

Hoofdstuk 5 Creatieve klasse en regionaal-economische groei

Irina van Aalst
Oedzge Atzema
Ron A. Boschma (projectleider)
Fleur Heinz
Frank G. van Oort*

eindversie
21 juni 2005

Universiteit Utrecht
Faculteit Geowetenschappen
Departement Sociale Geografie en Planologie
Postbus 80 115
3508 TC Utrecht
030-253 2896 / 253 1399

*ook verbonden aan het Ruimtelijk Planbureau

Deze publicatie is tot stand gekomen in samenwerking met het Ruimtelijk Planbureau (RPB), dat de gegevens heeft bewerkt voor de indicatoren die gebaseerd zijn op de Enquete Beroepsbevolking (EBB) van het Centraal Bureau voor de Statistiek. De empirische analyses, waarop deze uitkomsten zijn gebaseerd, zijn on-site uitgevoerd bij het CBS. De auteurs danken het CBS voor het ter beschikking stellen van de data en de ondersteuning bij de analyses. De inhoudelijke conclusies die op basis van deze analyses in deze publicatie worden getrokken, komen echter volledig voor rekening van de auteurs.

5.1 inleiding

De Amerikaan Richard Florida heeft veel bijgedragen aan de huidige belangstelling voor cultuur en economie. In 2002 verscheen zijn veelbesproken boek “*The Rise of the Creative Class*”, waarin hij het begrip ‘creatieve klasse’ introduceert. Florida concludeert dat ongeveer eenderde van alle werkenden in westerse landen daarvan deel uitmaakt. Hij wijst op het belang van deze klasse als motor en aanjager van de huidige stedelijke economie. Waar de creatieve klasse woont, vestigen bedrijven zich, worden veel nieuwe bedrijven gestart en neemt de werkgelegenheid toe. Want de creatieve klasse is niet alleen creatief en innovatief, ze besteden ook veel geld aan verschillende vormen van uitgaan zoals de horeca en theater, wat leidt tot extra werkgelegenheid en een bijdrage aan de lokale economie. Menselijke creativiteit is uiteindelijk dé motor van economische groei in de 21ste eeuw, en de stad is de plek waar het allemaal gebeurt. Florida baseert zich bij deze uitspraken op empirisch onderzoek in de Verenigde Staten.

In dit hoofdstuk wordt onderzocht in hoeverre de ideeën van Florida voor Nederland opgaan¹. Ook worden onderzoeksresultaten uit andere Europese landen gepresenteerd, voor zover beschikbaar, om zodoende de resultaten van Nederland ook in een internationaal perspectief te plaatsen². In dit onderzoek staan drie vragen centraal:

- wat is de omvang en het economisch belang van de creatieve klasse in Nederland en in een aantal Europese landen?
- welke factoren vertonen samenhang met de creatieve klasse in Nederland en in een aantal Europese landen op regionaal niveau?
- in hoeverre levert de creatieve klasse (rekening houdend met andere variabelen zoals menselijk kapitaal) een bijdrage aan economische ontwikkeling op regionaal niveau in Nederland?

De structuur van dit hoofdstuk is als volgt. In paragraaf 5.2 wordt aangegeven wat in theorie het belang is van de creatieve klasse voor stedelijke economische groei en ontwikkeling. In paragraaf 5.3 worden meerdere definities van de creatieve klasse gepresenteerd en gemeten. Op die manier krijgen we een eerste indicatie van het economische belang van de creatieve klasse in Nederland en in een aantal andere Europese landen. In paragraaf 5.4 wordt gekeken in hoeverre een aantal factoren, zoals een hoogwaardig stedelijk voorzieningenniveau, of een lokale cultuur van tolerantie en openheid, aantrekkingskracht uitoefent op de creatieve klasse. Wij beperken ons hier tot bivariate analyses, waarin wordt nagegaan in hoeverre samenhang

¹ Stephaan Declerck (RPB) en Thijs Verburg worden zeer bedankt voor hun ondersteunende werk bij de data-analyses.

² Het Nederlands onderzoek maakt onderdeel uit van een onderzoek in zeven Europese landen, t.w. Noorwegen, Zweden, Finland, Denemarken, Duitsland en Groot-Brittannië. In elk land wordt een identiek onderzoek uitgevoerd, waardoor de onderzoeksresultaten internationaal vergelijkbaar zijn. De volgende buitenlandse partners zijn actief in dit onderzoeksproject:

- Noorwegen: University of Oslo (prof. Arne Isaksen)
- Zweden: Lund University (prof. Bjorn Asheim)
- Finland: University of Tampere (prof. Markku Sotarauta)
- Groot-Brittannië: Cardiff University (prof. Phil Cooke)
- Denemarken: Copenhagen Business School (dr. Mark Lorenzen)
- Germany: Freiburg Technical University (prof. Michael Fritsch)

op regionaal niveau bestaat tussen de creatieve klasse en een aantal indexen, zoals door Florida gedefinieerd. In paragraaf 5.5 wordt vervolgens het effect van de creatieve klasse op regionaal-economische groei bepaald. Er wordt hiervoor een ruimtelijk model geschat, dat niet alleen rekening houdt met controle-variabelen, maar dat ook mogelijke effecten van ruimtelijke nabijheid meeneemt. Tenslotte worden in paragraaf 5.6 de belangrijkste conclusies getrokken.

