

## Achtergrond

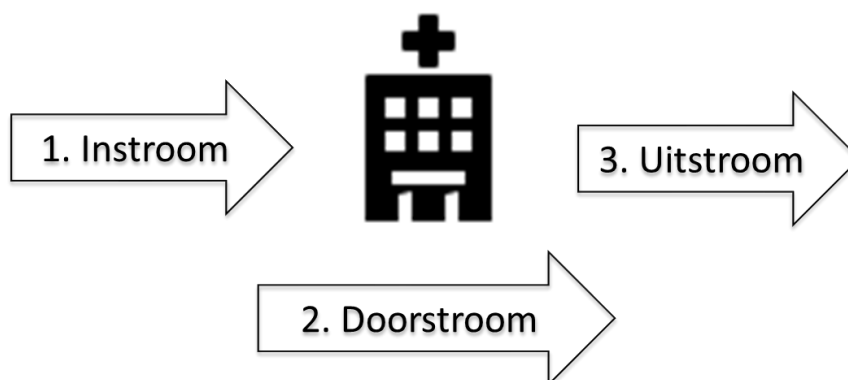
Halverwege 2015 ontving het Netwerk acute zorg Noordwest van een aantal zorgverleners en bestuurders van Huisartsenposten (HAP), ambulancevoorzieningen (RAV) en spoedeisende hulp afdelingen van ziekenhuizen (SEH) signalen van een ervaren toename in de drukte in de spoedzorg. **Een belangrijke oorzaak wordt vooral gezien in de toename van het aantal en aandeel (kwetsbare) ouderen en complexe patiënten dat zich bij ketenpartners in de spoedzorg presenteert.** Een jaar later zijn hierop door het Netwerk verschillende acties ondernomen. Veel van deze acties zijn uitgevoerd in samenwerking met TraumaNet AMC. Het doel van de acties was tweeledig:

- meer inzicht te creëren in de problematiek en;
- een bijdrage te leveren aan het oplossen hiervan.

Om inzicht te creëren in de achterliggende problematiek en mogelijke oplossingen zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd en gesprekken gevoerd met betrokkenen in het veld. **Hierover hebben wij onder andere een artikel geschreven in Medisch Contact.<sup>1</sup>** Hieronder een samenvatting van de verschillende inzichten en acties.

## Waar liggen mogelijke oorzaken?

Er zijn vanuit de onderzoeken en gesprekken verschillende directe en mogelijke achterliggende oorzaken aan te wijzen. Te grote drukte wordt in de literatuur 'saturation' of 'overcrowding' genoemd. Het is een internationaal veel voorkomend en beschreven fenomeen dat met name lijkt voor te komen in verstedelijkte gebieden. Als dit probleem zich voordoet blijkt het een negatief effect te (kunnen) hebben op de kwaliteit en veiligheid van zorg; de acute patiënt kan immers niet (snel) de zorg krijgen die nodig is. In algemene zin ontstaat een situatie van saturatie bij een disbalans tussen het aanbod, doorstroom en uitstroom van acute patiënten (Figuur 1). **Ons inziens spelen veranderingen in de populatie (aantal en aandeel ouderen) in deze processen een rol.** In de regio lijken er echter aanzienlijke oorzakelijke verschillen te bestaan **(ook wat betreft populatieverandering)** tussen veiligheidregio's en acute zorgorganisaties.



**Figuur 1** – Schematische weergave processen instroom, doorstroom en uitstroom die een rol spelen bij saturatie/grote drukte (acute) zorgorganisaties.

