

RAPPORTAGE TRAUMAREGISTRATIE 2018-2022

1.	Voorwoord	4
2.	Zorgketen	6
3.	Overname en overplaatsing	15
4.	Femurfracturen	19
5.	Polytraumapatiënten	23
6.	Overlijden	28
7.	Nawoord	32
8.	Appendix 1: Onderzoek	33

Voor u ligt het rapport van de traumaregistratie 2018 – 2022 van de traumaregio Zuidwest-Nederland. In deze rapportage worden regionale gegevens gepresenteerd uit de landelijke traumaregistratie (LTR), met wederom een overzicht van de afgelopen 5 jaar.

Aan de traumaregistratie wordt door 11 ziekenhuizen deelgenomen, waarbij de ziekenhuizen zijn ingedeeld volgens de levelindeling zoals vastgesteld door de Nederlandse Vereniging voor Traumachirurgie (NVT) en gevisiteerd door regionale visitatiecommissies. De registratie en de jaarlijkse rapportage dragen bij aan verdere inhoudelijke besprekingen van de traumazorg in het netwerk, wat plaatsvindt in het regionaal Traumachirurgenoverleg.

De thema's die aan bod komen in het jaarrapport zijn; de zorgketen (inclusief aandacht voor de impact van winterpret op de acute zorg), overname en overplaatsing, femurfracturen, polytraumapatiënten en overlijden. Per thema wordt een aantal aspecten getoond per ziekenhuis en van de regio in totaal. Indien 'traumapatiënt' vermeld staat, wordt gerefereerd aan de themaspecifieke traumapatiënt uit het betreffende hoofdstuk.

De gegevens van uw eigen ziekenhuis kunt u gedurende het hele jaar terugvinden in de onlinerapportage via de website: www.ivisualz.nl/ltr/benchmark/LogIn. Heeft uw vragen over uw inloggegevens van de rapportage of over de traumaregistratie als geheel, neem dan contact op met het datamanagementteam via dm.tczwn@erasmusmc.nl.

In 2022 is onderzoek over traumazorg (gebaseerd op de data uit de traumaregistratie) gecontinueerd. Wat betreft de onderwerpen en eventuele publicaties, deze kunt u inzien in het hoofdstuk Onderzoek van het jaarrapport of via het jaarverslag van het Traumacentrum Zuidwest-Nederland.

Tot slot willen wij uiteraard iedereen bedanken die een bijdrage heeft geleverd aan de traumaregistratie. Speciale dank aan ons datamanagementteam, dat de regionale dataverzameling coördineert, de kwaliteit waarborgt en dit jaarrapport tot stand heeft gebracht.

Nienke Huijbregts, manager Traumacentrum Zuidwest-Nederland

Iris Keessen, manager Traumacentrum Zuidwest-Nederland

Dennis den Hartog, hoofd Traumacentrum Zuidwest-Nederland



2. Zorgketen

Regio Rotterdam-Rijnmond

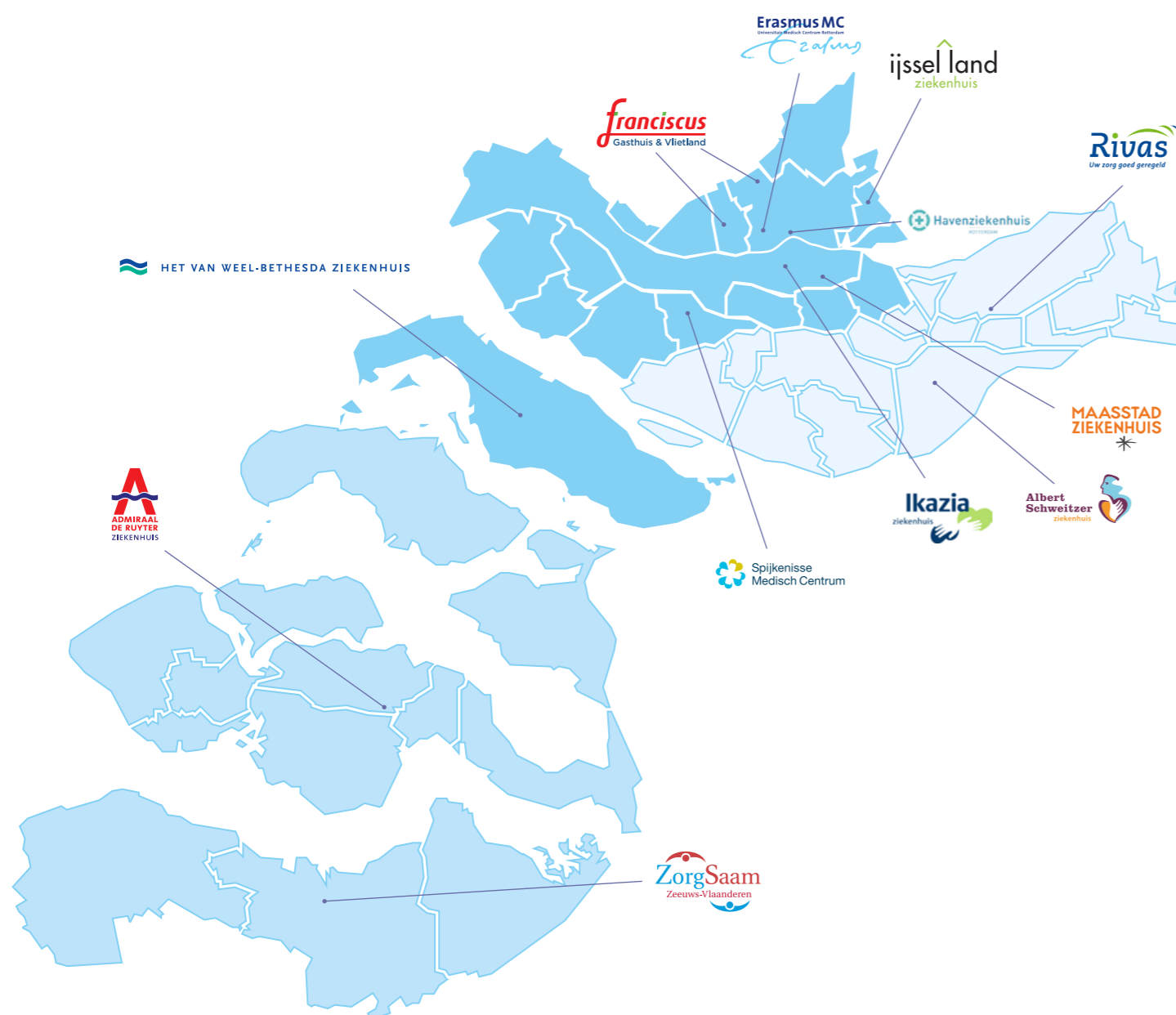
Erasmus MC (level 1)
 Maasstad Ziekenhuis (level 2)
 Franciscus Gasthuis (level 2)
 Franciscus Vlietland (level 3)
 Ikazia Ziekenhuis (level 2)
 IJsselland Ziekenhuis (level 3)
 Havenziekenhuis* (level 3)
 Het Van Weel-Bethesda Ziekenhuis (level 3)
 Spijkenisse Medisch Centrum

Regio Zuid-Holland Zuid

Albert Schweitzer Ziekenhuis (level 2)
 Beatrixziekenhuis (level 3)

Regio Zeeland

Admiraal De Ruyter Ziekenhuis (level 2)
 ZorgSaam Ziekenhuis Zeeuws-Vlaanderen (level 3)



In de jaren 2018-2022 zijn in de regio Zuidwest-Nederland gemiddeld 9833 ongevallen per jaar geregistreerd die voldoen aan de inclusiecriteria van de LTR. Het betreft hier registraties van personen met letsel, gedefinieerd volgens het Abbreviated Injury Scale (AIS)-letselcoderingssysteem, die binnen 48 uur na het ongeval gezien zijn op een afdeling Spoedeisende Hulp (SEH) en naar aanleiding daarvan voor het letsel direct zijn:

- opgenomen in het ziekenhuis (op een verpleegafdeling of een afdeling IC/HC/MC (eventueel via de OK));
- overgeplaatst naar een ander ziekenhuis (met de intentie om daar opgenomen te worden);
- overleden op de SEH (met uitzondering van 'death-on-arrival').

Indien een traumapatiënt meerdere ongevallen heeft gehad, wordt deze meerdere keren meegenomen in de berekeningen. Het totaal aantal traumapatiënten ligt daardoor lager dan het aantal traumaregistraties. In onderstaande tabellen en figuren ziet u gegevens van de traumaregistraties van de deelnemende ziekenhuizen in regio Zuidwest-Nederland in de jaren 2018-2022.

Tabel 2.1 Traumaregistraties per ziekenhuis 2018-2022.

ZIEKENHUIS	Jaar bezoek SEH (N)					Jaar bezoek SEH (%)				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Admiraal De Ruyter Ziekenhuis	1349	1325	1246	1171	1378	13,1	13,2	13,0	12,6	13,9
Albert Schweitzer Ziekenhuis	1380	1315	1225	1231	1182	13,4	13,1	12,8	13,2	11,9
Beatrixziekenhuis	582	600	531	522	552	5,7	6,0	5,5	5,6	5,6
Erasmus MC	1354	1333	1341	1231	1240	13,2	13,3	14,0	13,2	12,5
Franciscus Gasthuis	1202	1305	1206	1174	1288	11,7	13,0	12,6	12,6	13,0
Franciscus Vlietland	314	200	210	179	226	3,1	2,0	2,2	1,9	2,3
Het Van Weel-Bethesda Ziekenhuis	562	557	563	582	652	5,5	5,5	5,9	6,2	6,6
IJsselland Ziekenhuis	596	626	587	564	684	5,8	6,2	6,1	6,0	6,9
Ikazia Ziekenhuis	995	930	814	826	956	9,7	9,2	8,5	8,9	9,6
Maasstad Ziekenhuis	1066	1021	1063	1018	969	10,4	10,2	11,1	10,9	9,8
Maasstad Ziekenhuis BWC*	198	185	198	182	156	1,9	1,8	2,1	2,0	1,6
Spijkenisse Medisch Centrum	93	71	71	72	66	0,9	0,7	0,7	0,8	0,7
ZorgSaam Ziekenhuis Zeeuws-Vlaanderen	578	587	546	578	562	5,6	5,8	5,7	6,2	5,7
TOTAAL	10269	10055	9601	9330	9911	100	100	100	100	100

* Brandwondencentrum.

