

VERWEY JONKER Instituut

Onderzoek naar de samenhang tussen persoons-groepskenmerken en voorkombare aandoeningen

Bas Tierolf

Doel en context

Dit document biedt een samenvatting van een populatie-breed onderzoek naar de samenhang tussen persoons- en groepskenmerken en een set voorkómbare aandoeningen in Nederland. De focus ligt op aandoeningen waarbij leefstijl (roken, alcohol, voeding, bewegen, overgewicht, stress) en leefomgeving een substantiële rol spelen. Het doel is groepen te identificeren die mogelijk onvoldoende door preventiebeleid worden bereikt en handvatten te bieden voor gerichte interventies.

Onderzoeksvraag en afbakening

Vanuit het preventiebeleid van het ministerie van VWS en daarbinnen het tegengaan van discriminatie en het bevorderen van gelijke kansen, wil het ministerie scherp blijven op de ontwikkelingen ten aanzien van voorkombare aandoeningen en de mogelijke relatie met bepaalde persoonskenmerken. Daarbij wordt in een inventarisatie op hoofdlijnen in kaart gebracht welke persoons- en/of groepskenmerken binnen de Nederlandse bevolking samenhangen met voorkombare ziektelast. Dit kan mogelijke aanwijzingen geven dat bepaalde groepen onvoldoende worden bereikt door het preventiebeleid en daardoor later in hun leven oververtegenwoordigd zijn ten aanzien van bepaalde aandoeningen. Het gaat hierbij expliciet om kenmerken waarbij breder gekeken moet worden, naast de basis achtergrondkenmerken als sekse, leeftijd, herkomst en opleidingsniveau, worden ook factoren als economische positie, woonomgeving, etc. meegenomen.

Kernvraag: welke achtergrondkenmerken (sekse, leeftijd, opleiding, herkomst, inkomen, huishoudtype, stedelijkheid, landsdeel, werkzaamheid, omgevingsadressen-dichtheid en buurtscore (SES/WOA)) hangen na onderlinge correctie samen met het wel of niet hebben van geselecteerde voorkómbare aandoeningen? De set omvat onder meer diverse kankers (long, blaas, nier, keel, mond, slokdarm, maag, alvleesklier, baarmoederhals), diabetes type 2, (ernstige) hart- en vataandoeningen/hoge bloeddruk, (ernstige) astma/COPD, leveraandoeningen, IBD (ziekte van Crohn), morbide obesitas, reuma/artrose, Parkinson, MS, dementie en een groep psychische aandoeningen.

Data en methode

Populatie en databronnen. Dit onderzoek is gebaseerd op berekeningen door het Verwey-Jonker Instituut met behulp van niet-openbare microdata van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). De analyses zijn in de CBS Microdata-omgeving uitgevoerd op de volledige volwassen bevolking (18+) die in 2023 in Nederland woonde (inclusief overledenen in 2023), met koppeling van persoonskenmerken aan aandoeningsinformatie uit de Vektis-zorg- en medicijnregistraties. In totaal omvat het analysekader ruim 14 miljoen volwassenen.

Identificatie van aandoeningen. Aandoeningen zijn geoperationaliseerd op basis van combinaties van specialistisch zorggebruik en medicatie. Sommige diagnoses zijn samengenomen omdat ze in registraties niet betrouwbaar te scheiden zijn (bijv. hart- en vaatziekten met hypertensie; astma met COPD). Leveraandoeningen (incl. leverkanker) zijn toegevoegd vanwege de relatie met overmatig alcoholgebruik.

Modelkeuze. Per aandoening is een logistische regressie geschat met als afhankelijke variabele het wel of niet voorkomen van de aandoening. Alle relevante kenmerken zijn gelijktijdig opgenomen; effecten zijn dus partiële associaties. De modelkwaliteit is beoordeeld met de Nagelkerke R^2; alleen modellen met $R^2 \geq 10\%$ zijn gedetailleerd geïnterpreteerd. Effectgroottes worden gerapporteerd als relatieve kans verschillen t.o.v. referentiecategorieën en ingedeeld als gematigd (±5–15%), redelijk (±16–35%) of groot (>35%).