## Instream

In het aanbod van patiënten zien wij regionale veranderingen, met veel variatie tussen acute zorgorganisaties en veiligheidregio's. Sinds twee jaar voert het Netwerk acute Zorg Noordwest een periodiek onderzoek uit naar ontwikkelingen in het aanbod acute patiënten bij SEH's, RAV's en HAP's. Sinds 2015 is de ROAZ regio AMC hier bij aangesloten. Het betreffen hiermee gegevens van de acute zorg in Noord-Holland en Flevoland. In de periode 2013-2015 was er een (kleine) afname zichtbaar in het patiëntenaanbod van de regionale SEH's (-1,3%) en een toename bij de RAV's (+9,6%) en HAP's (+9,9%) (Tabel 1). Tussen de veiligheidsregio's en zorgorganisaties bestaat er variatie in het aanbod en veranderingen hierin.

**Tabel 1** Ontwikkeling patiëntenaanbod SEH's, RAV's en HAP's 2013, 2014 en 2015.

| Patiëntenaanbod | SEH's (n=15) |                    |                    | RAV's (n=4)* |                    |                    | HAP's (n=17 HAP-organisaties) |                    |                    |
|-----------------|--------------|--------------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------|
|                 | 2013         | 2014               | 2015               | 2013         | 2014               | 2015               | 2013                          | 2014               | 2015               |
| Totaal          | 334.408      | 338.104<br>(+1,1%) | 330.084<br>(-1,3%) | 184.840      | 193.916<br>(+4,9%) | 202.612<br>(+9,6%) | 558.514                       | 576.686<br>(+3,3%) | 613.765<br>(+9,9%) |

Bij de SEH's nam het aantal en percentage baby's en ouderen licht toe over de tijd (Tabel 2). Bij de RAV's was in deze periode een toename zichtbaar in het aantal en percentage kinderen en ouderen. **Opvallend bij uitsplitsing op regio en/of ziekenhuis is de grote variatie in het totale aandeel ouderen. Het aandeel ouderen is bij het ene ziekenhuis bijvoorbeeld 10% en stijgend en bij een andere ziekenhuis 25% en dalend.** Met uitzonderingen daargelaten waren er voor de HAP's eigenlijk geen veranderingen zichtbaar in het aandeel van de verschillende leeftijdscategorieën.

**Tabel 2** - Ontwikkeling leeftijd(scategorieen) patiëntenaanbod SEH's, RAV's en HAP's 2013, 2014 en 2015.

| Leeftijd                  | SEH's (n=12)              |                           |                           | RAV's (n=3)               |                           |                           | HAP's (n=14 HAP-locaties) |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                           | 2013                      | 2014                      | 2015                      | 2013                      | 2014                      | 2015                      | 2013                      | 2014                      | 2015                      |
| Baby <1 Jaar              | 3.980<br>(1,7%)           | 4.566<br>(1,9%)           | 5.442<br>(2,3%)           | 502<br>(0,7%)             | 659<br>(0,8%)             | 685<br>(0,8%)             | 24.909<br>(5,5%)          | 24.598<br>(5,3%)          | 23.161<br>(4,6%)          |
| Kind 1-18 jaar            | 45.555<br>(19,1%)         | 46.769<br>(19,2%)         | 44.213<br>(18,6%)         | 3.389<br>(4,5%)           | 3.470<br>(4,3%)           | 5.096<br>(6,2%)           | 109.081<br>(23,9%)        | 112.165<br>(24,0%)        | 121.537<br>(24,3%)        |
| Volwassene 18-75 jaar     | 153.348<br>(64,1%)        | 154.188<br>(63,4%)        | 148.233<br>(62,4%)        | 41.346<br>(55,2%)         | 44.743<br>(55,5%)         | 45.992<br>(56,4%)         | 261.684<br>(57,3%)        | 268.557<br>(57,4%)        | 286.566<br>(57,4%)        |
| <b>Oudere &gt;75 jaar</b> | <b>35.990<br/>(15,1%)</b> | <b>37.494<br/>(15,4%)</b> | <b>39.540<br/>(16,6%)</b> | <b>21.390<br/>(28,6%)</b> | <b>23.637<br/>(29,3%)</b> | <b>25.778<br/>(31,6%)</b> | <b>61.063<br/>(13,4%)</b> | <b>62.198<br/>(13,3%)</b> | <b>68.185<br/>(13,6%)</b> |
| Overig onbekend           | 8<br>(0,7%)               | 0<br>(0,9%)               | 51<br>(1,0%)              | 8.209<br>(11,0%)          | 8.047<br>(10,0%)          | 4.035<br>(4,9%)           | 3<br>(<0,1%)              | 243<br>(<0,1%)            | 176<br>(<0,1%)            |