Gladheid, winterpret en trauma



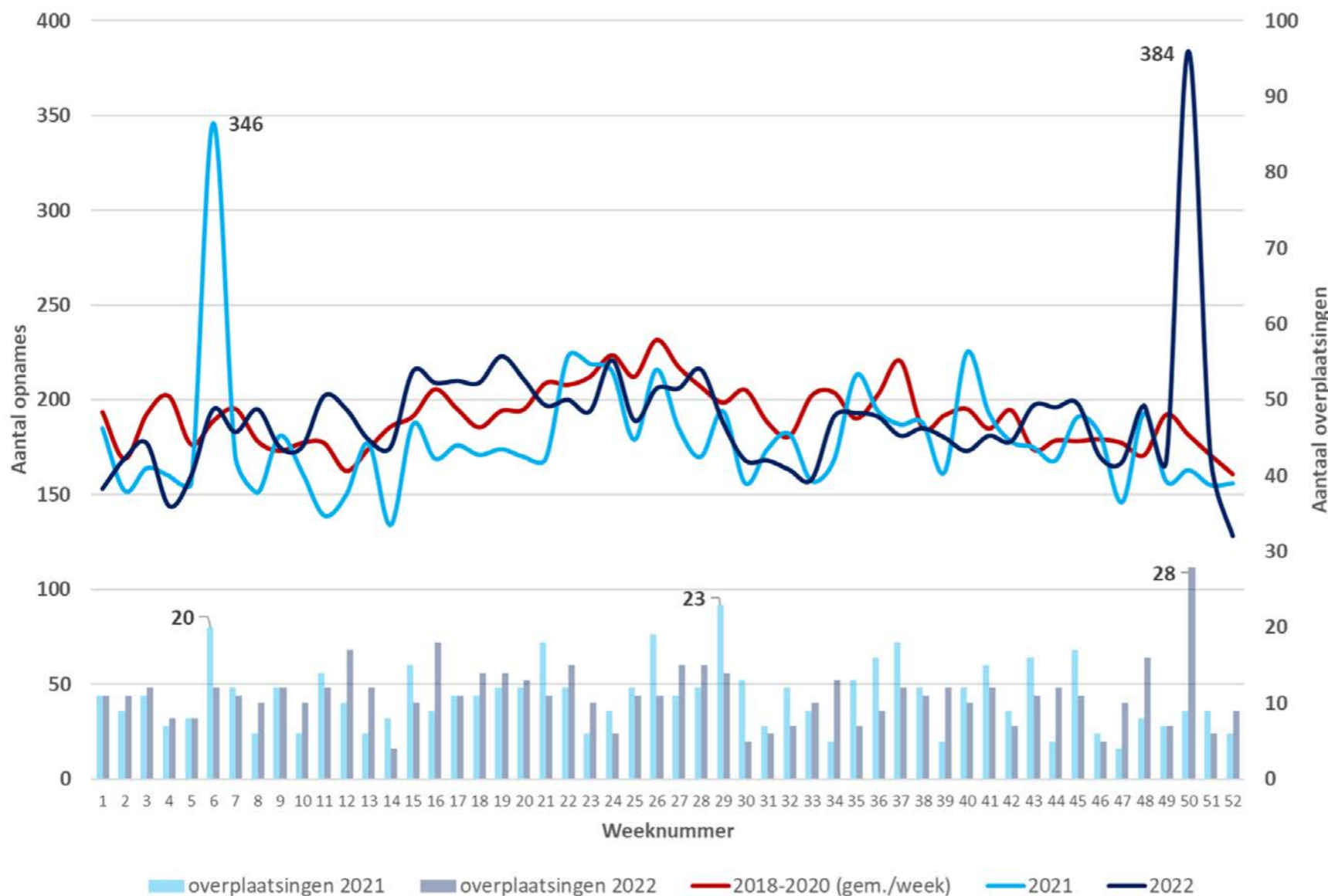
Voor het tweede verslagjaar op rij, is er een korte periode van vorst geweest. Geheel volgens Nederlandse traditie zijn de schaatsen massaal opgepakt bij het dichtvriezen van de plassen en sloten. Ook laten mensen zich niet tegenhouden in hun dagelijkse activiteiten door een beetje gladheid, wat leidt tot extra letsels en meer presentaties op de SEH. Dit hebben we ook terug kunnen zien in de landelijke traumaregistratie van traumaregio Zuidwest-Nederland.

In week 6 van 2021 en week 50 van 2022, zijn het aantal registraties met respectievelijk 77% en 110% toegenomen ten opzichte van het gemiddelde aantal registraties in die weken over 2018-2020. Ook zien we in deze weken van vorst en drukte in de ziekenhuizen een toename in overplaatsingen tussen ziekenhuizen.

Hierbij is het van belang te realiseren, dat de drukte dusdanig is geweest dat veel patiënten met opnamewaardig letsel vanaf de SEH naar huis zijn gestuurd om electief ingepland te worden voor een ingreep. Deze patiënten zijn niet terug te vinden in de traumaregistratie, omdat ontslag vanaf de SEH naar huis als exclusiecriteria geldt. De daadwerkelijk toename van letsels ligt dus nog hoger dan de eerder vermeldde percentages.

Ondanks het in huis halen van extra radiologen, gipsmeesters en verpleegkundig personeel kon het ziekenhuis de traumapatiënten niet allemaal direct opnemen. Dit laat zien dat een piek in trauma niet alleen gevolgen heeft op de dagen dat er sprake is van 'crowding', maar ook een lang na-ijl effect kan hebben op de bedbezetting en personeelsplanning in een ziekenhuis.

Figuur 2.1 Wekelijkse aantal opnames en overplaatsingen van 2018-2022.





Herkomst (**tabel 2.2**) heeft betrekking op de locatie waar de traumapatiënt vandaan komt wanneer hij/zij op de SEH arriveert. Verwijzer (**tabel 2.3**) heeft betrekking op de verwijzing van de traumapatiënt. Vervoer (**tabel 2.4**) betreft het soort vervoer waarmee de traumapatiënt naar de SEH komt.

Tabel 2.2 Herkomst traumapatiënt jaar 2018-2022.

HERKOMST	Jaar bezoek SEH (N)					Jaar bezoek SEH (%)				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Plaats ongeval	7310	7344	6994	6999	7425	71,2	73,0	72,8	75,0	74,9
Ziekenhuis	743	720	691	614	632	7,2	7,2	7,2	6,6	6,4
Overige zorginstelling	8	11	9	48	44	0,1	0,1	0,1	0,5	0,4
Buitenlands ziekenhuis	7	2	3	4	-	0,1	0,0	0,0	0,0	-
HAP/Huisarts	1637	1611	1629	1498	1551	15,9	16,0	17,0	16,1	15,6
Niet van toepassing	262	246	204	136	196	2,6	2,4	2,1	1,5	2,0
Onbekend	302	121	71	31	63	2,9	1,2	0,7	0,3	0,6
TOTAAL	10269	10055	9601	9330	9911	100	100	100	100	100

Tabel 2.3 Verwijzer traumapatiënt jaar 2018-2022.

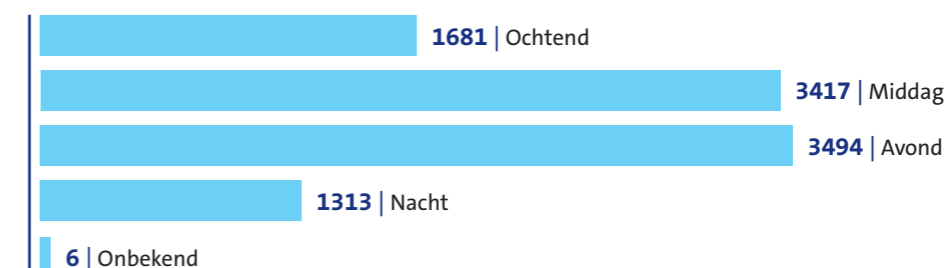
VERWIJZER	Jaar bezoek SEH (N)					Jaar bezoek SEH (%)				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
112	5270	5318	5241	5164	5896	51,3	52,9	54,6	55,3	59,5
Huisarts	3758	3656	3459	3208	3006	36,6	36,4	36,0	34,4	30,3
Eigen initiatief	542	550	441	433	486	5,3	5,5	4,6	4,6	4,9
Ander ziekenhuis	506	425	419	375	368	4,9	4,2	4,4	4,0	3,7
Polikliniek	12	5	10	15	20	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2
Overig	17	8	15	49	22	0,2	0,1	0,2	0,5	0,2
Onbekend	164	93	16	86	113	1,6	0,9	0,2	0,9	1,1
TOTAAL	10269	10055	9601	9330	9911	100	100	100	100	100

Tabel 2.4 Vervoer traumapatiënt jaar 2018-2022.

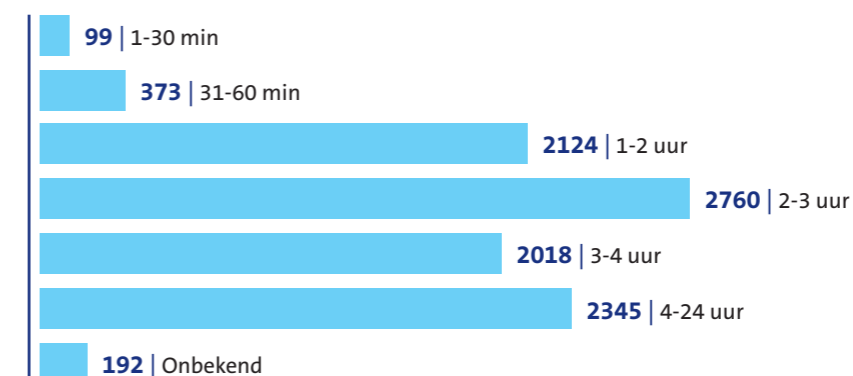
VERVOER	Jaar bezoek SEH (N)					Jaar bezoek SEH (%)				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Ambulance	6966	6966	6708	6592	7152	67,8	69,3	69,9	70,7	72,2
Eigen vervoer	2350	2428	2285	2206	2238	22,9	24,1	23,8	23,6	22,6
Traumahelikopter	38	33	31	19	26	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3
Ambulance met inzet MMT	594	524	540	454	445	5,8	5,2	5,6	4,9	4,5
Anders	10	46	9	6	5	0,1	0,5	0,1	0,1	0,1
Onbekend	311	58	28	53	45	3,0	0,6	0,3	0,6	0,5
TOTAAL	10269	10055	9601	9330	9911	100	100	100	100	100

Figuur 2.2 geeft het dagdeel weer, waarin de traumapatiënt aankomt op de SEH, **figuur 2.3** de verblijfsduur op de SEH en **figuur 2.4** de bestemming na verblijf op de SEH.

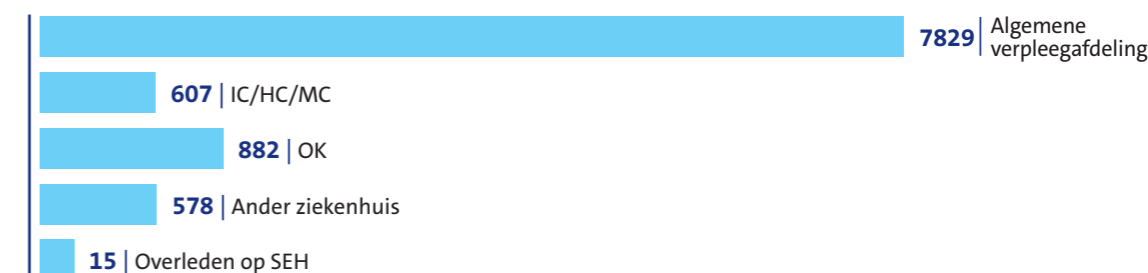
Figuur 2.2 Dagdeel aankomst SEH 2022 (N=9911).



Figuur 2.3 Verblijfsduur SEH 2022 (N=9911).



Figuur 2.4 Bestemming na verblijf SEH 2022 (N=9911).



Opname



De opnameduur per ziekenhuis op verpleegafdelingen en IC/HC/MC wordt weergegeven in respectievelijk **tabel 2.5** en **2.6**. De patiënten, die direct van de SEH doorgestuurd worden naar een ander ziekenhuis, worden meegerekend bij de ééndaagse opnames.

Tabel 2.5 Opnameduur per ziekenhuis in dagen 2022 (N=9911).

ZIEKENHUIS	1	2	3-7	8-14	15-21	>21	GEM.
Admiraal De Ruyter Ziekenhuis (n=1378)	174	364	506	246	57	31	5,5
Albert Schweitzer Ziekenhuis (n=1182)	116	382	370	225	55	34	6,0
Beatrixziekenhuis (n=552)	65	127	248	81	15	16	5,7
Erasmus MC (n=1240)	188	336	379	170	58	109	7,8
Franciscus Gasthuis (n=1288)	141	269	536	292	42	8	5,6
Franciscus Vlietland (n=226)	146	32	37	9	1	1	2,3
Het Van Weel-Bethesda Ziekenhuis (n=652)	86	210	244	89	21	2	4,6
IJsselland Ziekenhuis (n=684)	64	119	305	152	34	10	6,2
Ikazia Ziekenhuis (n=956)	105	318	357	146	24	6	4,7
Maasstad Ziekenhuis (n=969)	125	235	373	165	50	20	6,0
Maasstad Ziekenhuis BWC (n=156)	16	27	46	24	11	33	13,7
Spijkenisse Medisch Centrum (n=66)	62	4	0	0	0	0	1,1
ZorgSaam Ziekenhuis Zeeuws-Vlaanderen (n=562)	89	189	221	52	9	2	3,9
TOTAAL (N=9.911)	1377	2612	3622	1651	377	272	5,7

Tabel 2.6 Opnameduur IC/HC/MC 2022 per ziekenhuis in dagen 2022 (n=832).

ZIEKENHUIS	1	2	3-7	8-14	15+	TOTAAL
Admiraal De Ruyter Ziekenhuis	4	13	11	2	1	31
Albert Schweitzer Ziekenhuis	4	10	11	2	-	27
Beatrixziekenhuis	7	7	4	1	-	19
Erasmus MC	133	181	117	38	52	521
Franciscus Gasthuis	5	14	5	-	-	24
Franciscus Vlietland	4	20	14	-	-	38
Het Van Weel-Bethesda Ziekenhuis	1	13	9	-	-	23
IJsselland Ziekenhuis	6	9	4	1	-	20
Ikazia Ziekenhuis	9	17	9	1	-	36
Maasstad Ziekenhuis	6	18	11	2	1	38
Maasstad Ziekenhuis BWC	4	11	12	6	5	38
ZorgSaam Ziekenhuis Zeeuws-Vlaanderen	1	12	7	-	-	20
TOTAAL	184	325	214	53	59	835

Ontslag



Ontslagbestemming (**tabel 2.7**) betreft de bestemming van de traumapatiënt vanuit het ziekenhuis, ongeacht de woonomgeving voorafgaand aan het trauma.

