



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Meer inzicht in *Nachtwerk*

Een beschrijving van werken
in (nacht)diensten in
Noord-Nederland



Aanleiding

Als mensen regelmatig in de nacht werken, hebben zij een groter risico op gezondheidsproblemen zoals hart- en vaatziekten en diabetes mellitus type 2 (1). Werken tijdens de nacht verstoort het dag-nachtritme van het lichaam, waardoor deze gezondheidsproblemen kunnen ontstaan. De jaarlijkse cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) geven inzicht in hoeveel Nederlanders er soms of regelmatig in de nacht en/of avond werken (2). De impact van werken in (nacht)diensten op gezondheid wordt waarschijnlijk mede bepaald door verschillende karakteristieken van dit type werk. Hierbij kan worden gedacht aan aspecten zoals werken in de late avond of vroege ochtend ('randen van de nacht'), welk patroon diensten hebben, en wat de frequentie en de duur van nachtwerk is. Hierover zijn op dit moment geen Nederlandse cijfers beschikbaar. Het RIVM heeft in dit onderzoek deze verschillende karakteristieken van werken in (nacht)diensten in kaart gebracht voor nadere onderzoeksdoeleinden en beleidsontwikkeling. Hiervoor zijn gegevens over het werken in (nacht)diensten verzameld in een onderzoekspopulatie uit Groningen, Friesland en Drenthe.

Belangrijkste resultaten

Van de bijna 22.000 werkende deelnemers aan dit onderzoek...

- Werkt 17% in diensten, dat wil zeggen ochtend-, avond- en/of nachtdiensten;
- Werkt 8% in nachtdiensten en daarnaast werkt 2% in de randen van de nacht;
- Heeft 22% ooit in nachtdiensten gewerkt;
- Wordt het meeste nachtwerk gedaan binnen de sectoren transport en logistiek (19%), zorg en welzijn (18%), en techniek (13%);
- Werkt meer dan de helft (54%) van de mensen die in diensten werkt in een variabel rooster en werkt 15% in een voorwaarts roterend rooster;
- Werkt meer dan 40% van de nachtwerkers al 20 jaar of langer in nachtdiensten, en doet 15% dit zelfs al 30 jaar of langer.



Werken in (nacht)diensten

In dit onderzoek gebruiken we de definities voor het werken in diensten zoals in Box 1 staan beschreven. In totaal geeft 17% van de 21.880 werkende deelnemers in dit onderzoek aan in diensten (ochtend-, avond-, en/of nachtdiensten) te werken, en 32% geeft aan dat ooit te hebben gedaan (Tabel 1, Tabel S1). In totaal werkt 8% in nachtdiensten, en heeft 22% ooit in nachtdiensten gewerkt. Van de hoogopgeleide werkenden lijkt een relatief klein deel in diensten (10%) en nachtdiensten (5%) te werken. Van de werkenden jonger dan 35 jaar lijkt een relatief groot deel in diensten (22%) en nachtdiensten (11%) te werken. De top 3 sectoren waar veel nachtwerk gedaan wordt, zijn: transport en logistiek (19%), zorg en welzijn (18%), en techniek (13%).

Naast de 8% werkenden die in nachtdiensten werkt, werkt nog 2% van de werkende deelnemers in de 'randen van de nacht'. Hierbij eindigen mensen met werken tussen middernacht en 01:00 uur 's nachts of beginnen ze met werken tussen 05:00-06:00 uur 's ochtends. Dit gebeurt het meest in de sector transport en logistiek, namelijk door 16% van de werkenden in deze sector (Tabel 1).

Box 1: Definities van werken in diensten in dit onderzoek:









Werken in diensten: werken in vroege ochtend-, avond-, en/of nachtdiensten

Vroege ochtenddiensten: het werken begint vóór of om 06:00 uur 's ochtends.

Avonddiensten: het werken eindigt tussen 21:00 uur 's avonds en middernacht.

Nachtdiensten: minimaal 3 uur werken tussen middernacht en 06:00 uur 's ochtends.

Tabel 1. Proportie werkende deelnemers die diensten, nachtdiensten, en in de randen van de nacht werkt

| Geselecteerde groepen * | Werken in (nacht)diensten (in % van werkende deelnemers) | | |
|---|--|---------------|---------------------|
| | Diensten | Nachtdiensten | Randen van de nacht |
|  Totaal werkenden | 17 | 8 | 2 |
|  Laagopgeleiden | 20 | 9 | 3 |
|  Hoogopgeleiden | 10 | 5 | 1 |
| 35- 34 jarigen en jonger | 22 | 11 | 2 |
| 55+ 55 jarigen en ouder | 14 | 5 | 2 |
|  Transport en logistiek | 45 | 19 | 16 |
|  Zorg en welzijn | 38 | 18 | 0 |
|  Techniek | 18 | 13 | 2 |