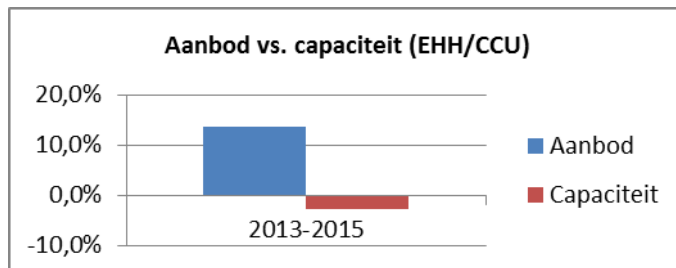
Bij de SEH's nam in de periode van 2013-2015 het aandeel in de 2 minst urgente categorieën (4-5) iets af (Tabel 3). Bij de HAP's was er een identieke en zelfs sterkere trend zichtbaar. Voor de RAV's is over de jaren het aantal A1 (binnen 15 minuten), A2 (binnen 30 minuten) en B- ritten (besteld vervoer) toegenomen. *Gemiddeld lijkt het aantal complexe, spoedeisende en/of oudere patiënten licht toe te nemen. Deze patiënten vragen meer zorg. Bovenstaande veranderingen inde case-mix/zorgzwaarte lijken een rol te spelen in de capaciteitsproblematiek in de regio.*

**Tabel 3** - Ontwikkeling urgentie patiëntenaanbod SEH's, RAV's en HAP's in 2013, 2014 en 2015.

| Categorie*          | SEH's (n=13)       |                    |                    | RAV's (n=3)              |                          |                          | HAP's (n= 13 HAP-locaties) |                    |                    |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|
|                     | 2013               | 2014               | 2015               | 2013                     | 2014                     | 2015                     | 2013                       | 2014               | 2015               |
| 0/1                 | 2.384<br>(0,8%)    | 2.399<br>(0,8%)    | 2.579<br>(0,9%)    | 100.804<br>(54,5%)<br>A1 | 108.405<br>(55,9%)<br>A1 | 112.655<br>(53,5%)<br>A1 | 4.860<br>(1,2%)            | 6.704<br>(1,6%)    | 9.047<br>(2,0%)    |
| 2                   | 27.062<br>(8,9%)   | 27.687<br>(9,0%)   | 27.083<br>(9,4%)   | 29.857<br>(16,2%)<br>A2  | 30.031<br>(15,5%)<br>A2  | 36.033<br>(17,1%)<br>A2  | 34.049<br>(8,4%)           | 47.298<br>(11,4%)  | 58.288<br>(13,0%)  |
| 3                   | 110.059<br>(36,2%) | 113.690<br>(36,9%) | 110.499<br>(38,5%) | 54.178<br>(29,3%)<br>B   | 55.196<br>(28,5%)<br>B   | 61.747<br>(29,3%)<br>B   | 135.046<br>(33,4%)         | 138.245<br>(33,3%) | 151.828<br>(33,8%) |
| 4                   | 141.077<br>(46,4%) | 140.411<br>(45,6%) | 122.034<br>(42,6%) |                          |                          |                          | 125.473<br>(31,0%)         | 122.932<br>(29,6%) | 116.260<br>(25,9%) |
| 5                   | 13.437<br>(4,4%)   | 14.032<br>(3,1%)   | 13.975<br>(3,7%)   |                          |                          |                          | 105.489<br>(26,1%)         | 100.432<br>(24,2%) | 112.980<br>(25,2%) |
| Overig/<br>Onbekend | 10.129<br>(3,3%)   | 9.595<br>(4,6%)    | 10.511<br>(4,9%)   |                          |                          |                          | 5<br>(<0,1%)               | 95<br>(<0,1%)      | 226<br>(<0,1%)     |