Tabel 2.7 Ontslagbestemming 2018-2022.

ZIEKENHUIS	Jaar bezoek SEH (N)					Jaar bezoek SEH (%)				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Eigen woonomgeving	6070	5814	5683	5470	5834	59,1	57,8	59,2	58,6	58,9
Bejaardenoord/Verzorgingshuis	344	308	157	108	192	3,3	3,1	1,6	1,2	1,9
Verpleeghuis	1262	1106	1061	1151	1104	12,3	11,0	11,1	12,3	11,1
Revalidatiecentrum	1163	1406	1337	1276	1461	11,3	14,0	13,9	13,7	14,7
Ander ziekenhuis vanaf SEH	649	658	562	565	578	6,3	6,5	5,9	6,1	5,8
Ander ziekenhuis na opname	268	241	240	218	259	2,6	2,4	2,5	2,3	2,6
Buitenlands ziekenhuis	29	37	23	13	18	0,3	0,4	0,2	0,1	0,2
Andere instelling	185	183	182	225	157	1,8	1,8	1,9	2,4	1,6
In instelling overleden	260	259	317	268	266	2,5	2,6	3,3	2,9	2,7
Tegen advies weggegaan	36	41	36	34	28	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
Onbekend	3	2	3	2	14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
TOTAAL	10269	10055	9601	9330	9911	100	100	100	100	100



Aan ieder letsel wordt aan de hand van de Abbreviated Injury Scale (AIS) een letselcode toegekend, die de ernst van het individuele letsel aangeeft. De AIS is ingedeeld in negen lichaamsregio's weergegeven in **tabel 2.8**. De totale letselernst van de traumapatiënt wordt aangegeven met de Injury Severity Score (ISS). Deze wordt berekend aan de hand van letsels in de volgende zes lichaamsregio's; hoofd en nek, gezicht, thorax, buik- en bekkeninhoud, extremiteiten inclusief bekkengordel en extern. De drie hoogste AIS-codes uit de drie meest aangedane lichaamsregio's worden gekwadeerd en opgeteld. De ISS-categorie-indeling is te zien in **tabel 2.9**. De verdeling van de ISS-categorieën per ziekenhuis zijn weergegeven in **tabel 2.10**.

Tabel 2.8 Lichaamsregio 2018-2022.

LICHAAMSREGIO	Jaar bezoek SEH (N)					Jaar bezoek SEH (%)				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Huid, thermisch, overig	697	571	557	433	459	4,1	3,5	3,5	3,2	3,0
Onderste extremiteit	4096	4053	3788	3552	3969	24,0	24,5	24,0	26,4	25,8
Bovenste extremiteit	2798	2620	2445	2173	2504	16,4	15,9	15,5	16,1	16,3
Wervelkolom	993	1013	987	829	958	5,8	6,1	6,3	6,2	6,2
Abdomen, bekkeninhoud	472	445	361	295	399	2,8	2,7	2,3	2,2	2,6
Thorax	1340	1318	1322	1155	1305	7,8	8,0	8,4	8,6	8,5
Nek	104	97	98	59	82	0,6	0,6	0,6	0,4	0,5
Gezicht	2643	2712	2537	2110	2251	15,5	16,4	16,1	15,7	14,6
Hoofd	3950	3700	3689	2871	3447	23,1	22,4	23,4	21,3	22,4
Onbekend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	17093	16529	15784	13477	15374	100	100	100	100	100

Tabel 2.9 ISS-categorieën 2018-2022.

ISS-CATEGORIE	Jaar bezoek SEH (N)					Jaar bezoek SEH (%)				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
1-3	2233	2169	2077	1840	1803	21,7	21,6	21,6	19,7	18,2
4-8	3354	3249	2887	2825	3116	32,7	32,3	30,1	30,3	31,4
9-15	4018	4005	3941	4045	4310	39,1	39,8	41,0	43,4	43,5
16-81	664	632	696	620	682	6,5	6,3	7,2	6,6	6,9
TOTAAL	10269	10055	9601	9330	9911	100	100	100	100	100

Tabel 2.10 ISS-categorieën per ziekenhuis 2022 (N=9911).

ZIEKENHUIS	ISS-categorie (n)				ISS-categorie (%)			
	1-3	4-8	9-15	16-81	1-3	4-8	9-15	16-81
Admiraal De Ruyter Ziekenhuis (n=1378)	266	399	651	62	17,8	26,6	51,3	4,3
Albert Schweitzer Ziekenhuis (n=1182)	246	353	552	31	18,1	32,8	44,7	4,4
Beatrixziekenhuis (n=552)	87	163	294	8	16,5	31,0	51,5	1,0
Erasmus MC (n=1240)	164	316	335	425	15,4	26,3	27,9	30,4
Franciscus Gasthuis (n=1288)	139	432	673	44	15,8	28,4	53,9	1,9
Franciscus Vlietland (n=226)	31	119	68	8	11,7	49,7	34,1	4,5
Het Van Weel-Bethesda Ziekenhuis (n=652)	113	239	287	13	19,6	32,5	46,4	1,5
IJsselland Ziekenhuis (n=684)	107	211	353	13	13,5	29,8	55,5	1,2
Ikazia Ziekenhuis (n=956)	210	369	360	17	24,3	36,8	37,2	1,7
Maasstad Ziekenhuis (n=969)	202	274	455	38	26,0	26,0	46,0	2,0
Maasstad Ziekenhuis BWC (n=156)	124	17	7	8	87,4	6,6	1,6	4,4
Spijkenisse Medisch Centrum (n=66)	11	27	27	1	20,8	43,1	36,1	0,0
ZorgSaam Ziekenhuis Zeeuws-Vlaanderen (n=562)	103	197	248	14	17,3	40,1	39,4	3,3
TOTAAL (N=9322)	1803	3116	4310	682	19,7	30,3	43,7	6,3

3. Overname en overplaatsing



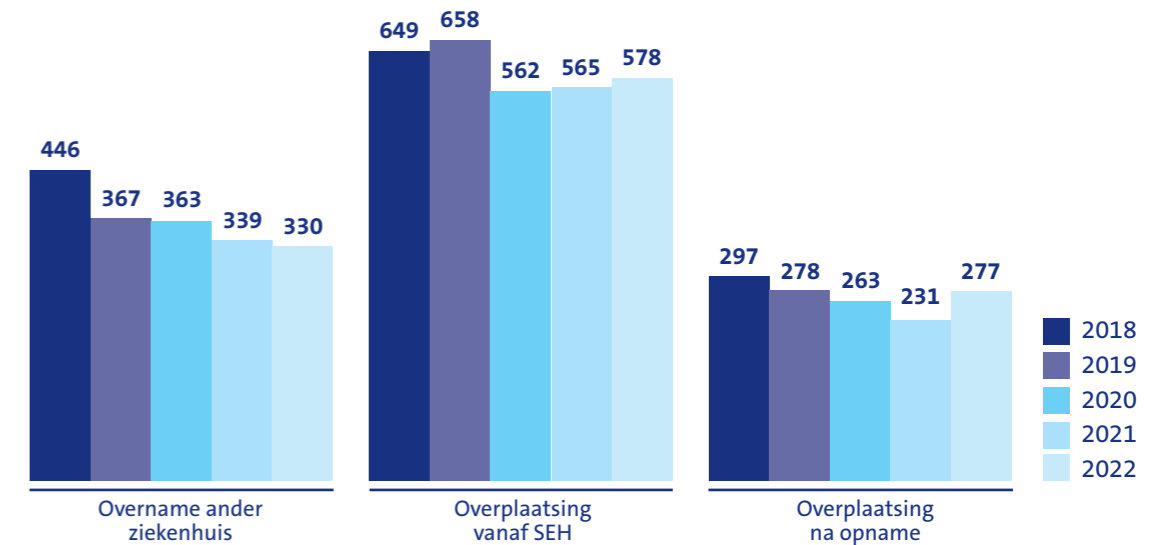
Tabel 3.1 geeft alle interhospitale overnames en overplaatsingen van de traumapatiënt per ziekenhuis in 2022 weer. De eerste kolom laat zien hoeveel traumapatiënten ieder ziekenhuis overneemt van andere ziekenhuizen (ingående stroom). De tweede en derde kolom laten zien hoeveel traumapatiënten zijn overgeplaatst naar andere ziekenhuizen (uitgaande stroom).

Tabel 3.1 Interhospitale overname en overplaatsing per ziekenhuis 2022.

ZIEKENHUIS	Overname van een ander ziekenhuis	Overplaatsing vanaf SEH naar ander ziekenhuis	Overplaatsing na opname naar ander ziekenhuis
Admiraal De Ruyter Ziekenhuis	4	45	29
Albert Schweitzer Ziekenhuis	2	35	16
Beatrixziekenhuis	9	11	10
Erasmus MC	143	77	140
Franciscus Gasthuis	4	64	16
Franciscus Vlietland	0	139	9
Het Van Weel-Bethesda Ziekenhuis	10	32	15
IJsselland Ziekenhuis	5	19	9
Ikazia Ziekenhuis	25	30	16
Maasstad Ziekenhuis	40	35	4
Maasstad Ziekenhuis BWC	88	61	5
Spijkenisse Medisch Centrum	0	0	1
ZorgSaam Ziekenhuis Zeeuws-Vlaanderen	0	30	7
TOTAAL	330	578	277

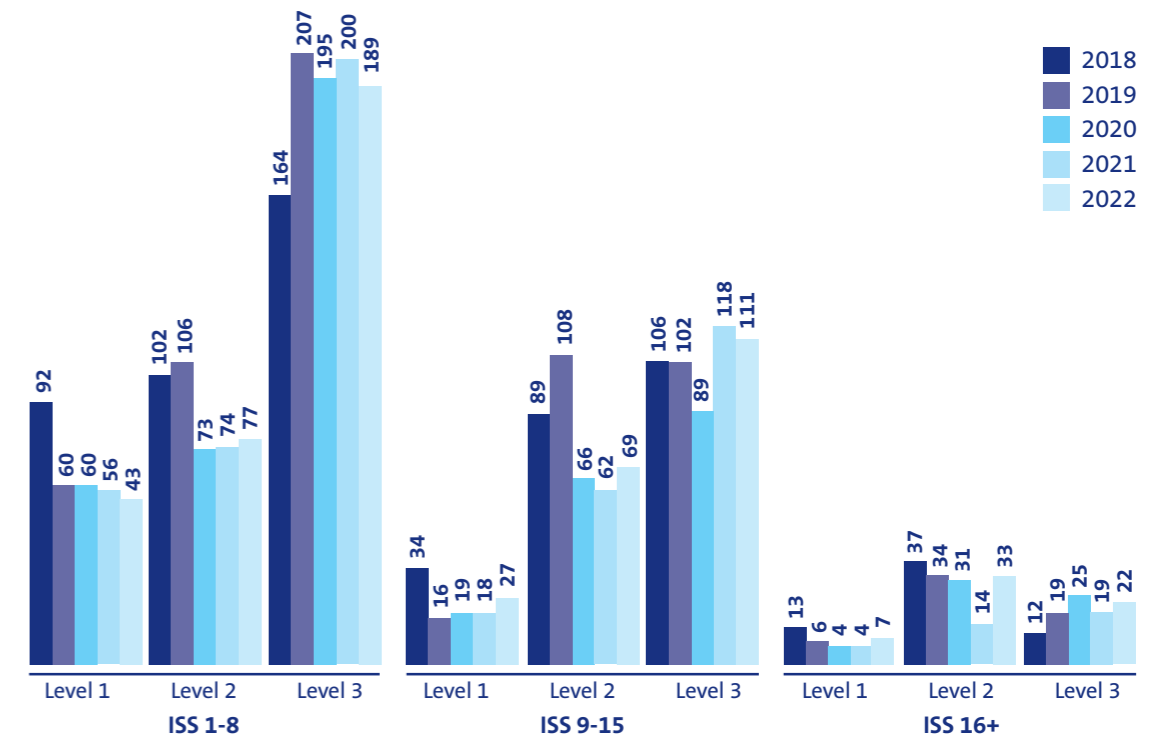
Figuur 3.1 laat de ingaande stroom (links) en uitgaande stroom (midden en rechts) zien over de jaren 2018-2022.