Rapportagedrempels. Om triviale maar statistisch significante effecten te vermijden, zijn (i) een ondergrens van 10% (pseudo)verklaarde variantie voor het basismodel en (ii) een minimum van 5% kans verschil gehanteerd voor het noemen van afzonderlijke kenmerken.

Beschrijvende resultaten

Zie de onderstaande tabellen voor een totaaloverzicht van de volwassen bevolking in 2023 (inclusief overledenen) en alle onderzochte aandoeningen, onderverdeeld naar de onderzochte achtergrondkenmerken van alle personen.

Omvang en verdeling. In 2023 had circa 40% van de volwassenen (bijna 6 miljoen mensen) minstens één van de onderzochte aandoeningen. De combinatie hart- en vaataandoeningen/hoge bloeddruk is veruit het grootst (3,9 miljoen personen, 66% van alle personen met een aandoening). Grote groepen zijn verder psychische aandoeningen (1,54 miljoen), astma/COPD (1,34 miljoen), diabetes type 2 (0,89 miljoen) en reuma/artrose (0,68 miljoen). Zeldzamere maar relevante groepen zijn bijvoorbeeld MS (37,7 duizend) en verschillende soorten kanker (blaaskanker 73,8 duizend; longkanker 53,9 duizend).

Profiel van personen met ≥1 aandoening. Vergeleken met alle volwassenen zijn zij gemiddeld ouder (+11 jaar), vaker laagopgeleid, leven zij vaker in eenpersoonshuishoudens, wonen zij relatief vaker in Zuid- en minder vaak in West-Nederland, en hebben zij een lager besteedbaar inkomen (-€8.000 per huishouden per jaar). Personen met Nederlandse herkomst zijn oververtegenwoordigd; werkzame personen zijn ondervertegenwoordigd.

	Totaal 18+	Één van de aandoe-ningen	Hart- en vaataan-doening incl. hoge bloeddruk	Ernstige hart- en vaat-aandoe-ningen	Astma/COPD	Ernstige Astma/COPD	Diabetes type 2	Ernstige obesitas	Reuma/ artrose	MS
N	**14.787.229**	**5.916.533**	**3.895.368**	**279.275**	**1.335.112**	**171.587**	**886.814**	**70.652**	**683.193**	**37.732**
Nagelkerke R2 (max)		29,30%	41,70%	14,30%	4,60%	5,50%	18,20%	5,70%	8,30%	3,70%
Percentage man	49%	47%	49%	56%	42%	42%	55%	21%	41%	34%
Gemiddelde leeftijd op 1-1-2023	49	60	66	70	57	61	67	46	62	50
Besteedbaar inkomen van het huishouden	€ 64.351	€ 56.685	€ 53.919	€ 49.243	€ 56.865	€ 51.191	€ 48.203	€ 60.578	€ 59.179	€ 61.862
Percentage herkomst Nederland	73%	79%	81%	82%	79%	81%	72%	74%	81%	79%
Percentage herkomst Europa	10%	6%	6%	7%	6%	6%	6%	6%	6%	7%
Percentage herkomst buiten Europa uitgezonderd klas-sieke migratielanden	8%	5%	4%	3%	5%	4%	7%	6%	4%	5%
Percentage herkomst uit klas-sieke migratielanden	9%	9%	8%	8%	10%	9%	15%	14%	9%	9%
Percentage werkzaam	64%	43%	32%	22%	47%	34%	28%	70%	40%	44%
Omgevingsadressendichtheid	2.021	1.878	1.808	1.839	1.929	1.899	1.987	1.762	1.769	1.907
SES-WOA Gemiddelde score	-0,577	-0,236	-0,173	-0,151	-0,291	-0,235	-0,314	-0,656	-0,156	-0,285
Percentage eenpersoonshuishoudens	22%	26%	27%	32%	25%	29%	29%	16%	23%	20%
Percentage in sterk stede-lijke omgeving	51%	49%	48%	49%	51%	51%	53%	49%	47%	50%
Percentage in matig stede-lijke omgeving	18%	19%	19%	19%	19%	19%	18%	20%	19%	19%
Percentage in niet stede-lijke omgeving	31%	32%	33%	32%	30%	30%	29%	30%	34%	31%
Percentage in Zuid-Nederland	21%	23%	23%	24%	22%	23%	22%	28%	23%	22%
Percentage in Oost-Nederland	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	23%	21%	21%
Percentage in West-Nederland	48%	46%	45%	45%	46%	44%	46%	38%	46%	47%
Percentage in Noord-Nederland	10%	11%	11%	11%	11%	13%	11%	11%	10%	10%
Percentage lage opleiding	26%	35%	39%	42%	36%	42%	46%	30%	36%	25%
Percentage midden opleiding	42%	40%	38%	37%	40%	39%	36%	52%	40%	44%
Percentage hoge opleiding	33%	25%	23%	21%	24%	20%	17%	17%	24%	32%