* Zie Tabel S1 voor alle groepen

Type roosters

Nachtwerk wordt binnen verschillende type roosters gedaan. In dit onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen vijf typen (Box 2). Uit onderzoek blijkt dat niet alle type roosters even (on)gezond zijn. Als er meerdere type diensten worden gewerkt (bijvoorbeeld ochtend-, avond-, en nachtdiensten) lijkt een voorwaartse rotatierichting ervoor te zorgen dat werkenden zich beter kunnen aanpassen (3, 4). Daardoor lijken zij minder gezondheidsproblemen te ervaren (3, 4). In de vuistregels voor gezond roosteren zoals opgenomen in de richtlijn nachtwerk en gezondheid voor bedrijfsartsen, wordt dan ook aanbevolen om een voorwaartse rotatierichting aan te houden (5). Meer dan de helft van de mensen die in diensten werkt, werkt in een variabel rooster en 15% werkt in een voorwaarts roterend rooster (Tabel 2, Tabel S2). Een achterwaarts roterend rooster komt slechts bij 3% van de mensen die in diensten werken voor. Onder hoogopgeleide en jongere mensen die in diensten werken wordt relatief vaak in een variabel rooster gewerkt (67% respectievelijk 69%). Van de mensen die in diensten werken in de sector zorg en welzijn werkt 70% in een variabel rooster. Binnen de sector techniek werkt 14% volgens een variabel rooster en wordt er voornamelijk volgens een voorwaarts roterend rooster (49%) gewerkt. Bij deze sector komt een achterwaarts roterend rooster ook relatief veel voor (11%).

Box 2: Type roosters:

Voorwaarts roterend: diensten volgen elkaar op 'met de klok' mee, in de volgorde ochtend-avond-nacht.

Achterwaarts roterend: diensten volgen elkaar op 'tegen de klok' in, in de volgorde nacht-avond-ochtend.

Vast rooster: vooral één type dienst, bijvoorbeeld alleen avonddiensten of alleen nachtdiensten.

Variabel rooster: meerdere type diensten in een niet terugkerend patroon.

Anders: rooster dat niet in één van bovenstaande omschrijvingen past, zoals roosters met 24-uurs diensten of bereikbaarheidsdiensten.

Tabel 2. Type rooster van mensen die in diensten werken in verschillende sectoren

| Geselecteerde groepen * | Type rooster (in % van mensen die in diensten werken) | | | | |
|---|---|--------------|------|----------|--------|
| | Voorwaarts | Achterwaarts | Vast | Variabel | Anders |
|  Totaal werkenden in diensten | 15 | 3 | 20 | 54 | 8 |
|  Transport en logistiek | 13 | 1 | 27 | 42 | 17 |
|  Zorg en welzijn | 9 | 1 | 15 | 70 | 6 |
|  Techniek | 49 | 11 | 18 | 14 | 7 |

* Zie Tabel S2 voor alle groepen. NB: door afronding tellen de rijen niet altijd op tot 100%.









Frequentie en duur van ochtend-, avond-, en nachtdiensten

Het aantal diensten dat mensen per maand werken (frequentie) draagt bij aan de intensiteit van het werk en de mogelijke impact op gezondheid. De meest representatieve maat voor het aantal ochtend-, avond-, en nachtdiensten dat per maand wordt gewerkt (de mediaan¹), is respectievelijk 8, 6, en 5 diensten (Tabel 3, Tabel S3, Figuur S1). Voor mannen, laagopgeleiden, en 55+'ers ligt het aantal nachtdiensten rond de 6 diensten per maand¹. Daarnaast valt op dat mensen die in diensten werken in de sector transport en logistiek veel ochtenddiensten werken (10 per maand¹). Het aantal nachtdiensten dat direct achter elkaar wordt gewerkt ligt rond de 2 diensten¹ voor bijna alle groepen. Alleen voor jongere nachtwerkers, nachtwerkers in de sector transport en logistiek, en nachtwerkers in de sector zorg en welzijn ligt dit aantal rond de 3 diensten¹. In totaal werkt 25% van

de nachtwerkers over het algemeen meer dan 3 nachtdiensten direct achter elkaar (Tabel S4). Binnen de sector transport en logistiek betreft dit 39% van de nachtwerkers.

Vanwege het hogere risico op schadelijke gezondheidseffecten van langdurig nachtwerk (1), hebben we in dit onderzoek ook gekeken naar het aantal jaar dat mensen in diensten werken (duur). Van de mensen die in diensten werken in dit onderzoek, werkt een groot deel al lang in diensten. Meer dan 40% werkt al 20 jaar of langer in ochtend-, avond-, en/of nachtdiensten (Tabel 3). Ongeveer 15% doet dit zelfs al 30 jaar of langer (Tabel S5). Mannen en laagopgeleiden werken relatief het langst in diensten. Zo werkt 52% van de laagopgeleide nachtwerkers al 20 jaar of langer in nachtdiensten, tegenover 38% van de hoogopgeleide nachtwerkers. Van de nachtwerkers van 55 jaar en ouder werkt maar liefst 60% al 20 jaar of langer in nachtdiensten.