Figuur 3.1 Interhospitale overname en overplaatsing 2018-2022.



Figuur 3.2 maakt de overnames en overplaatsingen tussen de verschillende traumalevels in de jaren 2018-2022 inzichtelijk. Hierbij is een indeling gemaakt in groepen traumapatiënten op basis van hun ISS-score.

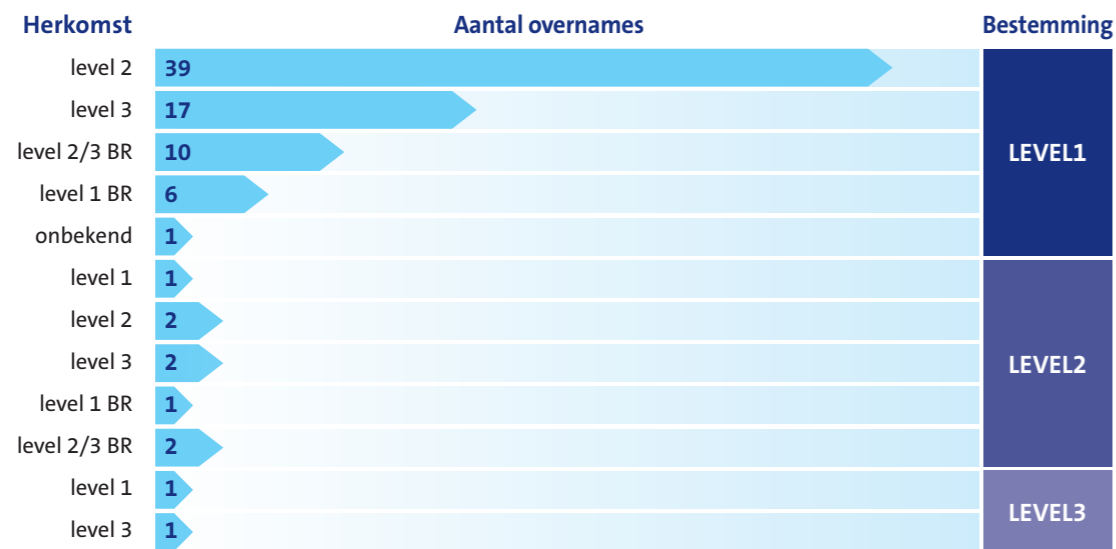
Figuur 3.2 Interhospitale overplaatsing vanaf de SEH 2018-2022.





Figuur 3.3 geeft de interhospital instroom weer van de groep polytraumapatiënten per traumalevelindeling in 2022. De interhospital uitstroom is weergegeven in **figuur 3.4**. Beide figuren geven tevens aan of de overplaatsing van de polytraumapatiënt buiten de regio heeft plaatsgevonden (BR).

Figuur 3.3 Interhospital overname van polytraumapatiënten per traumalevel 2022.



Dubbelregistratie

Indien een (poly)traumapatiënt overgeplaatst wordt naar een ander ziekenhuis en de aankomsttijd op de SEH valt in beide ziekenhuizen binnen 48 uur na het ongeval, dan wordt de traumapatiënt voor beide ziekenhuizen geregistreerd. Drieënzestig polytraumapatiënten hebben herkomst 'ziekenhuis uit eigen regio' en 115 hebben als ontslagbestemming 'overplaatsing naar ziekenhuis in eigen regio' waarvan 74 binnen 48 uur (van 3 patiënten is niet bekend naar welk ziekenhuis ze zijn overgeplaatst of vandaan komen), (**figuur 3.3** en **figuur 3.4**). Negenentwintig polytraumapatiënten zijn in beide groepen registraties vertegenwoordigd en zijn derhalve een dubbelregistratie.

Er zijn diverse redenen te benoemen waarom een dubbelregistratie niet ontstaat:

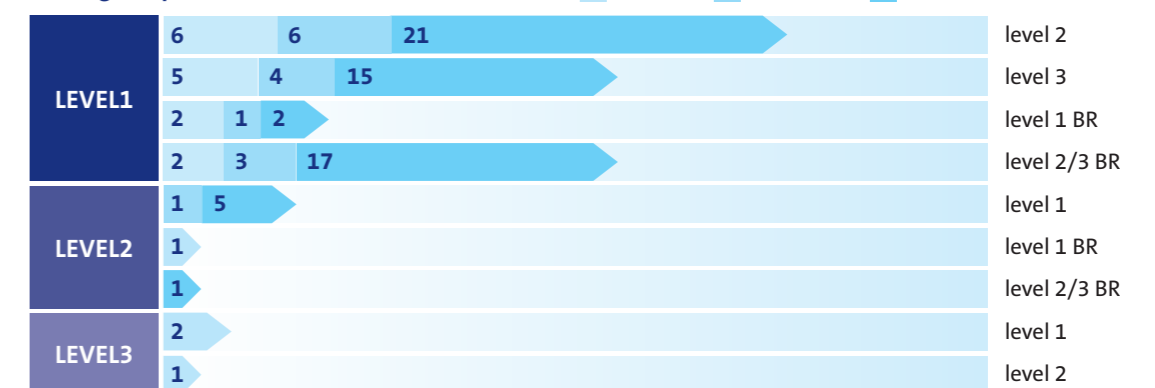
- Het tijds criterium van 48 uur na het ongeval wordt overschreden in één van de ziekenhuizen bij ontvangst op de SEH.
- Een overname vindt niet plaats via de SEH, maar de betreffende patiënt wordt direct op een afdeling opgenomen.
- De registratie is gemist in de inclusieprocedure of ten onrechte geëxcludeerd in één van de ziekenhuizen.
- Een patiënt overlijdt tijdens de overplaatsing.

Figuur 3.4 Interhospital overplaatsing van polytraumapatiënten per traumalevel 2022.

Ontslag vanaf SEH naar ander ziekenhuis



Ontslag na opname naar ander ziekenhuis



4. Femurfracturen



De femurfracturen zijn verdeeld in 3 groepen, gebaseerd op de locatie van de breuk: collum-, pertrochantere- (PTF) en overige femurfracturen. De categorie 'overige' staat voor alle andere femurfracturen, zoals een subtrochantere-, (supra) condylaire-, of schachtfractuur. In de regio zijn in 2022 bij 3152 traumapatiënten 3132 femurfracturen gecodeerd. Het aantal femurfracturen ligt hoger dan het aantal traumapatiënten, omdat een traumapatiënt meerdere femurfracturen kan oplopen. Het aantal femurfracturen per ziekenhuis is weergegeven in **tabel 4.1**.

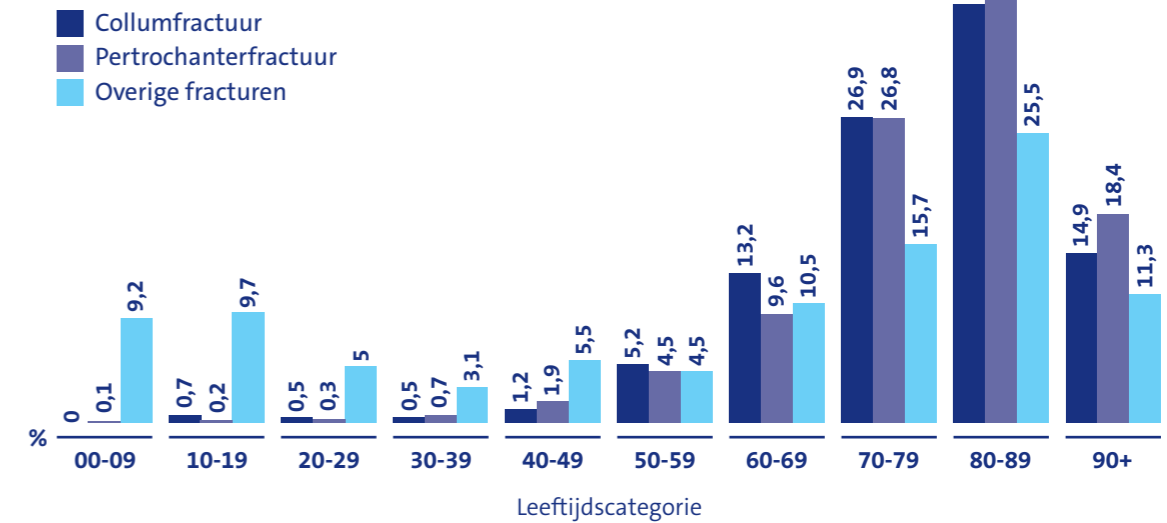
In de periode 2018-2022 hebben 14670 traumapatiënten de SEH bezocht met in totaal 14779 femurfracturen.

Tabel 4.1 Femurfracturen per ziekenhuis 2022 (n=3152).

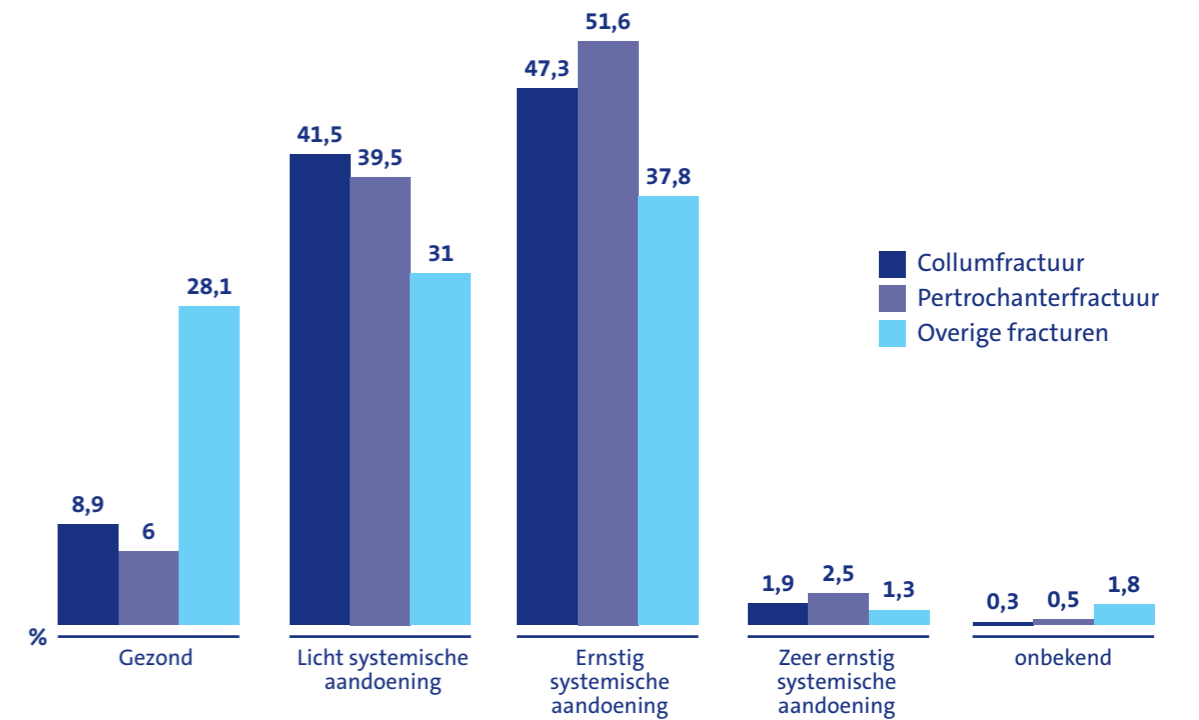
ZIEKENHUIS	Collum	PTF	Overig	Totaal %
Admiraal De Ruyter Ziekenhuis (n=473)	265	156	59	15,2
Albert Schweitzer Ziekenhuis (n=422)	228	170	36	13,8
Beatrixziekenhuis (n=207)	118	83	18	6,9
Erasmus MC (n=133)	25	26	65	3,7
Franciscus Gasthuis (n=525)	269	202	62	16,9
Franciscus Vlietland (n=28)	18	6	8	1,0
Het Van Weel-Bethesda Ziekenhuis (n=186)	122	71	26	6,9
IJsselland Ziekenhuis (n=259)	152	133	25	9,8
Ikazia Ziekenhuis (n=235)	125	98	32	8,1
Maastricht Ziekenhuis (n=372)	203	126	30	11,4
Spijkenisse Medisch Centrum (n=13)	13	0	0	0,4
ZorgSaam Ziekenhuis Zeeuws-Vlaanderen (n=170)	108	54	20	5,8
TOTAAL (n=3023)	1646	1125	381	100

De traumapatiënten, die in 2022 met een femurfractuur in het ziekenhuis zijn opgenomen, hebben een gemiddelde leeftijd van 76 jaar, waarbij de jongste 2 maanden en de oudste 109 jaar oud is. De verdeling per leeftijdscategorie is te zien in **figuur 4.1**. Van de traumapatiënten is 48,5% (n=1529) jonger dan 80 jaar. De comorbiditeit, voorafgaand aan het ongeval, van de traumapatiënt met een femurfractuur ziet u weergegeven in **figuur 4.2**. Hierin is te zien dat bij 89,2% (n=2813) sprake is van lichte tot zeer ernstige comorbiditeit. Opgemerkt dient te worden dat een leeftijd van 80 jaar en ouder beschouwd wordt als een lichtsystemische aandoening.