	Totaal 18+	Longkanker	Mondkanker	Keelkanker	Slokdarm-kanker	Maagkanker	Alvleesklier-kanker	Nierkanker	Blaaskanker	Baarmoeder-halskanker
N	**14.787.229**	**53.945**	**6.333**	**10.906**	**6.629**	**1.848**	**6.136**	**23.131**	**73.836**	**7.950**
Nagelkerke R2 (max)		10,00%	4,10%	7,70%	8,70%	5,40%	6,30%	6,60%	18,20%	1,20%
Percentage man	49%	51%	56%	71%	72%	64%	52%	61%	83%	0%
Gemiddelde leeftijd op 1-1-2023	49	69	64	67	69	68	68	67	72	57
Besteedbaar inkomen van het huishouden	€ 64.351	€ 46.280	€ 56.831	€ 51.312	€ 52.221	€ 49.250	€ 58.553	€ 55.711	€ 52.013	€ 55.178
Percentage herkomst Nederland	73%	84%	83%	83%	88%	76%	84%	83%	87%	77%
Percentage herkomst Europa	10%	7%	7%	7%	6%	7%	6%	6%	6%	8%
Percentage herkomst buiten Europa uitgezonderd klassieke migratielanden	8%	3%	4%	3%	2%	6%	3%	4%	2%	6%
Percentage herkomst uit klassieke migratielanden	9%	6%	7%	6%	5%	11%	7%	7%	5%	9%
Percentage werkzaam	64%	18%	36%	25%	24%	25%	25%	28%	18%	46%
Omgevingsadressendichtheid	2.021	1.896	1.965	1.977	1.754	1.836	1.810	1.756	1.716	2.058
SES-WOA Gemiddelde score	-0,577	-0,223	-0,134	-0,421	0,041	0,022	0,051	-0,058	-0,091	-0,114
Percentage eenpersoonshuishoudens	22%	30%	27%	29%	26%	25%	25%	24%	23%	29%
Percentage in sterk stedelijke omgeving	51%	51%	52%	52%	45%	48%	47%	47%	45%	54%
Percentage in matig stedelijke omgeving	18%	19%	19%	18%	21%	19%	19%	19%	19%	18%
Percentage in niet stedelijke omgeving	31%	30%	29%	30%	34%	33%	34%	34%	35%	28%
Percentage in Zuid-Nederland	21%	24%	21%	20%	22%	26%	20%	23%	24%	20%
Percentage in Oost-Nederland	21%	20%	20%	20%	22%	20%	20%	21%	21%	19%
Percentage in West-Nederland	48%	45%	52%	50%	44%	46%	48%	45%	43%	50%
Percentage in Noord-Nederland	10%	10%	7%	11%	11%	8%	12%	11%	13%	11%
Percentage lage opleiding	26%	46%	39%	44%	38%	40%	34%	36%	34%	35%
Percentage midden opleiding	42%	37%	39%	36%	40%	41%	40%	39%	38%	38%
Percentage hoge opleiding	33%	17%	22%	21%	22%	19%	26%	25%	27%	28%