Tabel 3. Frequentie en duur van het werken in diensten onder mensen die in diensten werken

| Geselecteerde groepen * | Aantal diensten per maand (mediaan onder werkenden in diensten) | | | Aantal nachtdiensten achter elkaar (mediaan onder nachtwerkers) | Aantal jaar werkzaam in diensten (% 20 jaar of langer onder werkenden in diensten) | | |
|---|---|----------|----------|---|--|-----------|-----------|
| | Ochtend | Avond | Nacht | | Ochtend | Avond | Nacht |
|  Totaal werkenden in diensten | 8 | 6 | 5 | 2 | 44 | 41 | 43 |
|  Mannen | 7 | 7 | 6 | 2 | 49 | 48 | 48 |
|  Vrouwen | 8 | 6 | 4 | 2 | 38 | 37 | 38 |
|  Laagopgeleiden | 8 | 7 | 6 | 2 | 51 | 48 | 52 |
|  Hoogopgeleiden | 7 | 6 | 4 | 2 | 41 | 38 | 38 |
| 35- 34 jarigen en jonger | 7 | 7 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 55+ 55 jarigen en ouder | 8 | 7 | 6 | 2 | 57 | 58 | 60 |
|  Transport en logistiek | 10 | 8 | 7 | 3 | 38 | 37 | 27 |
|  Zorg en welzijn | 8 | 6 | 4 | 3 | 45 | 44 | 44 |
|  Techiek | 6 | 6 | 6 | 2 | 55 | 54 | 53 |

* Zie Tabel S3 voor alle groepen, en Figuur S1 voor de verdeling van het aantal diensten per maand onder alle mensen die in diensten werken.

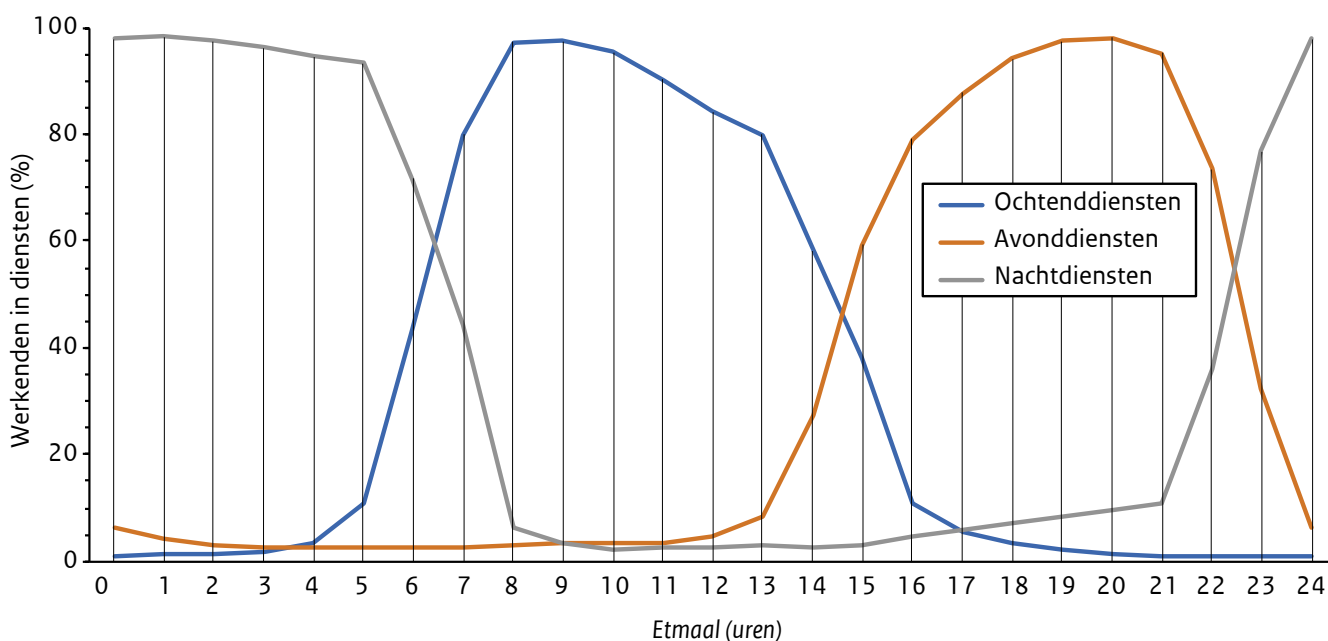
¹ De mediaan geeft de middelste waarde aan van alle geobserveerde waarden als die van klein naar groot op volgorde zijn gezet, en wordt minder beïnvloed door extreme waarden dan het gemiddelde van de waarden.