Omdat cardiale patiënten veelal niet via de SEH, maar via de EHH/CCU het ziekenhuis binnenkomen is hierop nog een aparte inventarisatie uitgevoerd. Hierbij is ook de verpleegkundige capaciteit in kaart gebracht. Op geaggregeerd niveau was een toename zichtbaar van het aantal EHH/CCU-patiënten van 35.983 in 2013 naar 40.962 in 2015 (Figuur 2). Dit betreft een toename van 13%.

Daarnaast is de ervaring van de cardiologen in de regio dat deze patiënten over het algemeen ouder en kwetsbaarder zijn, en dus meer vragen van de beschikbare capaciteit.



**Figuur 2** – Procentuele veranderingen patiëntenaanbod en verpleegkundige capaciteit EHH/CCU 2013 & 2015

Tot slot bestaat er bij de meldkamers nog geen real-time inzicht van de capaciteit bij de ziekenhuizen en HAP's waardoor zij ook niet goed een spreidende rol kunnen vervullen bij grote drukte.

## Doorstroom

Verschillende zorgorganisaties in de regio geven aan dat personeel en infrastructuur de afgelopen jaren is afgenomen of onvoldoende is meegegroeid of afgestemd **met de veranderende (ouder wordende) populatie**. In de periode 2013-2015 nam het totale aantal fte EHH/CCU-verpleegkundigen in de regio bijvoorbeeld af met 2,7%, dit terwijl het patiëntenaanbod, **en ook de leeftijd van deze patiënten**, juist sterk toenam (bv. Figuur 2). Ook het aantal bedden en/of personeel op de afdelingen in veel ziekenhuizen is de laatste jaren afgenomen, **dit terwijl ouderen meer zorg nodig hebben en een langere ligduur kennen**.<sup>2,3,4</sup> Hierdoor is het vaak lastiger om **nieuwe** patiënten snel op te nemen, **en snel door te laten stromen vanuit** SEH en/of Acute Opname Afdeling (AOA). Daarnaast lijken er hierdoor vaker overplaatsingen naar andere ziekenhuizen nodig, wat weer een negatief effect heeft op de beschikbaarheid van ambulances. Een andere factor lijkt de kennis **over (kwetsbare) ouderen** van de generalisten in de spoedzorg (o.a. huisartsen, verpleegkundigen, SEH-artsen en internisten). Dit lijkt nog beter te kunnen worden afgestemd op de groeiende groep kwetsbare ouderen en complexe patiënten. Verder lijkt er bij verschillende ziekenhuizen nu een duidelijk personeelstekort te bestaan, met name van gespecialiseerd verpleegkundigen **in de ziekenhuizen**.

## Uitstroom

Een ander aspect lijkt de doorstroom **van o.a. ouderen** naar de nazorg (verpleeg- en revalidatiezorg, thuiszorg, eerstelijnsverblijf), waar ook het aantal (acute) bedden en/of personeel de afgelopen op sommige plekken is afgenomen. Mensen blijven langer thuis wonen. Dit lijkt voor een aantal ziekenhuizen een effect te hebben op de doorstroom vanuit de SEH **en opnameafdelingen**, mensen zijn lastiger uit te plaatsen. Het is vanuit de ziekenhuizen echter ook niet altijd bekend welke vormen van nazorg er bestaan en wat de beschikbare capaciteit is.

Achter deze meer directe oorzaken liggen mogelijk weer andere factoren ten grondslag. Denk hier bijvoorbeeld aan terugloop in financiering en winstoptimalisatie en nieuwe wetgeving (wet langdurige zorg) / ambulantisering ouderenzorg, concentratie en lateralisatie, maar ook bijvoorbeeld seizoen effecten zoals een griepiepidemie.