Figuur 4.1 Femurfracturen naar leeftijd 2022 (n=3152).



Figuur 4.2 Femurfracturen naar comorbiditeit 2022 (n=3152).





Het ongeval van de traumapatiënt in 2022 is voor 84,5% (n=2665) toe te schrijven aan een privéongeval en voor 11,3% (n=355) aan een verkeersongeval. Kijkende naar de ongevallen in de privésituatie, is de laagenergetische val met 98,3% (n=2620) de grootste veroorzaker van een femurfractuur; bij ongevallen in de verkeerssituatie is dit de fiets met 60,0% (n=213). In tabel 4.2 ziet u het aantal femurfracturen in de periode 2018-2022 bij verschillende categorieën verkeersdeelnemers weergegeven.

Tabel 4.2 Femurfracturen ten gevolge van verkeersongeval 2018-2022.

VERKEERSONGEVAL	2018	2019	2020	2021	2022
Gemotoriseerd voertuig	21	42	20	31	26
Motorfiets	10	7	19	6	7
Brommer/snorfiets/scooter	45	27	21	24	38
Fiets	205	242	225	212	213
Voetganger	22	19	22	14	48
Anders	7	13	15	8	23
TOTAAL	310	350	322	295	355

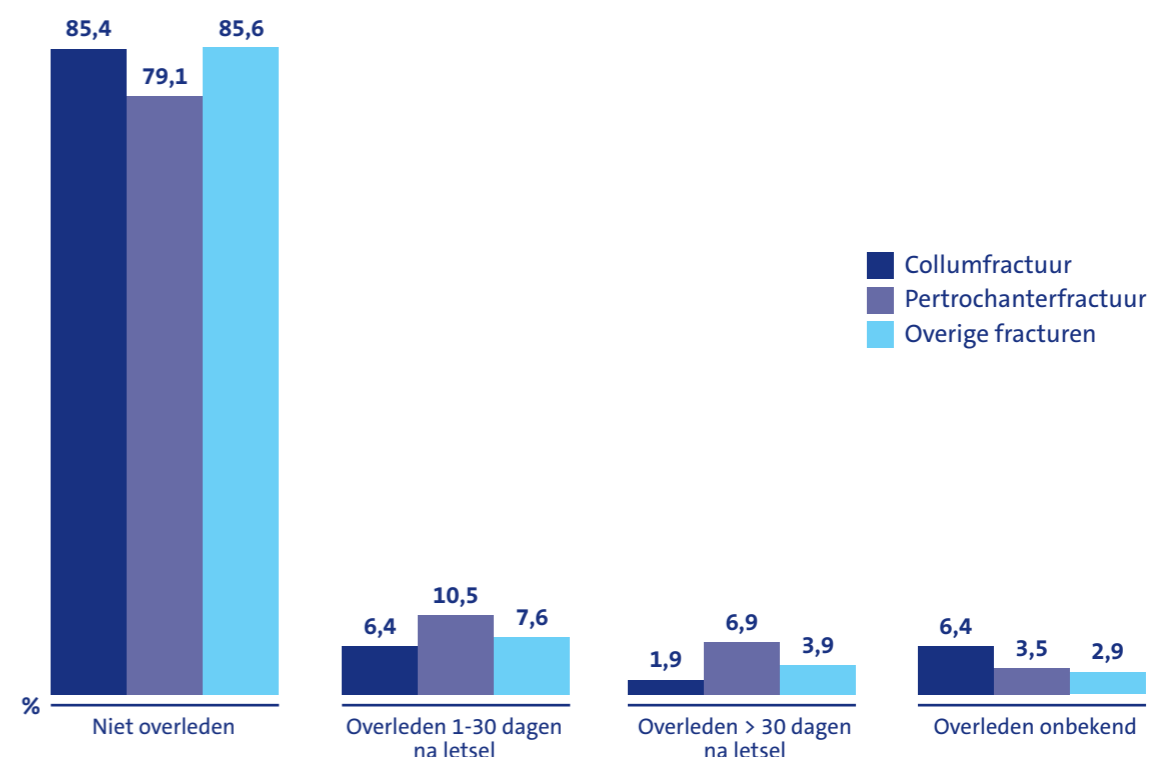
In tabel 4.3 wordt per ziekenhuis een aantal gegevens van de drie groepen femurfracturen weergegeven: geslacht, gemiddelde opnameduur, gemiddelde leeftijd, IC/HC/MC-opnameduur en of er een operatie is ondergaan.

Tabel 4.3 Femurfracturen: enkele gegevens per ziekenhuis 2022 (n=3152).

ZIEKENHUIS	Geslacht v (%)	Gem. leeftijd (jaren)	Gemiddelde opnameduur (dagen)	IC/HC/MC (%)	Operatie uitgevoerd (%)
Admiraal De Ruyter Ziekenhuis (n=473)	62,7	67,1	8,3	0,6	92,1
Albert Schweitzer Ziekenhuis (n=422)	62,4	76,5	8,4	0,9	89,4
Beatrixziekenhuis (n=207)	75,8	80,4	7,6	5,9	87,2
Erasmus MC (n=133)	39,7	47,8	15,6	31,9	75,9
Franciscus Gasthuis (n=525)	64,5	77,8	7,0	0,9	86,8
Franciscus Vlietland (n=28)	65,6	74,3	2,2	0,0	18,7
Het Van Weel-Bethesda Ziekenhuis (n=186)	64,4	76,6	6,7	4,6	88,6
IJsselland Ziekenhuis (n=259)	67,7	78,5	7,9	3,2	92,3
Ikazia Ziekenhuis (n=235)	67,5	77,7	7,5	3,5	92,5
Maasstad Ziekenhuis (n=372)	65,7	77,2	7,5	0,3	91,1
Spijkenisse Medisch Centrum (n=13)	61,5	73,0	1,1	0,0	0,0
ZorgSaam Ziekenhuis Zeeuws-Vlaanderen (n=170)	62,6	78,3	5,9	0,0	87,9

Het percentage traumapatiënten met een femurfractuur, dat overlijdt op de SEH of op een afdeling is 3,6% (n=114). In figuur 4.3 wordt de overlevingsstatus weergegeven.

Figuur 4.3 Femurfracturen: overlevingsstatus 2022 (n=3152).



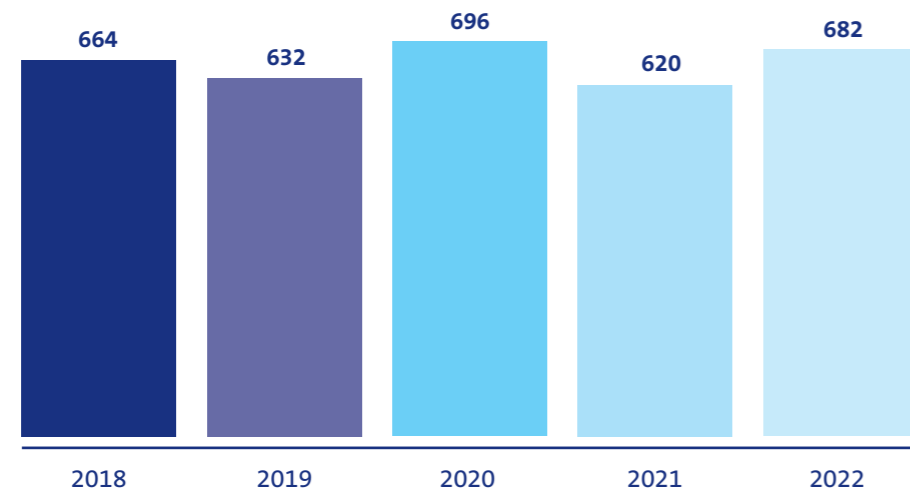
5. Polytraumapatiënten



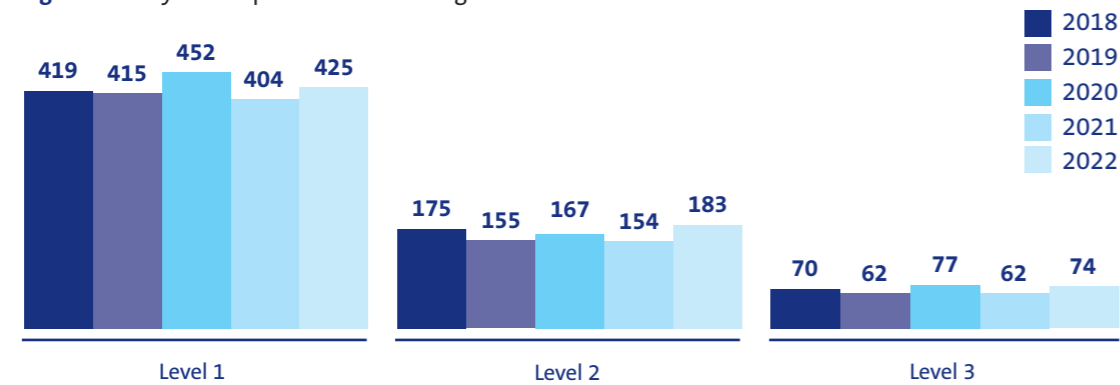
De letselernst van de traumapatiënt wordt weergegeven door de Injury Severity Score (ISS). Hierbij wordt een tweedeling gemaakt; letsel met een score lager dan 16 en letsel met een score van 16 en hoger. In dat geval spreekt men van een polytraumapatiënt. Het totaal aantal polytraumapatiënten in 2022 voor de regio Zuidwest-Nederland is 682, waarvan 75,1% (n=512) man en 24,9% (n=170) vrouw, met een gemiddelde leeftijd van 51,9 jaar voor de man en 57,4 jaar voor de vrouw.

In **figuur 5.1** wordt voor de periode 2018-2022 het aantal polytraumapatiënten per jaar weergegeven en in **figuur 5.2** wordt onderscheid gemaakt per traumalevel in diezelfde periode.

Figuur 5.1 Polytraumapatiënten 2018-2022.



Figuur 5.2 Polytraumapatiënten: verdeling naar traumalevel 2018-2022.



In **tabel 5.1** ziet u een overzicht van enkele gegevens van de polytraumapatiënt in 2022 per ziekenhuis.

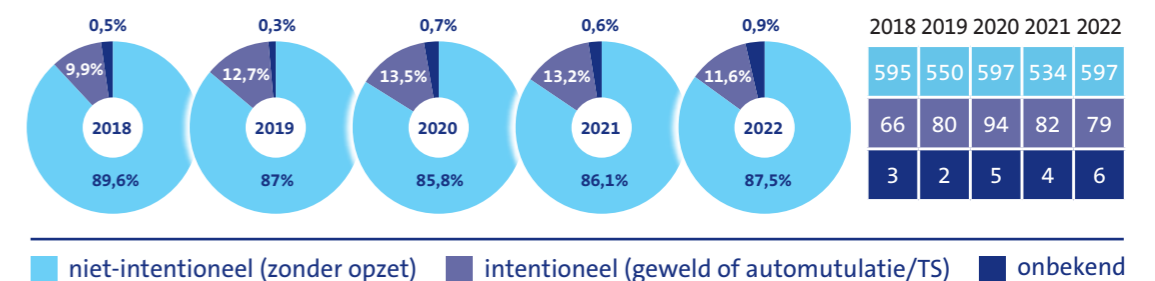
Tabel 5.1 Polytraumapatiënten: enkele gegevens 2022 (n=682).