Werktijden en arbeidsduur

Om inzicht te krijgen in hoe de meest gebruikelijke werktijden van ochtend-, avond-, en nachtdiensten er uitzien, is gekeken naar het percentage van de werkende deelnemers dat bij deze diensten werkzaam is op elk uur van het etmaal. De resultaten hiervan staan in Figuur 1. De piekuren waarop meer dan 90% aan het werk is binnen een bepaalde dienst, liggen voor ochtenddiensten tussen 08:00-12:00 uur, voor avonddiensten tussen 18:00-22:00 uur,

en voor nachtdiensten tussen 00:00-06:00 uur.

Naast werktijden hebben we op basis van de gebruikelijke start- en eindtijden van de verschillende type diensten ook gekeken naar de arbeidsduur. De duur van een dienst ligt voor zowel ochtend-, avond-, als nachtdiensten over het algemeen rond de 8 uur¹ (Tabel S6). In totaal werkt 36% van de nachtwerkers nachtdiensten die meestal langer dan 8 uur duren. Binnen de transport en logistiek sector betreft dit 53% van de nachtwerkers.



Figuur 1. Het percentage werkenden in diensten dat bij ochtend-, avond-, en nachtdiensten werkt op elk uur van het etmaal.

Representativiteit

Dit onderzoek is gebaseerd op gegevens verzameld in Lifelines, een langlopend onderzoek onder inwoners van Noord-Nederland (zie Methodes). Uit eerder onderzoek blijkt dat de deelnemers aan Lifelines over het algemeen representatief zijn voor de hele volwassen bevolking in Noord-Nederland (6). De mensen die aan dit onderzoek hebben meegedaan zijn een selectie van de deelnemers aan Lifelines: deelnemers die werken en die een extra vragenlijst over het werkrooster hebben ingevuld. Aan dit onderzoek deden relatief meer mannen en oudere werkenden mee vergeleken met de werkende Lifelines-deelnemers die de extra vragenlijst niet hebben ingevuld (Tabel S7).

De resultaten zijn vergeleken met cijfers van het CBS uit 2017. Dan valt op dat het CBS veel vaker nachtwerk rappor-

teert dan het huidige onderzoek, namelijk 16% versus 8%. Een mogelijke verklaring hiervoor is de manier waarop in de onderzoeken de vraag over nachtwerk is geformuleerd. In het CBS-onderzoek luidt de vraag: “Werkt u wel eens ‘s nachts, dat wil zeggen tussen 12 uur ‘s nachts en 6 uur ‘s morgens?” Deze vraag beantwoorden mogelijk meer mensen met ‘ja’ dan de vraag in het Lifelines-onderzoek. Daarin ligt de nadruk op het werken van nachtdiensten, waarbij nachtdiensten gedefinieerd zijn zoals in Box 1 staat: minimaal 3 uur werken tussen middernacht en 06:00 ‘s ochtends. Daarnaast gebruikt het CBS weegfactoren om cijfers te kunnen maken voor de hele Nederlandse bevolking. Zulke correcties zijn in dit onderzoek niet gebruikt. Regionale verschillen kunnen daarnaast invloed hebben op de vertaling van onze resultaten naar andere regio’s of Nederland in het algemeen.

¹ De mediaan geeft de middelste waarde aan van alle geobserveerde waarden als die van klein naar groot op volgorde zijn gezet, en wordt minder beïnvloed door extreme waarden dan het gemiddelde van de waarden.

Samenvatting en beschouwing

Van de deelnemers aan dit onderzoek rapporteert 17% te werken in diensten (ochtend-, avond- en/of nachtdiensten), 8% in nachtdiensten, en 2% in de randen van de nacht. Nachtwerk komt relatief het meeste voor in de sectoren transport en logistiek, zorg en welzijn, en techniek. Dit onderzoek levert nieuw inzicht in verschillende karakteristieken van werken in diensten die mogelijk impact hebben op gezondheid. Er is nog niet veel bekend over hoe deze karakteristieken precies van invloed zijn. In 2020 heeft de Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB) een richtlijn nachtwerk en gezondheid opgesteld waarin vuistregels voor gezond roosteren zijn opgenomen (5). Volgens deze vuistregels heeft het bijvoorbeeld de voorkeur om een herkenbaar roosterpatroon aan te houden. In dit onderzoek hebben de meeste mensen die in diensten werken echter een variabel rooster waarin zij in meerdere type diensten met een niet terugkerend patroon werken. Een achterwaarts roterend rooster, een roostertype dat aan negatievere gezondheidseffecten wordt gerelateerd in vergelijking met een voorwaarts roterend rooster, komt over het algemeen niet veel voor. Verder voldoet drie kwart van de groep nachtwerkers aan de vuistregel voor gezond roosteren om maximaal 3 nachtdiensten achter elkaar te werken (5, 7). Wat betreft de arbeidsduur, werkt meer dan 1 op de 3 nachtwerkers nachtdiensten die meestal langer dan de aanbevolen 8 uur per dienst duren (5). Tot slot werkt 40% van de nachtwerkers in dit onderzoek al 20 jaar of langer nachtdiensten, en 15% doet dit zelfs al 30 jaar of langer.

