbij de bloedvoorzieningsorganisatie materiaal, apparatuur en medewerkers meeneemt naar de locatie.
Maximaal haalbare dagproductie	Maximale capaciteit van verwerking. In dit onderzoek is een proxyindicator gebruikt: het maximale aantal volbloedeenheden dat in 2008 op 1 dag is verwerkt.