## Waar liggen mogelijke oplossingen?

Wat het bovenstaande in ieder geval aangeeft is dat het een multifactorieel probleem betreft. Wij zien oplossingen op nationaal, regionaal en lokaal niveau. Deze zijn ook weer onder te verdelen in de processen instroom, doorstroom en uitstroom. Op alle niveaus en processtappen proberen wij als Netwerk **ook in 2017** verder actie te ondernemen. **Een aantal acties die zijn en zullen worden ingezet worden hieronder kort toegelicht.**

### Nationaal

Doelstelling van de nationale acties was het probleem breder aankaarten en draagvlak voor verandering creëren.

- *Artikel Medisch Contact, 19 mei 2016*. Spoedhulp voor ouderen in het gedrang – Rhebergen et al.. Hierin worden met name omtrent de toename van het aantal kwetsbare oudere patiënten een aantal problemen en oplossingen benoemd.
- *Brandbrief VWS/ZN, 19 mei 2016*.
- *Gesprekken verzekeraars, april 2016*. Dit vooral om te onderzoeken in hoeverre zij het problemen herkennen en of en hoe zij zouden kunnen bijdragen aan oplossingen.

## Regionaal en lokaal

Het doel hiervan betrof het regionaal aandragen en faciliteren van mogelijke oplossingen zodat dit lokaal kon worden opgepakt. Het ging o.a. om de volgende acties:

- *Thema-bijeenkomst ouderen, VUmc, 3 februari 2016* – Aankaarten en bediscussiëren problematiek en uitwisselen van best-practices met professionals (300 personen).<sup>5</sup>
- *Blog Toename ouderen, 17 mei 2016*. Hierin worden voor de ouderenproblematiek een aantal problemen en oplossingen benoemd.<sup>6</sup>
- *Blog Capaciteit en toename stops, 19 februari 2016*. Aandacht problematiek regio creëren en o.b.v. literatuuronderzoek met name oplossingen op het gebied van ambulance diversion delen.<sup>7</sup>
- *Invitational conferences met alle relevante ketenpartners, waaronder VVT instellingen. Dit in afstemming met TraumaNet AMC en SIGRA.*
  - *Afgelopen jaar zijn er twee bijeenkomsten geweest en er volgt er nog één in het voorjaar. De focus ligt op in kaart brengen van de problematiek en kennis uitwisselen over oplossingen.*
- *Focusgroep Heup* – Uitwisselen best-practices, met project waarin een blauwdruk voor een zorgpad wordt ontwikkeld zodat de oudere patiënten met een heupfractuur sneller op de juiste plaats, de juiste zorg verkrijgen. Dit krijgt vervolg in 2017.
- *Focusgroep ouderen* – Uitwisselen van best-practices, met project op verbeteren communicatie in de keten waardoor er mogelijk minder heropnames nodig zullen zijn. **Eind januari zal de eerste bijeenkomst van deze focusgroep zijn. Hierbij zullen ook VVT instellingen betrokken worden. We proberen hierbij ketenpartners aan te sporen zelf projecten op te pakken. Daarnaast zullen wij ook een tweetal projecten oppakken.**
- *Acties omtrent het acuut zorgportaal en stops bij grote regionale drukte:*
  - Pilot met nieuwe procedure omtrent het gebruik van het Acuut zorgportaal in Amsterdam en Amstelveen. Hierbij is afgesproken dat alle stops komen te vervallen indien er onvoldoende regionale capaciteit is om dit op te vangen. Ziekenhuizen moet in dit geval escaleren (opschalen). Hiervoor is o.b.v. literatuuronderzoek het document “Aanbevelingen voor ontwikkeling escalatierichtlijn ziekenhuizen” opgesteld. **Hierover willen wij ook met een aantal (pilot)ziekenhuizen in overleg om ervoor te zorgen dat dit daadwerkelijk wordt doorgevoerd.**
  - Ipads Ambulance Amsterdam waarmee chauffeurs direct inzicht hebben in stops. Zo zullen zij goed zicht houden op regionale capaciteit.
- *Focusgroep SEH en cardiologie*. Onderwerp is meerdere keren besproken in deze groepen. Doel was het uitwisselen van ervaringen en best-practices vanuit literatuur en regio/land. In de literatuur worden zeer veel oplossingen beschreven om het acute zorgaanbod beter af te stemmen op de vraag en hoe het beste om te gaan met piekbelasting. Deze liggen deels lokaal en deels regionaal. Een en ander is hiervoor samengevat in het document ‘Best-practices capaciteitsproblematiek’. In 2017 zal door de ketenpartners lokaal en de focusgroepen regionaal nog worden gekeken welke projecten het beste kunnen worden opgepakt. In het kort betreffen enkele mogelijkheden:
  - Acute Opname Afdeling (AOA) creëren of uitbreiden
  - Betere operatieplanning (o.a. electief beter spreiden, waaronder in het weekend OK)
  - Ontslag-momenten beter spreiden
  - Richtlijnen opzetten voor escalatie bij grote drukte
  - Workforce management: o.a. cross training verpleegkundigen (combi SEH/IC/RAV), snel verschuiven personeel bij drukte, boventallig opleiden en uitplaatsen.
  - Zorgpaden (bv. voor kwetsbare ouderen, meer specifiek opleiden/trainen professionals over ouderen)
  - Inzetten advance care planning (focus op ouderen)