Methoden

Dit onderzoek maakt gebruik van gegevens die zijn verzameld in Lifelines, een langlopend onderzoek dat in 2006 gestart is onder een grote groep mensen uit Groningen, Friesland, en Drenthe (www.lifelines.nl). Eind 2017 hebben ruim 75.000 deelnemers aan Lifelines een extra vragenlijst over het werkrooster gekregen. In totaal hebben 21.880 werkende deelnemers van het Lifelines-onderzoek meegedaan aan deze zelfrapportage.

Referenties

1. Gezondheidsraad. Gezondheidsrisico's door nachtwerk. 2017. Available from: https://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/grpublicatie/advies_gezondheidsrisicos_door_nachtwerk_201717_1.pdf (toegang 16-09-2020).
2. Centraal Bureau voor de Statistiek. Werkzame beroepsbevolking; werken buiten kantoor tijden. StatLine. Den Haag/Heerlen: CBS; 2020. Available from: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83259NED/table?ts=1524736851848> (toegang 16-09-2020).
3. Gezondheidsraad. Nachtwerk en gezondheidsrisico's: mogelijkheden voor preventie. 2015. Available from: <https://www.gezondheidsraad.nl/binaries/gezondheidsraad/documenten/adviezen/2015/11/10/nachtwerk-en-gezondheidsrisicos-preventie/dossier-nachtwerk-en-gezondheidsrisico-s-mogelijkheden-voor-preventie.pdf> (toegang 16-09-2020).
4. Verbiest S, Goudswaard A, Kooij-de Bode H, de Looze M, Bosch T, Blok M. Gezond, gezonder, gezondst? Wat zijn gezonde roosters? Tijdschrift voor HRM. 2013;2:63-77.
5. Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde. Richtlijn Nachtwerk en Gezondheid. Richtlijn voor bedrijfsartsen. 2020. Available from: https://nvab-online.nl/sites/default/files/bestanden-webpagina/RL_nachtwerk_def_200814.pdf (toegang 14-10-2020).
6. Klijs B, Scholtens S, Mandemakers JJ, Snieder H, Stolk RP, Smidt N. Representativeness of the Lifelines Cohort Study. PLoS One. 2015;10(9):e0137203.
7. Garde AH, Begtrup L, Bjorvatn B, Bonde JP, Hansen J, Hansen Å M, et al. How to schedule night shift work in order to reduce health and safety risks. Scand J Work Environ Health. 2020;46(6):557-569.

Bijlagen

Tabel S1. Proportie werkende deelnemers die (ooit) in diensten, in nachtdiensten, en in de randen van de nacht werkt