ZIEKENHUIS	Aantal		Geslacht		Leeftijd		
	n	%	v (n)	v (%)	gem.	min	max
Admiraal De Ruyter Ziekenhuis	62	9,1	18	29,0	58,8	4,7	93,0
Albert Schweitzer Ziekenhuis	31	4,5	11	35,5	65,2	22,4	94,2
Beatrixziekenhuis	8	1,2	1	12,5	64,7	16,4	87,0
Erasmus MC	425	62,3	94	22,1	47,4	0,7	96,0
Franciscus Gasthuis	44	6,5	11	25,0	65,5	19,8	98,0
Franciscus Vlietland	8	1,2	1	12,5	66,4	35,8	82,6
Het Van Weel-Bethesda Ziekenhuis	13	1,9	6	46,2	73,7	44,9	94,2
IJsselland Ziekenhuis	13	1,9	3	23,1	68,8	24,8	93,3
Ikazia Ziekenhuis	17	2,5	4	23,5	60,8	29,5	90,9
Maasstad Ziekenhuis	38	5,6	14	36,8	63,0	17,0	95,5
Maasstad Ziekenhuis BWC	8	1,2	3	37,5	55,0	34,4	67,3
Spijkenisse Medisch Centrum	1	0,1	0	0,0	81,2	81,2	81,2
ZorgSaam Ziekenhuis Zeeuws-Vlaanderen	14	2,1	4	28,6	54,4	18,7	89,2
TOTAAL	682	100	170	24,9	53,2	0,7	98,0

De oorzaak/intentie van het ongeval van polytraumapatiënten in periode 2018-2022 wordt in drie grote groepen verdeeld, weergegeven in **figuur 5.3**.

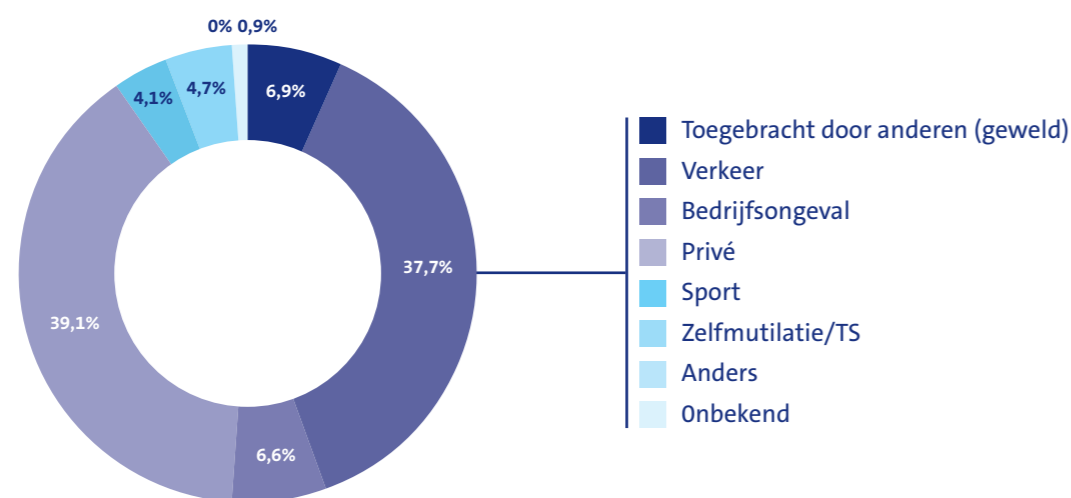
Het meest voorkomend is een ongeval dat plaatsvindt in een privésituatie (39,1%; n=267), waarbij het in 76,4% (n=204) een laagenergetische val betreft. In 37,7% (n=257) vindt het ongeval plaats in het verkeer. In deze categorie is de ongevalsoorzaak in 38,5% (n=99) een fietsongeval. De onderverdeling naar oorzaak in 2022 van de drie grote groepen ziet u in **figuur 5.4**.

Figuur 5.3 Polytraumapatiënten: intentie ongeval 2018-2022.





Figuur 5.4 Polytraumapatiënten: oorzaak ongeval 2022 (n=682).



Tabel 5.2 geeft de ongevalsoorzaak van de polytraumapatiënten in detail weer voor 2018-2022.

Tabel 5.2 Polytraumapatiënten: oorzaak ongeval detail 2018-2022.

OORZAAK ONGEVAL DETAIL	Jaar bezoek SEH (N)					Jaar bezoek SEH (%)				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Verkeer: gemotoriseerd (excl. motor/bromfiets)	56	45	55	49	46	8,4	7,1	7,9	7,9	6,7
Verkeer: motorfiets	23	21	28	19	19	3,5	3,3	4,0	3,1	2,8
Verkeer: brommer/scooter/snorfiets	44	44	56	41	64	6,6	7,0	8,0	6,6	9,4
Verkeer: fiets	96	94	99	90	106	14,5	14,9	14,2	14,5	15,5
Verkeer: voetganger	21	29	36	26	25	3,2	4,6	5,2	4,2	3,7
Verkeer: anders	4	7	4	2	9	0,6	1,1	0,6	0,3	1,3
Schietincident	7	13	11	12	9	1,1	2,1	1,6	1,9	1,3
Steekincident met scherp object	9	16	27	20	27	1,4	2,5	3,9	3,2	4,0
Geslagen met stomp object	24	22	19	13	30	3,6	3,5	2,7	2,1	4,4
Laagenergetische val	226	238	225	220	223	34,0	37,7	32,3	35,5	32,7
Hoogenergetische val	81	50	62	73	64	12,2	7,9	8,9	11,8	9,4
Explosie	0	2	6	2	4	0,0	0,3	0,9	0,3	0,6
Thermisch ongeval	19	9	18	10	12	2,9	1,4	2,6	1,6	1,8
Verdrinking	13	11	18	11	8	2,0	1,7	2,6	1,8	1,2
Asfyxie	11	10	16	14	3	1,7	1,6	2,3	2,3	0,4
Anders	30	19	15	16	27	4,5	3,0	2,2	2,6	4,0
Onbekend	0	2	1	2	6	0,0	0,3	0,1	0,3	0,9
TOTAAL	664	632	696	620	682	100	100	100	100	100

De aankomstpiek op de SEH ten gevolge van een privéongeval voor polytraumapatiënten valt in 2022 van 17:00-24.00 uur (34,8%; n=93). In 2018 was dat 31,8% (n=85), in 2019 35,9% (n=89), in 2020 37,8% (n=96) en in 2021 33,1% (n=84).

Het aantal polytraumapatiënten dat alcohol en/of drugs gebruikt voorafgaand aan het ongeval, uitgezet naar ongevalsoorzaak, is te zien in **tabel 5.3**. Vermeld moet worden dat in 2018 bij 77,1% (n=512), in 2019 bij 70,4% (n=445), in 2020 bij 59,6% (n=414), in 2021 bij 57,4% (n=356) en in 2022 bij 54,7% (n=373) van de polytraumapatiënten het gebruik van alcohol of drugs ten tijde van het ongeval niet of onvolledig bekend is.

Tabel 5.3 Polytraumapatiënten: oorzaak ongeval en intoxicatie 2018-2022.

OORZAAK/INTENTIE	2018	2019	2020	2021	2022
Toegebracht door anderen (geweld)	7	11	18	12	15
Verkeerd	31	50	42	27	52
Bedrijfsongeval	1	0	0	2	0
Privé	47	43	59	58	46
Sport	0	0	0	11	0
Zelfmutilatie/TS	9	7	9	1	6
Anders/onbekend	1	1	1	2	0

Na binnenkomst van de polytraumapatiënt op de SEH wordt in 2022 88,7% (n=605) direct opgenomen in het ziekenhuis, 2,2% (n=15) komt te overlijden op de SEH en 9,1% (n=62) wordt vanaf de SEH overgeplaatst naar een ander ziekenhuis. Van de opgenomen polytraumapatiënten gaat 36,5% (n=249) direct naar een IC/HC/MC-afdeling en 17,0% (n=249) gaat vanaf de SEH door naar de operatiekamer. In totaal ondergaat 41,2% (n=280) van de polytraumapatiënten één of meer operaties. **Tabel 5.4** laat zien dat bij 232 polytraumapatiënten een spoedinterventie heeft plaatsgevonden.

Tabel 5.4 Polytraumapatiënten: spoedinterventies 2018-2022.

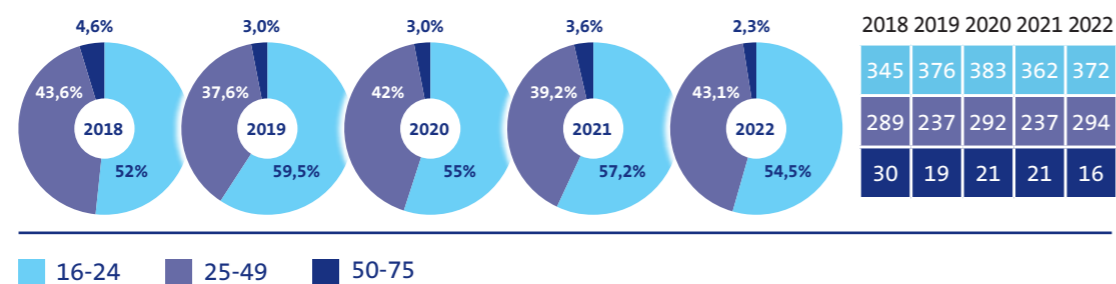
TYPE EERSTE SPOEDINTERVENTIE	Jaar bezoek SEH (N)					Jaar bezoek SEH (%)				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Damage control thoracotomie	8	8	4	4	3	1,2	1,3	0,6	0,6	0,4
Damage control laparotomie	10	21	20	20	23	1,5	3,3	2,9	3,2	3,4
Extraperitoneaal pelvic packing	0	0	1	0	0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Extremiteten revascularisatie	2	3	2	1	5	0,3	0,5	0,3	0,2	0,7
Interventieradiologie	21	8	16	15	14	3,2	1,3	2,3	2,4	2,1
Craniotomie	33	27	46	25	38	5,0	4,3	6,6	4,0	5,6
ICP-meting	52	41	46	35	39	7,8	6,5	6,6	5,6	5,7
Coniotomie/ cricothyrotomie	1	0	1	0	1	0,2	0,0	0,1	0,0	0,1
Anders	83	83	110	81	94	12,5	13,1	15,8	13,1	13,8
Damagecontrol orthopedics	14	9	16	14	15	2,1	1,4	2,3	2,3	2,2
TOTAAL	224	200	262	195	232	33,7	31,6	37,6	31,5	34,0



6. Overlijden

De polytraumapatiënten hebben in 2018 4149, in 2019 3820, in 2020 4235, in 2021 3526 en in 2022 4223 gecodeerde letsels met respectievelijk een gemiddelde van 7,0, 6,7, 6,8, 6,4 en 6,1 letstelcodes per polytraumapatiënt. De diagnoseregio die het meeste is aangedaan is het hoofd met respectievelijk 31,7% (1317), 32,3% (1235), 34,4% (1456), 31,3% (n=1105) en 33,0% (n=1393). Binnen de diagnoseregio hoofd, zien we dat het cerebraal hematoom respectievelijk in 2018 met 32,4% (n=480), 2019 met 32,1% (n=440) in 2020 met 28,7% (n=471), in 2021 met 32,2% (n=394) en in 2022 met 32,1% (n=494) het meest frequent voorkomt. De ISS-verdeling per categorie ziet u weergegeven in **figuur 5.5**.

Figuur 5.5 Polytraumapatiënten: ISS-categorieën 2018-2022.



Van de opgenomen polytraumapatiënten overlijdt 16,7% (n=111) in 2018, in 2019 18,8% (n=119) in 2020 20,3% (n=141), in 2021 17,4% (n=108) en in 2022 16,7% (114) op de SEH of in het ziekenhuis. De overleving van de polytraumapatiënten in 2018-2022 is te zien in **tabel 5.5**.

De actual survival van de in 2022 is 83,3%, waarbij de probability of survival 80,4% is.*

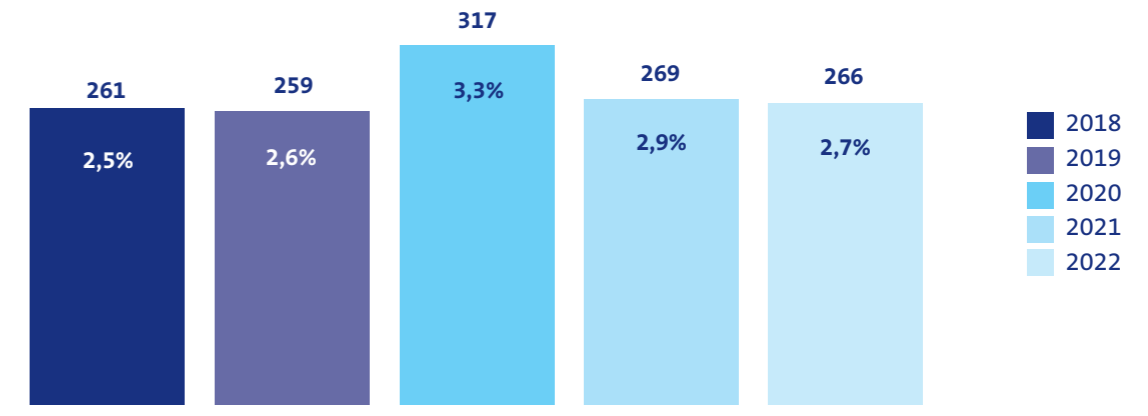
Tabel 5.5 Polytraumapatiënten: overlevingsstatus 2018-2022.