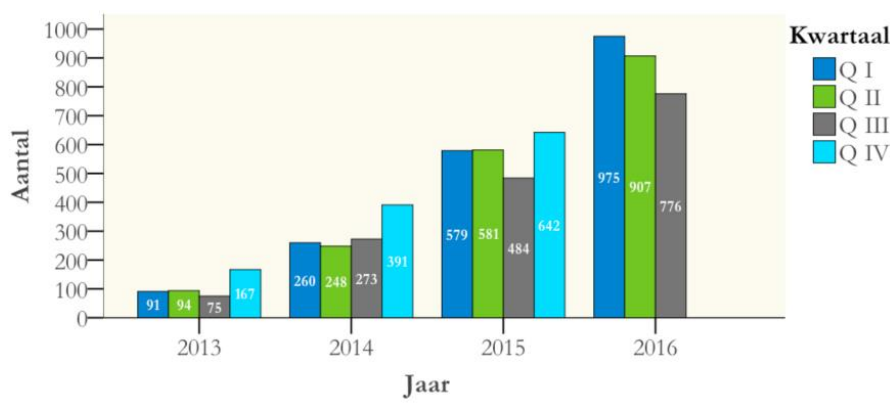
- Inzet flow-coördinator / inzet specialist op SEH
- Reservecapaciteit creëren, waardoor bezettingsgraad verlaagd (100% nu, naar 85%)
- Stromen HAP/SEH/EHH optimaliseren (bv bepaalde aandoeningen zoals atriumfibrilleren niet op EHH maar op SEH).
- **Bestuurlijk ROAZ.** Bovenstaande acties worden besproken en gemonitord in het ROAZ. Bestuurlijk draagvlak is belangrijk voor het daadwerkelijk toepassen van acties en oplossingen. Voorbeeld hiervan is dat ziekenhuizen zich hebben uitgesproken om samen het tekort aan gespecialiseerd verpleegkundigen regionaal op te lossen door meer op te leiden. De ziekenhuizen zullen hier in 2017 mee starten.
- **Samenwerking en projecten SIGRA.** Verder werken wij samen met de SIGRA die vanuit hun rol een aantal relevante projecten oppakken.
  - Integrale en gestructureerde eerstelijns ouderenzorg in Amsterdam.
    - Doel is gezamenlijk de eerstelijnszorg rondom ouderen met een verhoogde kwetsbaarheid te verbeteren, zodat zij langer zelfredzaam kunnen zijn & vermijdbare en onwenselijke incidenten (zoals 2e lijns zorg) kunnen worden voorkomen.
  - Wijkverpleging op de SEH
    - Doel is om vanaf de Spoedeisende Hulp de juiste zorg op de juiste plaats voor kwetsbare oudere te regelen. Bijkomende doelen zijn het voorkomen van onnodige opnames in ziekenhuizen en verbeteren van de overdracht.
  - 24-uurs crisisopvang
    - Doel is intensieve herstelzorg te bieden die aansluit bij een nieuwe klantvraag en het voorkomen van crisissituaties. Belangrijk onderdeel hiervan is het organiseren van eerstelijnsverblijf.
  - In kaart brengen opleidingstekorten gespecialiseerd verpleegkundigen.
  - Dataverzameling
    - Er hebben drie meetweken plaatsgevonden om de tekorten in de regio in kaart te brengen. Het betreft hier een domein overstijgende dataverzameling om meer duidelijkheid te scheppen rondom vraag en aanbod. Begin 2017 worden de resultaten hiervan verwacht
  - Verbetering verpleegkundige en medische overdracht
    - Verkennen vraagstukken rondom overdracht waar gemeenschappelijke actie op nodig is, zodat gegevens goed kunnen worden uitgewisseld + daar op inzetten