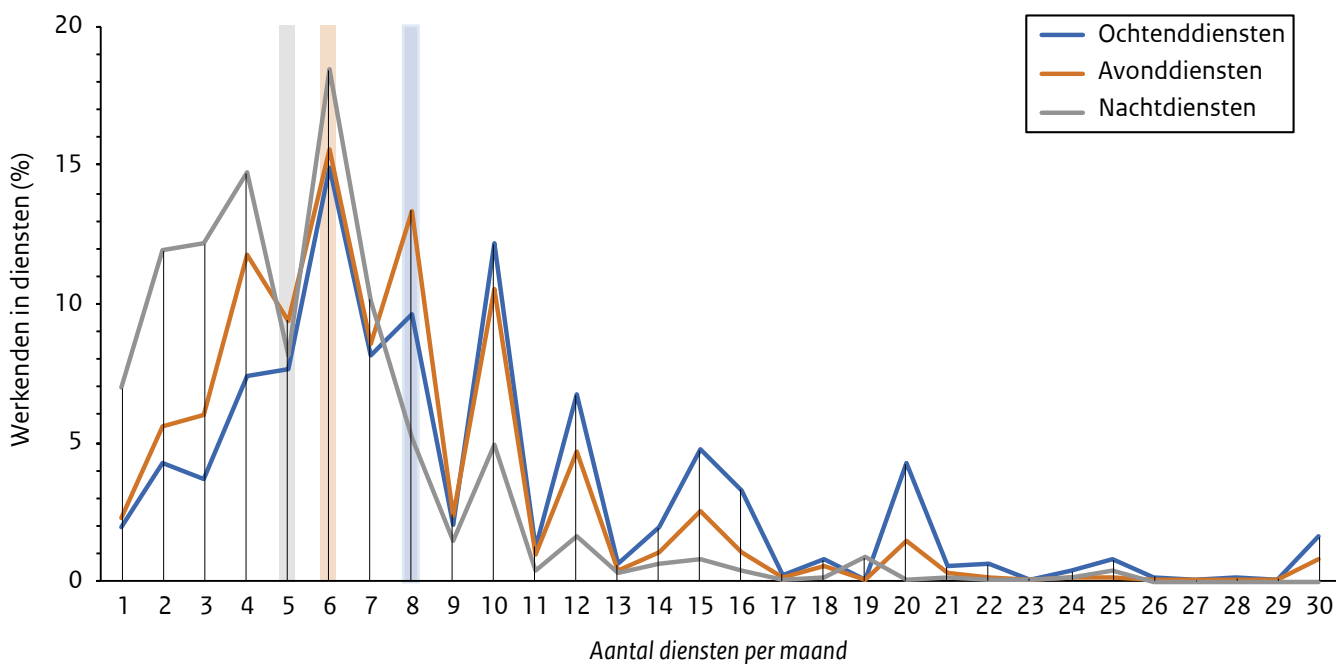
| | Werken in (nacht)diensten (in % van werkende deelnemers) | | | | |
|--------------------------------|--|------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| | Werkt in diensten | Werkt in nachtdiensten | Werkt in randen van de nacht | Werkt(e) ooit in diensten | Werkt(e) ooit in nachtdiensten |
| Totaal (n=21.880) | 17 | 8 | 2 | 32 | 22 |
| Mannen (n=10.203) | 16 | 9 | 3 | 32 | 23 |
| Vrouwen (n=11.677) | 18 | 7 | 1 | 33 | 21 |
| Laagopgeleiden (n=3.454) | 20 | 9 | 3 | 33 | 21 |
| Middenopgeleiden (n=7.395) | 24 | 11 | 2 | 39 | 26 |
| Hoogopgeleiden (n=7.600) | 10 | 5 | 1 | 26 | 19 |
| 34 jarigen en jonger (n=2.414) | 22 | 11 | 2 | 36 | 21 |
| 35-44 jarigen (n=4.625) | 17 | 8 | 2 | 30 | 20 |
| 45-54 jarigen (n=10.208) | 18 | 8 | 2 | 34 | 23 |
| 55 jarigen en ouder (n=4.308) | 14 | 5 | 2 | 30 | 21 |
| Transport en logistiek (n=690) | 45 | 19 | 16 | 61 | 40 |
| Zorg en welzijn (n=4.299) | 38 | 18 | 0 | 60 | 43 |
| Techniek (n=2.720) | 18 | 13 | 2 | 32 | 25 |
| Overige sectoren (n=13.521) | 9 | 3 | 1 | 22 | 14 |

Tabel S2. Type rooster van mensen die in diensten werken in verschillende sectoren

| | Type rooster (in % van mensen die in diensten werken) | | | | |
|--------------------------------|---|--------------|-----------|-----------|----------|
| | Voorwaarts | Achterwaarts | Vast | Variabel | Anders |
| Totaal (n=3.775) | 15 | 3 | 20 | 54 | 8 |
| Mannen (n=1.647) | 25 | 5 | 22 | 38 | 10 |
| Vrouwen (n=2.130) | 8 | 1 | 18 | 67 | 7 |
| Laagopgeleiden (n=690) | 20 | 5 | 27 | 39 | 9 |
| Middenopgeleiden (n=1.767) | 17 | 3 | 18 | 55 | 8 |
| Hoogopgeleiden (n=753) | 8 | 1 | 15 | 67 | 10 |
| 34 jarigen en jonger (n=531) | 7 | 1 | 16 | 69 | 7 |
| 35-44 jarigen (n=783) | 16 | 3 | 21 | 52 | 8 |
| 45-54 jarigen (n=1.807) | 18 | 3 | 18 | 52 | 9 |
| 55 jarigen en ouder (n=611) | 14 | 3 | 26 | 50 | 8 |
| Transport en logistiek (n=312) | 13 | 1 | 27 | 42 | 17 |
| Zorg en welzijn (n=1.640) | 9 | 1 | 15 | 70 | 6 |
| Techniek (n=493) | 49 | 11 | 18 | 14 | 7 |
| Overige sectoren (n=1.211) | 10 | 2 | 24 | 54 | 10 |

Tabel S3. Frequentie van het werken in diensten onder mensen die in diensten werken