OVERLEVING	Jaar bezoek SEH (N)					Jaar bezoek SEH (%)				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Niet overleden binnen 30 dagen	386	414	469	463	507	58,1	65,5	67,4	74,7	74,3
Overleden binnen 1-30 dagen na letsel	126	132	166	114	131	19,0	20,9	23,9	18,4	19,2
Overleden meer dan 30 dagen na letsel	6	12	9	9	12	0,9	1,9	1,3	1,5	1,8
Onbekend	146	74	52	34	32	22,0	11,7	7,5	5,5	4,7
TOTAAL	664	632	696	620	682	100	100	100	100	100

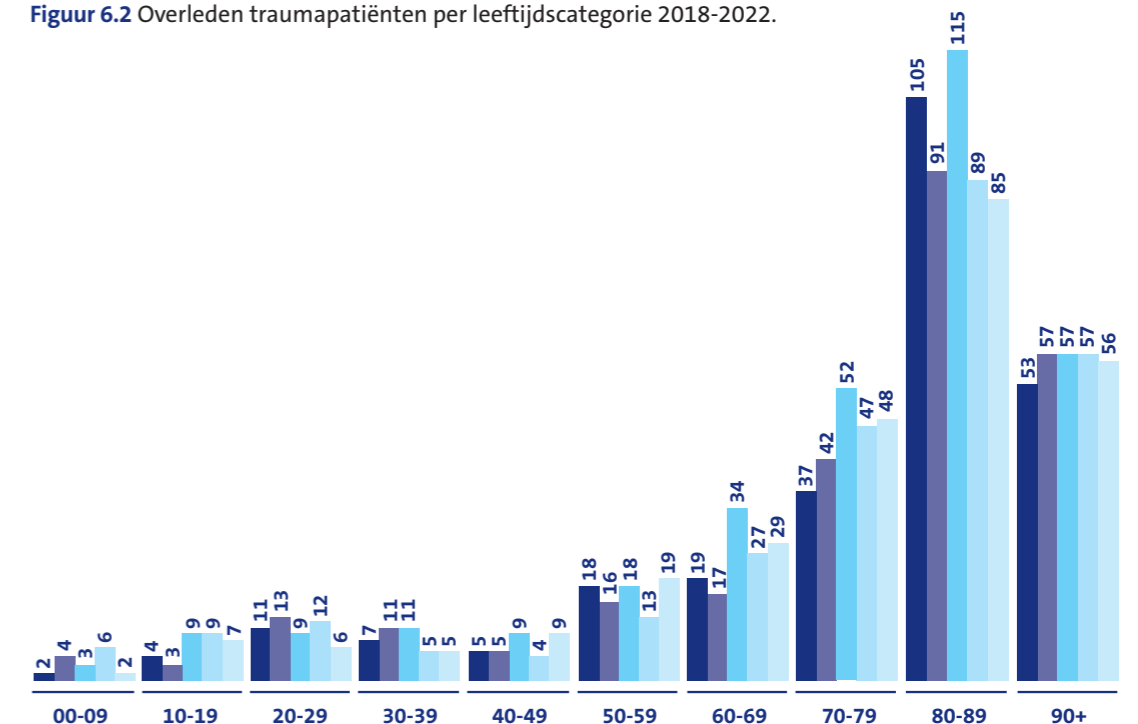
* Voor uitleg probability en actual survival zie pagina 31.

In de regio overlijdt 2,7% van de geregistreerde traumapatiënten in het ziekenhuis. In **figuur 6.1** wordt het aantal traumapatiënten weergegeven, dat tijdens de periode 2018-2022 in het ziekenhuis overlijdt. **Figuur 6.2** laat over dezelfde periode het aantal overleden traumapatiënten per leeftijdscategorie zien. Alle gegevens in dit hoofdstuk betreft het overlijden van de traumapatiënt in het ziekenhuis.

Figuur 6.1 Overleden traumapatiënten 2018-2022.



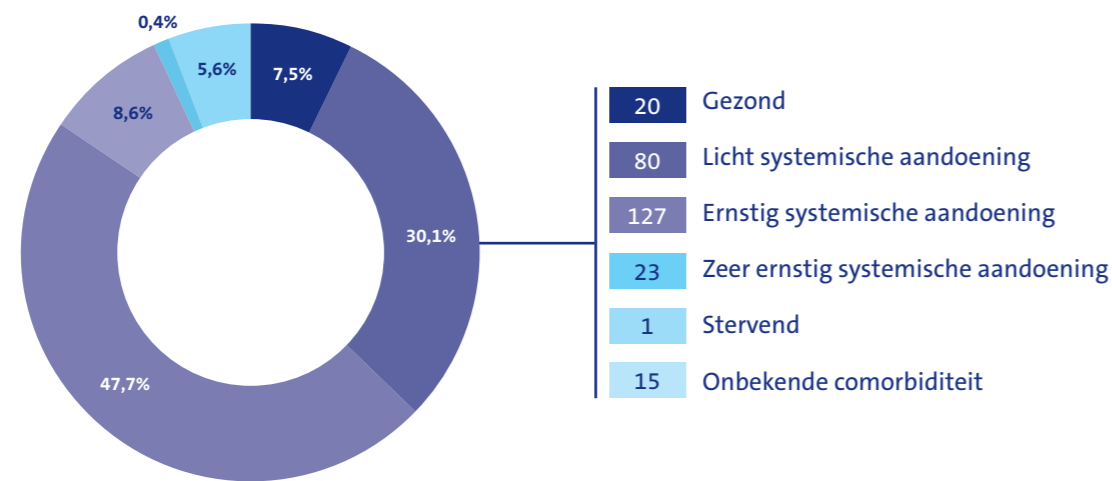
Figuur 6.2 Overleden traumapatiënten per leeftijdscategorie 2018-2022.





Figuur 6.3 geeft de comorbiditeit weer vóór het ongeval. **Tabel 6.1** laat ziekenhuisspecifieke gegevens zien, waarbij **tabel 6.2** regiospecifieke gegevens van de overleden traumapatiënt weergeeft.

Figuur 6.3 Overleden traumapatiënten: comorbiditeit 2022 (n=266).



Tabel 6.1 Overleden traumapatiënten: enkele gegevens per ziekenhuis 2022 (n=266).

ZIEKENHUIS	Aantal		Geslacht v %	Leeftijd			Opname- duur (dgn. gem.)	ISS median
	n	%		gem.	min.	max.		
Admiraal De Ruyter Ziekenhuis (n=1378)	31	2,2%	29,0	79,9	18,2	95,5	6,7	9,0
Albert Schweitzer Ziekenhuis (n=1142)	40	3,4%	60,0	85,2	52,6	95,5	7,7	9,0
Beatrixziekenhuis (n=547)	5	0,9%	100,0	86,2	75,6	97,8	7,6	9,0
Erasmus MC (n=1143)	97	7,8%	37,1	61,8	0,7	96,1	6,4	26,0
Franciscus Gasthuis (n=1259)	29	2,3%	55,2	84,1	52,7	97,4	5,9	9,0
Franciscus Vlietland (n=225)	1	0,4%	0,0	82,6	82,6	82,6	1,0	25,0
Het Van Weel-Bethesda Ziekenhuis (n=642)	10	1,5%	70,0	79,0	54,3	98,3	6,4	9,0
IJsselland Ziekenhuis (n=672)	12	1,8%	50,0	85,7	51,4	101,3	5,0	9,0
Ikazia Ziekenhuis (n=943)	13	1,4%	76,9	87,6	74,4	99,7	9,2	9,0
Maasstad Ziekenhuis (n=954)	15	1,5%	46,7	74,9	30,3	92,7	5,9	9,0
Maasstad Ziekenhuis BWC (n=150)	6	3,8%	16,7	67,1	43,3	85,1	17,0	19,0
Spijkensse Medisch Centrum (n=66)	0	0	-	-	-	-	-	-
ZorgSaam Ziekenhuis Zeeuw-Vlaanderen (n=555)	7	1,2%	14,3	84,7	75,0	92,0	5,6	9,0

Bij zwaar letsel wordt zeer regelmatig extra zorg geleverd, zowel in prehospital setting, op de SEH als tijdens opname. Soms komen deze patiënten toch te overlijden. In **tabel 6.2** ziet u onder andere enkele karakteristieken van het zorgproces die bijdragen aan de zorgzwaarte van de groep overleden patiënten.

Tabel 6.2 Overleden traumapatiënten: enkele regiospecifieke gegevens 2022 (n=266).

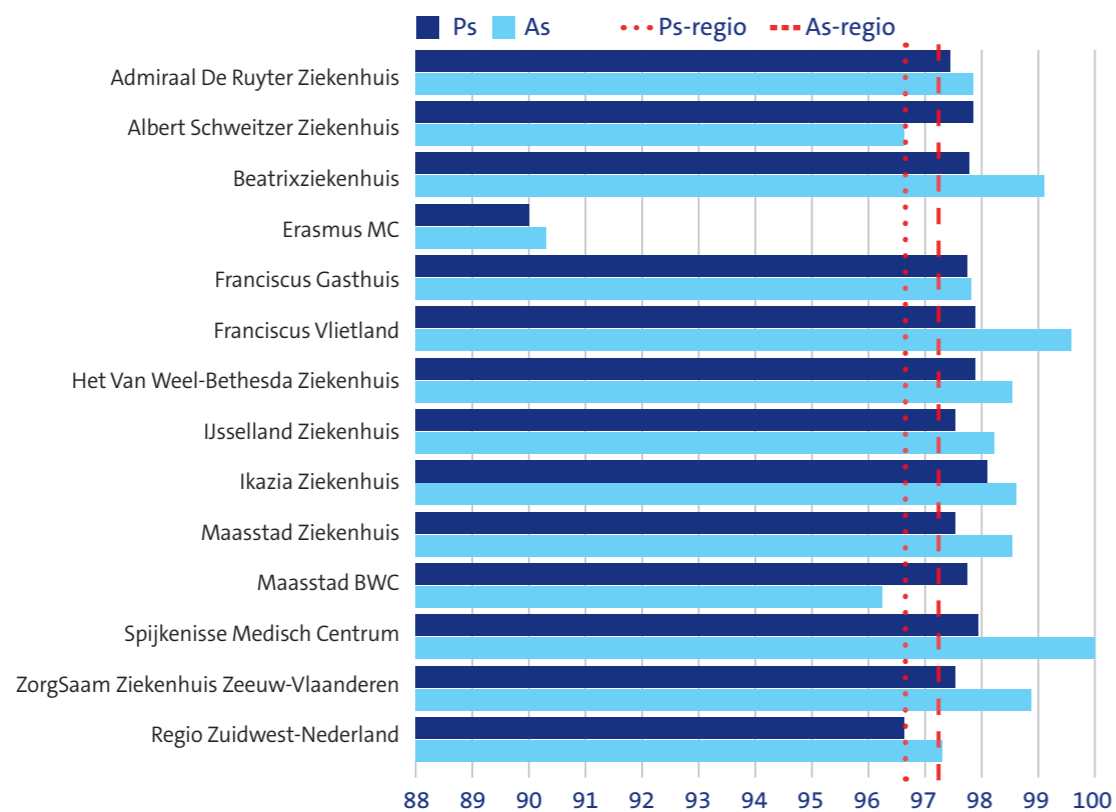
Prehospitaal		Traumateam	Overlijden	
reanimatie	intubatie	inzet op SEH	op SEH	
29 (10,9%)	66 (24,8%)	80 (30,1%)	15 (5,6%)	
IC-afdeling		CT-scan		
ja	vanaf SEH	totaal	≤ 24 uur	
83 (31,2%)	49 (18,4%)	150 (56,4%)	69 (46,0%)	
Operatie			Polytrauma	
ja	spoedinterventie	na SEH OK	ja	
94 (35,3%)	57 (21,4%)	29 (10,9%)	114 (42,9%)	
Overlijden hospitaal		Obductie		
binnen 30 dagen	na 30 dagen	ja	nee	onbekend
262 (98,5%)	4 (1,5%)	6 (2,3%)	208 (78,2%)	52 (19,5%)

7. Nawoord



Figuur 6.4 geeft de Probability of Survival (Ps) en de Actual Survival (As) weer. Op basis van de Revised Trauma Score (RTS, gemeten op de SEH), de ISS, de leeftijd van de traumapatiënt en de letselaard wordt voor elke traumapatiënt de overlevingskans (Ps) berekend. Als van een RTS-parameter (systolische bloeddruk, ademfrequentie, EMV) de waarde onbekend is, wordt daaraan de maximale waarde toegekend om de Ps te berekenen. Dit kan leiden tot een hogere Ps, dan daadwerkelijk het geval is.