## Waarin uit het probleem zich?

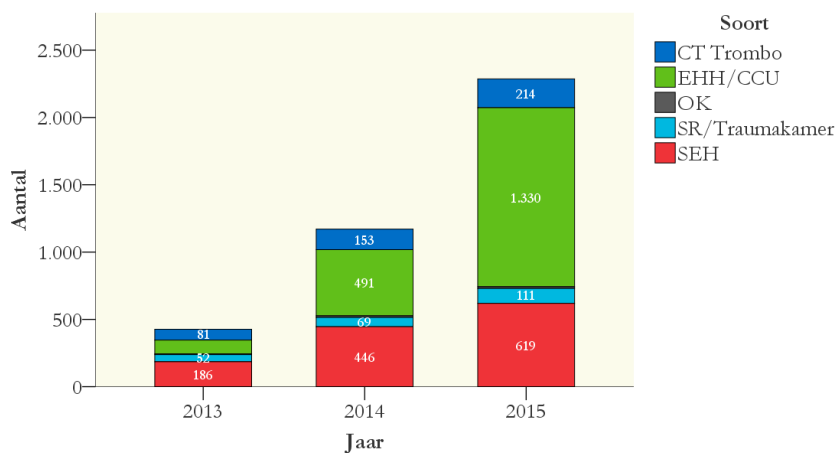
De ervaren drukte uit zich momenteel o.a. in toename van de werkdruk op de werkvloer en met name in een sterke toename van het aantal stops dat wordt afgekondigd in de afgelopen jaren. In de ROAZ regio's VUmc en AMC (Noord-Holland en Flevoland) hebben ziekenhuizen en meldkamers ambulancezorg afspraken gemaakt over het afkondigen, communiceren en afstemmen van tijdelijke sluitingen van acute afdelingen(stops). Met een stop geven ziekenhuizen aan dat zij tijdelijk geen patiënten meer kunnen opvangen die via 112/ambulance worden gepresenteerd. Om deze stops inzichtelijk te maken zijn alle ziekenhuizen en meldkamers uit de regio aangesloten op het Acute Zorgportaal. Sinds 2015 brengen wij de ontwikkelingen van de stops ieder half jaar in kaart. Dit doen wij samen met de ROAZ regio AMC.