| | Aantal diensten per maand (mediaan (med) en interkwartielafstand (IQR) onder mensen die in diensten werken) | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--|----------|----------------------|--------------|----------|---------------------|--------------|----------|---------------------|--|--|--|
| | Ochtend | | | Avond | | | Nacht | | | | | |
| | n | Med | IQR | n | Med | IQR | n | Med | IQR | | | |
| Totaal | 2.347 | 8 | 6 12 | 3.239 | 6 | 4 9 | 1.697 | 5 | 3 7 | | | |
| Mannen | 1.232 | 7 | 6 10 | 1.356 | 7 | 5 10 | 869 | 6 | 4 7 | | | |
| Vrouwen | 1.115 | 8 | 5 12 | 1.883 | 6 | 4 9 | 828 | 4 | 2 6 | | | |
| Laagopgeleiden | 523 | 8 | 6 12 | 542 | 7 | 5 10 | 293 | 6 | 4 7 | | | |
| Middenopgeleiden | 1.125 | 8 | 6 12 | 1.543 | 6 | 5 9 | 788 | 5 | 3 7 | | | |
| Hoogopgeleiden | 355 | 7 | 5 10 | 676 | 6 | 4 9 | 361 | 4 | 2 6 | | | |
| 34 jarigen en jonger | 282 | 7 | 5 11 | 481 | 7 | 4 9 | 252 | 4 | 3 6 | | | |
| 35-44 jarigen | 522 | 7 | 5 11 | 680 | 6 | 4 8 | 379 | 4 | 3 7 | | | |
| 45-54 jarigen | 1.140 | 8 | 6 12 | 1.547 | 6 | 5 9 | 834 | 5 | 3 7 | | | |
| 55 jarigen en ouder | 376 | 8 | 6 12 | 496 | 7 | 5 10 | 212 | 6 | 4 8 | | | |
| Transport en logistiek | 243 | 10 | 7 15 | 215 | 8 | 5 10 | 120 | 7 | 4 10 | | | |
| Zorg en welzijn | 875 | 8 | 5 12 | 1.488 | 6 | 4 9 | 746 | 4 | 2 6 | | | |
| Techniek | 435 | 6 | 6 9 | 437 | 6 | 6 8 | 351 | 6 | 6 7 | | | |
| Overige sectoren | 719 | 8 | 5 14 | 992 | 7 | 4 10 | 427 | 5 | 3 7 | | | |



Figuur S1. Verdeling van het aantal ochtend-, avond-, en nachtdiensten dat per maand wordt gewerkt door mensen die in diensten werken. Bij de gekleurde balk ligt de mediaan.

Tabel S4. Aantal nachtdiensten dat direct achter elkaar wordt gewerkt door nachtwerkers

| | Aantal nachtdiensten achter elkaar (mediaan en interkwartielafstand onder nachtwerkers, en % meer dan 3 nachtdiensten achter elkaar) | | | |
|--------------------------------|--|----------------------|----------|---------------------|
| | Mediaan | Interkwartielafstand | | % > 3 nachtdiensten |
| Totaal (n=1.605) | 2 | 2 | 4 | 25 |
| Mannen (n=834) | 2 | 2 | 4 | 28 |
| Vrouwen (n=771) | 2 | 2 | 3 | 22 |
| Laagopgeleiden (n=287) | 2 | 2 | 4 | 32 |
| Middenopgeleiden (n=746) | 2 | 2 | 3 | 23 |
| Hoogopgeleiden (n=331) | 2 | 1 | 3 | 25 |
| 34 jarigen en jonger (n=238) | 3 | 2 | 4 | 32 |
| 35-44 jarigen (n=351) | 2 | 2 | 3 | 24 |
| 45-54 jarigen (n=795) | 2 | 2 | 3 | 23 |
| 55 jarigen en ouder (n=201) | 2 | 2 | 4 | 32 |
| Transport en logistiek (n=117) | 3 | 2 | 5 | 39 |
| Zorg en welzijn (n=691) | 3 | 2 | 3 | 25 |
| Techniek (n=337) | 2 | 2 | 3 | 25 |
| Overige sectoren (n=412) | 2 | 2 | 3 | 24 |

Tabel S5. Duur van het werken in diensten onder mensen die in diensten werken

| | Aantal jaar werkzaam in diensten (% ≥20 jaar en % ≥30 jaar onder mensen die in diensten werken) | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|------------|------------|--------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
| | Ochtend | | | Avond | | | Nacht | | |
| | n | % ≥20 jaar | % ≥30 jaar | n | % ≥20 jaar | % ≥30 jaar | n | % ≥20 jaar | % ≥30 jaar |
| Totaal (n=3.775) | 2.080 | 44 | 17 | 2.891 | 41 | 15 | 1.512 | 43 | 15 |
| Mannen (n=1.647) | 1.100 | 49 | 20 | 1.217 | 48 | 19 | 789 | 48 | 18 |
| Vrouwen (n=2.130) | 980 | 38 | 13 | 1.674 | 37 | 12 | 723 | 38 | 12 |
| Laagopgeleiden (n=690) | 445 | 51 | 23 | 471 | 48 | 19 | 255 | 52 | 21 |
| Middenopgeleiden (n=1.767) | 1.016 | 43 | 16 | 1.400 | 41 | 16 | 720 | 44 | 17 |
| Hoogopgeleiden (n=753) | 327 | 41 | 14 | 614 | 38 | 12 | 322 | 38 | 11 |
| 34 jarigen en jonger (n=531) | 245 | 0 | 0 | 418 | 0 | 0 | 211 | 0 | 0 |
| 35-44 jarigen (n=783) | 463 | 27 | 0 | 612 | 25 | 0 | 336 | 24 | 0 |
| 45-54 jarigen (n=1.807) | 1.036 | 57 | 20 | 1.418 | 55 | 18 | 775 | 59 | 21 |
| 55 jarigen en ouder (n=611) | 336 | 57 | 40 | 442 | 58 | 39 | 190 | 60 | 36 |
| Transport en logistiek (n=312) | 216 | 45 | 16 | 192 | 44 | 16 | 109 | 44 | 15 |
| Zorg en welzijn (n=1.640) | 790 | 55 | 20 | 1.339 | 54 | 19 | 665 | 53 | 19 |
| Techniek (n=493) | 393 | 38 | 19 | 398 | 37 | 18 | 325 | 27 | 11 |
| Overige sectoren (n=1.211) | 621 | 38 | 15 | 879 | 34 | 11 | 371 | 38 | 13 |