Figuur 6.4 Ps en As per ziekenhuis 2022 (N=9911).



In **tabel 6.3** worden de Ps en As voor de regio Zuidwest-Nederland weergegeven in de periode 2018-2022.

Tabel 6.3 Ps en As in de traumaregio Zuidwest-Nederland 2018-2022.

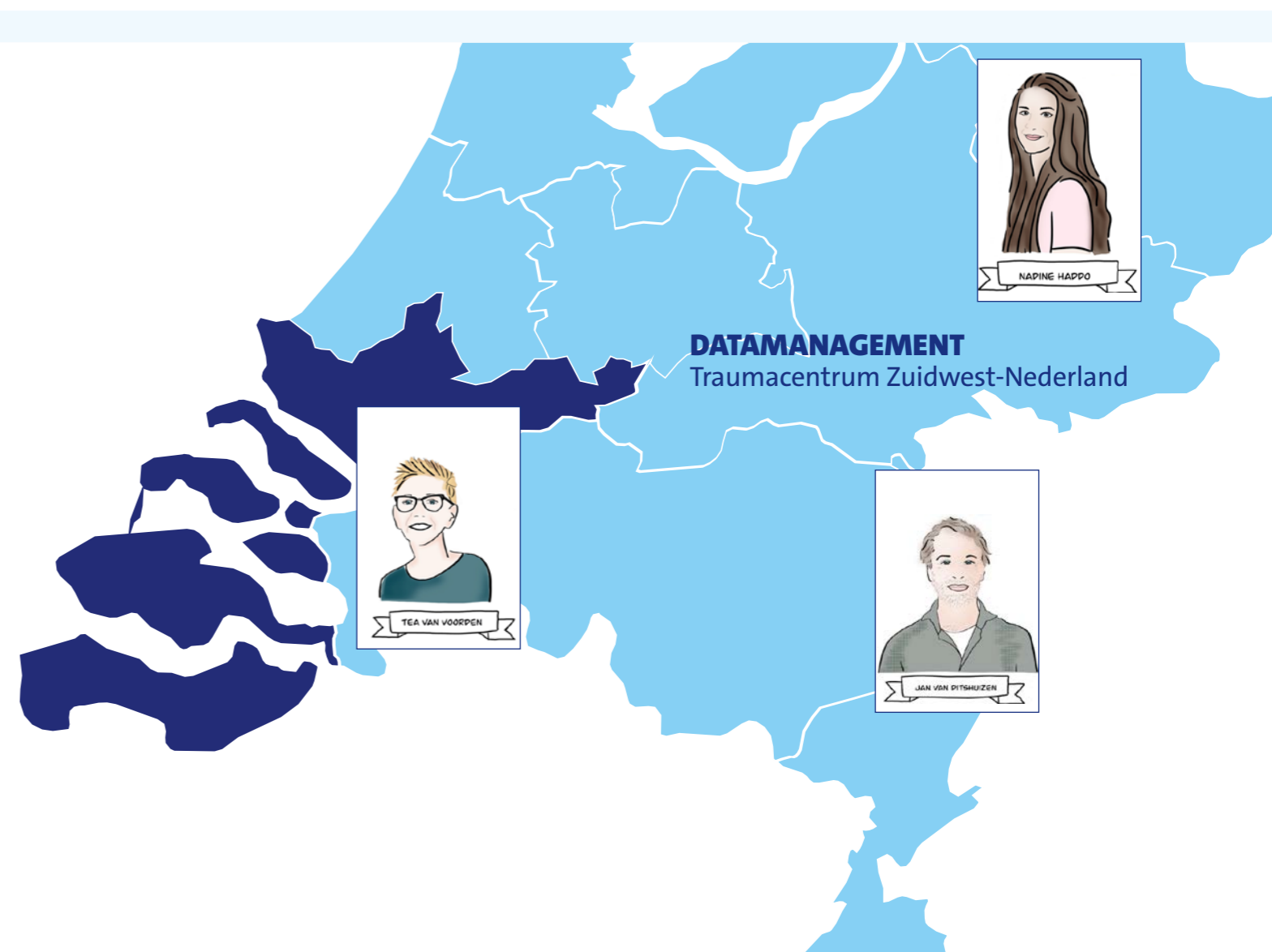
JAAR	Ps	As
2018 (n=10327)	96,8%	97,5%
2019 (n=10056)	96,9%	97,4%
2020 (n=9590)	96,5%	96,7%
2021 (n=9322)	96,8%	97,1%
2022 (n=9911)	96,7%	97,3%

Na ontslag overlijden in 2022 253 traumapatiënten binnen 30 dagen. Dit is 49,1% van alle overlijdensgevallen binnen 30 dagen (n=515). Vermeld moet worden dat in 5,6% (n=552) van alle geregistreerde ongevallen (N=9911) in 2022 de overleving onbekend is.

Wij bedanken iedereen die betrokken is geweest bij het tot stand komen van deze jaarrapportage. Zonder medewerkers in de ziekenhuizen, die een bijdrage leveren in de vorm van patiëntselectie, het verzorgen van digitale aanleveringen, of het aanvullen van het traumaregistratieformulier in het ziekenhuisinformatiesysteem, is er geen goede traumaregistratie mogelijk.

Het jaar 2022 was een onstuimig jaar, waarin veel werk is verricht ten behoeve van de voorbereiding van het registreren in het EPD en de verandering van de structuur van ons datamanagementteam. Hiermee kunnen wij meer tijd en focus aanbrengen voor kwaliteitscontroles, verdieping van specifieke thema's en onderzoek.

Heeft u suggesties of in het algemeen ideeën of vragen over de landelijke traumaregistratie, dan kunt u contact opnemen met het datamanagement team van het Traumacentrum Zuidwest-Nederland via dm.tczwn@erasmusmc.nl.



8. Appendix 1: Onderzoek



Ook in 2022 is het Traumacentrum Zuidwest-Nederland weer actief geweest in onderzoeksprojecten. Enkele projecten zijn afgerond, ingediend of zijn in 2022 gestart.

Publicaties stafbureau

- Health-related quality of life and return to work 1 year after major trauma from a network perspective (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34514511/>)
- Primary admission and secondary transfer of trauma patients to Dutch level I and level II trauma centers: predictors and outcomes (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34586442/>)
- Evaluating associations between level of trauma care and outcomes of patients with specific severe injuries: a systematic review and meta-analysis (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36726194/>)
- Comparing health status after major trauma across different levels of trauma care (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36642567/>)

Publicaties MMT – Lifeliner 2

- Characteristics, management and outcome of prehospital pediatric emergencies by a Dutch HEMS (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33543366/>)
- Treatment of pediatric patients with traumatic brain injury by Dutch Helicopter Emergency Medical Services (HEMS) (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36584019/>)
- Prehospital traumatic cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35333932/>)
- Optic Nerve Sheath Viscoelastic Properties: Re-Examination of Biomechanical Behavior and Clinical Implications (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35237919/>)
- The impact of video laryngoscopy on the first-pass success rate of prehospital endotracheal intubation in The Netherlands: a retrospective observational study (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35362731/>)
- Observer Variability as a Determinant of Measurement Error of Ultrasonographic Measurements of the Optic Nerve Sheath Diameter: A Systematic Review (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36038435/>)
- Intravenous lidocaine attenuates distention of the optical nerve sheath, a correlate of intracranial pressure, during endotracheal intubation (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36287389/>)

Onderzoek waarbij gebruikt gemaakt wordt van gegevens uit de LTR Zuidwest

Landelijke traumaregistratie (LNAZ)

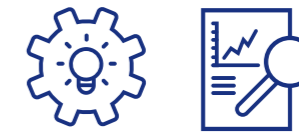
- Impact of the SARS-CoV-2 pandemic on trauma care: a nationwide observational study (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35137249/>)
- The Detrimental Impact of the COVID-19 Pandemic on Major Trauma Outcomes in the Netherlands: A Comprehensive Nationwide Study (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35007227/>)
- Severe isolated injuries have a high impact on resource use and mortality: a Dutch nationwide observational study (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35445813/>)
- Modification of the TRISS: simple and practical mortality prediction after trauma in an all-inclusive registry (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35182160/>)
- Funnel plots a graphical instrument for the evaluation of population performance and quality of trauma care: a blueprint of implementation (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36083495/>)

BRAIN –PROTEKT

- Association between prehospital end-tidal carbon dioxide levels and mortality in patients with suspected severe traumatic brain injury (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37074395/>)

Trauma bij kinderen (Amsterdam UMC)

- The prevalence of non-accidental trauma among children with polytrauma: A nationwide level-I trauma centre study (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35839691/>)
- Prevalence of inflicted and neglectful femur shaft fractures in young children in national level I trauma centers (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35523968/>)



Trauma Triage App (UMCU)

- The influence of inter-hospital transfers on mortality in severely injured patients (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36048180/>)
- The impact of prehospital time intervals on mortality in moderately and severely injured patients (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34407005/>)
- Priority accuracy by dispatch centers and Emergency Medical Services professionals in trauma patients: a cohort study (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34019106/>)
- Evaluating the effect of driving distance to the nearest higher level trauma centre on undertriage: a cohort study (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34593562/>)
- Evaluating pre-hospital triage and decision-making in patients who died within 30 days post-trauma: A multi-site, multi-center, cohort study (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35317915/>)

Kwaliteit van leven en level van traumazorg

Traumazorg in Nederland heeft sinds de introductie van traumanetwerken mooie resultaten geboekt. Onder andere is het aantal patiënten dat een ernstig ongeval overleven gestegen. Om in te schatten hoe de kwaliteit van leven er voor staat bij de groep multitraumapatiënten hebben we vragenlijsten uitgezet die in gaan op ervaren gezondheid. Traumanetwerken huisvesten ziekenhuizen die een specifiek level van traumazorg hebben, waarbij de level I ziekenhuizen ingericht zijn op het ontvangen van multitraumapatiënten.

Over de combinatie kwaliteit van leven van multitraumapatiënten in de verschillende levels van traumazorg is een artikel gepubliceerd en [online terug te vinden](#). In deze studie worden ziekenhuizen vergeleken met een bepaald level van zorg waar multitraumapatiënten worden opgevangen, met als uitkomstmaat door de patiënt gerapporteerde kwaliteit van leven 1 en 2 jaar na het ongeval. Wat betreft de gezondheidstatus zaten de multitraumapatiënten, die werden opgevangen in level 2 of 3 ziekenhuizen, 2 jaar na het ongeval op populatienormen. De multitraumapatiënten opgevangen in level I ziekenhuizen niet, wat verklaard kan worden door populatieverschillen. Ook kwam naar voren dat multitraumapatiënten opgevangen in level I ziekenhuizen op generieke kwaliteit van leven gelijk scoren als de multitraumapatiënten opgevangen in level II/III ziekenhuizen.

De multitraumapatiënten opgevangen in level II ziekenhuizen scoren wel beter op enkele gezondheidsdomeinen. Over het geheel lijkt de traumazorg homogene resultaten op te leveren wanneer multitraumapatiënten opgevangen worden in de verschillende levels van traumazorg wanneer de opvang gericht is op de zorg die ze nodig hebben. Een mooie samenwerking met onze collega's van het traumanetwerk Brabant (NAZB) en dank aan alle mensen die de vragenlijsten hebben ingevuld!



Samenstelling Jan van Ditshuizen, Nadine Haddo,
Tea van Voorden

Redactie Jan van Ditshuizen, Nadine Haddo,
Dennis den Hartog, Tea van Voorden, Nienke Huijbregts

Ontwerp en opmaak The Creative Hub, Canon

Datum juli 2023

www.traumacentrumzwn.nl