	Totaal 18+	Psychische aandoening	Lever-aandoening	IBD/Crohn	Parkinson	Dementie
N	**14.787.229**	**1.539.544**	**18.206**	**135.738**	**64.370**	**151.915**
Nagelkerke R2 (max)		5,90%	5,50%	0,70%	10,40%	17,60%
Percentage man	49%	38%	58%	43%	55%	50%
Gemiddelde leeftijd op 1-1-2023	49	53	64	52	69	74
Besteedbaar inkomen van het huishouden	€ 64.351	€ 52.944	€ 45.834	€ 63.631	€ 52.988	€ 44.242
Percentage herkomst Nederland	73%	78%	77%	80%	85%	82%
Percentage herkomst Europa	10%	7%	9%	6%	6%	7%
Percentage herkomst buiten Europa uitgezonderd klassieke migratielanden	8%	5%	6%	4%	3%	3%
Percentage herkomst uit klassieke migratielanden	9%	9%	9%	9%	6%	8%
Percentage werkzaam	64%	46%	23%	58%	19%	12%
Omgevingsadressendichtheid	2.021	2.062	2.024	1.853	1.779	1.849
SES-WOA Gemiddelde score	-0,577	-0,356	-0,145	-0,148	-0,098	-0,163
Percentage eenpersoonshuishoudens	22%	30%	34%	21%	24%	32%
Percentage in sterk stedelijke omgeving	51%	53%	54%	48%	47%	50%
Percentage in matig stedelijke omgeving	18%	18%	18%	19%	20%	19%
Percentage in niet stedelijke omgeving	31%	29%	28%	32%	33%	31%
Percentage in Zuid-Nederland	21%	22%	23%	24%	23%	25%
Percentage in Oost-Nederland	21%	21%	21%	21%	21%	21%
Percentage in West-Nederland	48%	47%	46%	45%	45%	44%
Percentage in Noord-Nederland	10%	11%	10%	10%	11%	9%
Percentage lage opleiding	26%	35%	42%	27%	37%	44%
Percentage midden opleiding	42%	40%	36%	43%	37%	34%
Percentage hoge opleiding	33%	25%	22%	31%	26%	22%

Multivariabele resultaten per aandoening

Alle aandoeningen samen (≥1 aandoening; pseudo R^2=30%)

- Opleiding: laag +58%, middelbaar +37% t.o.v. hoog (groot effect).
- Werkstatus: werkzaam −45% t.o.v. niet-werkzaam (groot effect).
- Leeftijd: per +5 jaar +26% (redelijk effect).
- Sekse: vrouwen +10% t.o.v. mannen (gematigd effect; samengestelde uitkomst).
- Herkomst: Europa −27%, buiten Europa −19% t.o.v. Nederland (redelijk effect).
- Regio/ stedelijkheid: West gunstiger; niet-stedelijk −9%, sterk stedelijk +6% (gematigd effect).

Hart- en vataandoeningen incl. hypertensie/beroerte/NAH (pseudo R^2=41%)

- Leeftijd: per +5 jaar +48% (groot effect).
- Opleiding: laag +62%, middelbaar +39% t.o.v. hoog (groot effect).
- Sekse: mannen +21% (redelijk effect).
- Werkstatus: werkzaam −26% (redelijk effect).
- Herkomst: Europa −16%; klassieke migratielanden +21%; buiten Europa +5% t.o.v. Nederland.

Diabetes type 2 (pseudo R^2=18%)

- Opleiding: laag +115%, middelbaar +63% t.o.v. hoog (zeer groot effect).
- Herkomst: klassieke migratielanden +148%, buiten Europa +98% t.o.v. Nederland (zeer groot effect).
- Sekse: mannen +60% (groot effect).
- Werkstatus: werkzaam −33% (redelijk effect).
- Leeftijd: per +5 jaar +29% (redelijk effect).
- Regio/ stedelijkheid: Noord +25%; sterk stedelijk +11%; niet-stedelijk −8%.

Blaaskanker (pseudo R^2=17%)

- Sekse: mannen +486% (zeer groot effect).
- Leeftijd: per +5 jaar +49% (groot effect).
- Herkomst: Europa −8%; klassieke migratielanden −20%; buiten Europa −34% t.o.v. Nederland.
- Huishouden: eenpersoonshuishouden −12% (gematigd effect).