Tabel S6. Arbeidsduur van ochtend-, avond-, en nachtdiensten onder mensen die in diensten werken¹

| | Arbeidsduur van ochtend-, avond-, en nachtdiensten (mediaan (med) en interkwartielafstand (IQR) onder mensen die in diensten werken, en % langere arbeidsduur dan aanbevolen) ² | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|-------------|-------------|
| | Ochtend | | | | Avond | | | | Nacht | | | | |
| | Med | IQR | | % >9 uur | Med | IQR | | % >9 uur | Med | IQR | | % >8 uur | % >9 uur |
| Totaal | 8 | 8 | 9 | 12 | 8 | 7 | 9 | 8 | 8 | 8 | 9 | 36 | 12 |
| Mannen | 8 | 8 | 9 | 18 | 8 | 8 | 9 | 13 | 8 | 8 | 9 | 29 | 15 |
| Vrouwen | 8 | 6 | 9 | 4 | 8 | 7 | 8 | 5 | 8 | 8 | 9 | 44 | 9 |
| Laagopgeleiden | 8 | 8 | 9 | 16 | 8 | 8 | 9 | 10 | 8 | 8 | 9 | 28 | 14 |
| Middenopgeleiden | 8 | 8 | 9 | 9 | 8 | 7 | 8 | 6 | 8 | 8 | 9 | 34 | 9 |
| Hoogopgeleiden | 8 | 8 | 9 | 12 | 8 | 7 | 9 | 9 | 8 | 8 | 9 | 45 | 17 |
| 34 jarigen en jonger | 8 | 8 | 9 | 12 | 8 | 7 | 9 | 8 | 8 | 8 | 9 | 44 | 20 |
| 35-44 jarigen | 8 | 8 | 9 | 12 | 8 | 7 | 9 | 9 | 8 | 8 | 9 | 36 | 13 |
| 45-54 jarigen | 8 | 8 | 9 | 10 | 8 | 7 | 8 | 7 | 8 | 8 | 9 | 35 | 10 |
| 55 jarigen en ouder | 8 | 7 | 9 | 13 | 8 | 7 | 9 | 11 | 8 | 8 | 9 | 35 | 10 |
| Transport en logistiek | 9 | 8 | 12 | 40 | 8 | 8 | 10 | 32 | 9 | 8 | 12 | 53 | 43 |
| Zorg en welzijn | 8 | 6 | 9 | 3 | 8 | 7 | 8 | 3 | 8 | 8 | 9 | 45 | 10 |
| Techniek | 8 | 8 | 9 | 10 | 8 | 8 | 8 | 5 | 8 | 8 | 8 | 12 | 7 |
| Overige sectoren | 8 | 8 | 9 | 13 | 8 | 7 | 9 | 11 | 8 | 8 | 9 | 37 | 11 |

¹ Aantallen deelnemers zijn hetzelfde als in Tabel S3.

² In de vuistregels voor gezond roosteren wordt een maximale arbeidsduur aanbevolen van 9 uur per dienst en bij nachtdiensten van 8 uur per dienst (5). Ter informatie presenteren we hier ook het afkappunt van 9 uur per dienst voor nachtdiensten.

Tabel S7. Karakteristieken van Lifelines deelnemers die aan dit onderzoek hebben meegedaan en karakteristieken van de werkende Lifelines populatie die niet heeft meegedaan

| | Deelnemers (n=21.880) | | Werkende niet-deelnemers (n=26.062) | |
|---------------------|--------------------------|--------|--|---------|
| | n | % | n | % |
| Mannen | n= 10203 | 47% | n= 11075 | 42% |
| Vrouwen | n= 11677 | 53% | n= 14987 | 58% |
| Laagopgeleiden | n= 3421 | 19% | n= 4134 | 19% |
| Middenopgeleiden | n= 7297 | 40% | n= 8545 | 39% |
| Hoogopgeleiden | n= 7497 | 41% | n= 8877 | 41% |
| Gemiddelde leeftijd | 46 jaar | SD= 9* | 44 jaar | SD= 10* |

*SD=standaard deviatie

Auteurs:

Bette Loef, Martijn Dollé en Linda van Kerkhof.

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

december 2020

De zorg voor morgen begint vandaag