Uit de data blijkt dat het aantal stops in de ROAZ regio's VUmc en AMC duidelijk toeneemt in de periode van QI 2013 tot QIII 2016 (Figuur 3). Over 2015 betekent dit bijvoorbeeld per ziekenhuis gemiddeld 0,33 stops per dag (2.287 stops / 365 dagen / 19 ziekenhuizen). Het gaat hierbij met name om stops bij de SEH's en de EHH/CCU's (Figuur 4 en 5). **Waarschijnlijk wordt dit deels veroorzaakt**

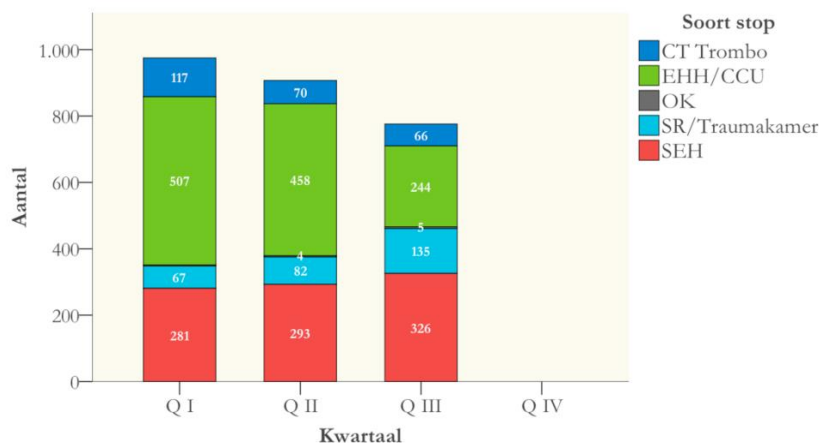
door een toename in de zorgzwaarte (aantal ouderen). Het aantal stops blijkt met name toegenomen in de veiligheidsregio's Amsterdam en Kennemerland. Belangrijk gegeven is dat er door ziekenhuizen in Noord-Holland Noord en Flevoland bijna geen stops worden afgekondigd. Daarnaast blijkt uit een aantal analyses van 'drukke dagen' dat er dan regionaal nog wel voldoende capaciteit bestaat om patiënten op te vangen, maar deze locaties niet altijd snel genoeg worden gevonden. De oorzaak kan deels worden gezocht in de regionale cultuur/geografie en (beter) gebruik van het acuut zorgportaal over de periode 2013-2016, maar er liggen waarschijnlijk ook andere factoren aan ten grondslag (zoals eerder beschreven). Door de ingezette acties hopen wij dat in de loop van 2017 het aantal afgekondigde stops zal stabiliseren of dalen.



**Figuur 3** – Type stops AZP ROAZ regio VUmc en AMC per kwartaal QI 2013- QIII 2016



**Figuur 4**– Type stops AZP ROAZ regio VUmc en AMC 2013-2015



**Figuur 5** – Type stops AZP ROAZ regio VUmc en AMC QI 2016 – QIII 2016

## Bronnen

1. Rhebergen M, Nanayakkara P, Biesheuvel T., Van der Horst H. Spoedzorg voor ouderen in het gedrang, Medisch Contact, 19 mei 2016
2. Samaras N, Chevalley T, Samaras D & Gold G. Older patients in the emergency department: a review. Ann Emerg Med. Sep 2010; 56(3): 261-9.
3. Ackroyd-Stolarz S, Read Guernsey J, Mackinnon N & Kovacs G. The association between a prolonged stay in the emergency department and adverse events in older patients admitted to hospital: a retrospective cohort study. BMJ QualSaf. Jul 2011; 20(7): 564-9.
4. Vegting I, Alam N, Ghanes K, Jouini O, Mulder F, Vreeburg M, Biesheuvel T, van Bokhorst J, Go P, Kramer MH, Koole GM & Nanayakkara PW. What are we waiting for? Factors influencing completion times in an academic and peripheral emergency department. Neth J Med. Aug 2015; 73(7): 331-40.
5. <https://www.vumc.nl/afdelingen/netwerk-acute-zorg/nieuws/20157775/>
6. <https://www.vumc.nl/afdelingen/netwerk-acute-zorg/blogs/Blogmei2016/>
7. <https://www.vumc.nl/afdelingen/netwerk-acute-zorg/blogs/20453611/>