Longkanker (pseudo R^2=10%)

- Opleiding: laag +100%, middelbaar +56% t.o.v. hoog (groot effect).
- Leeftijd: per +5 jaar +32% (redelijk effect).
- Sekse: mannen +23% (redelijk effect).
- Herkomst: Europa −9%; klassieke migratielanden −20%; buiten Europa −25% t.o.v. Nederland.
- Stedelijkheid: niet-stedelijk −21% t.o.v. matig stedelijk.

Dementie (incl. Alzheimer; pseudo R^2=17%)

- Leeftijd: per +5 jaar +52% (groot effect).
- Sekse: mannen +22% (redelijk effect).
- Opleiding: laag +19%, middelbaar +9% t.o.v. hoog (gematigd effect).
- Herkomst: klassieke migratielanden +20%; buiten Europa +14% t.o.v. Nederland.
- Regio/ stedelijkheid: Zuid +16%; Oost +10%; Noord −6%; sterk stedelijk +5%; niet-stedelijk −8%.

Parkinson (pseudo R^2=10%)

- Sekse: mannen +38% (redelijk effect).
- Leeftijd: per +5 jaar +37% (redelijk effect).
- Huishouden: eenpersoonshuishouden −19% (redelijk effect).
- Herkomst: Europa −12%; buiten Europa −22% t.o.v. Nederland (redelijk effect).

Overkoepelende interpretatie

Opleidingsniveau is de meest consistente determinant over de volle breedte (uitgezonderd Parkinson). Leeftijd en sekse vertonen de verwachte patronen, maar effecten verschillen sterk per aandoening. Herkomst toont een heterogeen beeld: lagere kansen op meerdere kankersoorten bij niet-Nederlandse herkomst, maar sterk verhoogde kansen op diabetes type 2 en (ernstige) hart- en vataandoeningen bij klassieke migratielanden, en hogere kans op dementie bij klassieke migratielanden en buiten Europa. Werkstatus hangt negatief samen met het hebben van een aandoening, maar interpretatie vraagt voorzichtigheid wegens mogelijke reverse causation. Regionale en stedelijkheidsverschillen zijn klein maar consistent (West gunstiger; sterk stedelijk iets ongunstiger). Inkomen, adresdichtheid en buurt-SES/WOA droegen—gecorrigeerd voor andere variabelen—niet betekenisvol bij.

Beperkingen

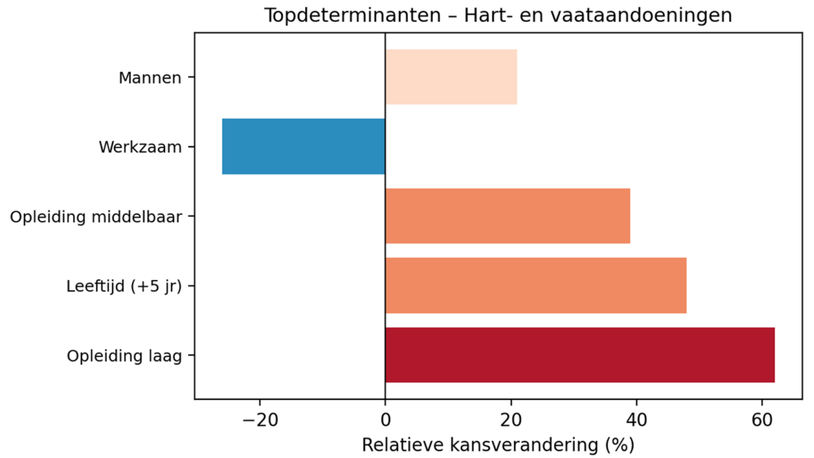
- Leefstijlvariabelen (roken, alcohol, BMI, bewegen, voeding) ontbreken op persoonsniveau; opleiding/werk/herkomst fungeren deels als proxy (residuele confounding).
- Aandoeningen gedetecteerd via zorg/medicatie: kans op misclassificatie (bijv. bètablokkers voor tremor; GLP-1-agonisten bij obesitas).
- Nagelkerke R^2 varieert per aandoening; bij lage R^2 (10%) is de verklaring door sociodemografie beperkt (bv. longkanker, Parkinson).
- Cross-sectioneel (prevalentie 2023); associaties geen causaliteit; selectie/overlevingsbias mogelijk.

Implicaties voor beleid

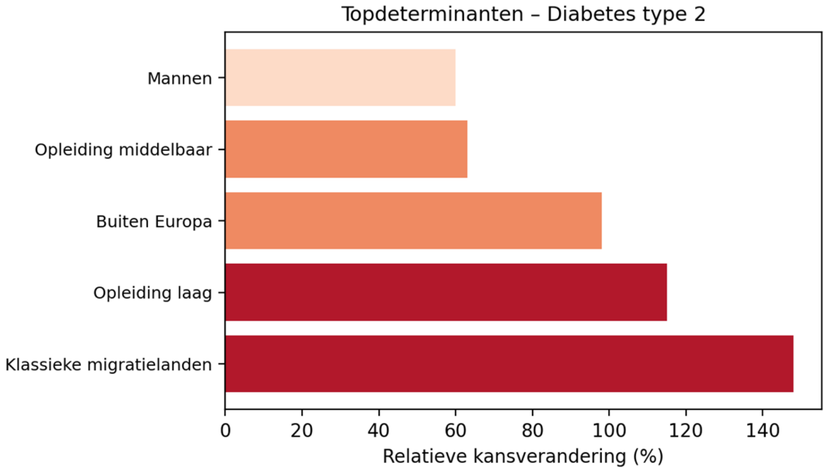
- Prioriteit op opleidingsgerichte preventie: gezondheidsvaardigheden, stoppen-met-roken, alcoholmatiging, beweeg/voedingsinterventies, laagdrempelige coaching.
- Hart- en vaataandoeningen als eerste focus: hoogste verklaarbaarheid en duidelijke determinanten (leeftijd, opleiding, werk, herkomst).
- Diabetes type 2: cultuur sensitieve, sociaaleconomisch toegesneden aanpak, met regionale accenten (Noord/Zuid).
- Kankerpreventie: tabaksontmoediging centraal; targeting van laag- en middelbaar opgeleiden; rookvrije omgevingen en intensieve stoppen-met-roken-zorg.
- Dementie en Parkinson: inzetten op leefstijl en vroeg signalering; verwachtingen over impact temperen (lage/matige verklaarbaarheid).

Visualisaties (kernpatronen)

Figuur 1. **Topdeterminanten voor hart- en vaataandoeningen (relatieve kans verschillen)**



Figuur 2. **Topdeterminanten voor diabetes type2 (relatieve kans verschillen)**



Kernboodschappen

- (Lage) Opleiding is de sterkste en meest consistente determinant over aandoeningen heen.
- Hart- en vaataandoeningen bieden het grootste preventiepotentieel (hoogste verklaarbaarheid).
- Diabetes type 2 vergt cultuursensitief en sociaaleconomisch maatwerk (zeer grote herkomst- en opleidingsverschillen).
- Sekse- en leeftijdseffecten zijn substantieel maar sterk aandoening specifiek (blaaskanker ×6 bij mannen).
- Regionale/stedelijkheidsverschillen zijn klein maar consistent (West gunstiger; sterk stedelijk iets ongunstiger).

COLOFON

Auteurs:Auteurs:	Drs. B. Tierolf
Omslag	AdobeStock, 536506587, Kirsten Davis/peopleimages.com
Uitgave	Verwey-Jonker Instituut Giessenplein 59-C 3522 KE Utrecht T (030) 230 07 99 E secr@verwey-jonker.nl I www.verwey-jonker.nl

De publicatie kan gedownload worden via onze website:
http://www.verwey-jonker.nl

© Verwey-Jonker Instituut, Utrecht, januari 2026

ISBN: 978-94-6409-422-0

Het auteursrecht van deze publicatie berust bij het Verwey-Jonker Instituut.
Gedeeltelijke overname van teksten is toegestaan, mits daarbij de bron wordt vermeld.

The copyright of this publication rests with the Verwey-Jonker Institute.
Partial reproduction of the text is allowed, on the condition that the source is mentioned.