5.2 creatieve klasse en regionaal-economische ontwikkeling

Bij de creatieve klasse wordt gekeken naar de samenstelling van de (beroeps)bevolking. Dit gebeurt op een andere manier dan gebruikelijk. In de eerste plaats overstijgt en doorsnijdt de creatieve klasse economische sectoren. Uitgangspunt bij de creatieve klasse is dat deze uit mensen bestaat voor wie creativiteit en innovatieve ideeën de belangrijkste input in hun werk zijn, ongeacht de sector waar men werkzaam is. Dit staat haaks op de heersende gedachte dat innovatie met name in een beperkt aantal sectoren plaatsvindt, zoals in high-tech sectoren. In de tweede plaats heeft het al dan niet behoren tot de creatieve klasse in principe weinig van doen met opleidingsniveau. Florida legt de nadruk op waarde-creatie, ongeacht het opleidingsniveau van de werknemer. Dit laat onverlet dat in de praktijk een belangrijk deel van de creatieve klasse een hogere opleiding heeft.

Kenmerkend voor de creatieve klasse is dat een calvinistisch arbeidsethos (wat betekent dat er in principe hard gewerkt wordt) samen gaat met een hedonistische levensstijl. Deze levensstijl betekent dat er veel waarde wordt gehecht aan specifieke stedelijke functies en voorzieningen, zoals musea, theaters, grandcafés, festivals, winkels en restaurants van bepaalde grandeur. Mensen die tot de creatieve klasse worden gerekend creëren een eigen identiteit door de producten die zij aanschaffen en de wijze waarop zij hun vrije tijd besteden. Door hun gedrag, zoals taalgebruik en museumbezoek, maken zij de buitenwereld duidelijk bij een bepaalde groep te behoren. Via hun belangstelling voor kunst, bezoek aan culturele voorzieningen en specifieke smaak onderscheidt de groep zich van andere klassen. Dit alles is terug te zien in nieuwe stedelijke consumptieplaatsen, zoals nouvelle cuisine restaurants en kunstgaleries. Culturele voorzieningen en creatieve activiteiten worden steeds vaker door de markt gecommuniceerd (Kloosterman 2001). Deze trend is bijvoorbeeld waar te nemen in museumwinkels, waar oude meesters op T-shirts, stropdassen en koffiebekers zijn te bewonderen (o.a. Van Aalst 1997).

Waarom kennen bepaalde steden een concentratie aan creatieve, innovatieve en ondernemende mensen? Omdat deze steden dergelijke mensen aanspreekt. Volgens Florida (2002b) zullen bepaalde steden een leidende positie in de wereldeconomie kunnen bemachtigen indien zij goed scoren op de zogenaamde drie T's: Talent, Technologie en Tolerantie. Deze drie T's zijn volgens Florida bepalend voor het economisch succes van steden. Onder Talent wordt verstaan hoogopgeleiden. Concentratie van innovatie en technologie in een stad is een indicator voor de tweede T, Technologie. Tolerantie staat tot slot voor een openheid naar nieuwkomers, rassen en leefstijlen. Met name steden waar veel immigranten en kunstenaars (zogenaamde *bohemians*) wonen, zouden toonbeeld zijn van tolerantie. Een creatieve stad kent namelijk een voortdurende stroom van nieuwkomers, die een stad van vers en creatief bloed voorziet. Tolerantie is dan ook de bakermat van de creatieve stad. Ook het percentage homo's in een stad, de zogenaamde Gay Index, heeft een bewezen positieve invloed op het vestigingsklimaat van een (Amerikaanse) stad. Niet omdat homo's een specifieke creatieve leefstijl hebben en ook niet omdat zij voornamelijk werkzaam zouden zijn in de creatieve industrieën, maar omdat zij worden aangetrokken door steden die

een bepaalde mate van openheid, diversiteit en tolerantie bezitten. De aanwezigheid van homo's is volgens Florida dan ook een geschikte indicator voor een tolerante stad.

Langs deze weg benadrukt Florida het belang van cultuur voor de economische ontwikkeling van (grote) steden. In zijn redenering oefent een plaatselijke cultuur die divers, tolerant en 'open minded' is een aantrekkende kracht uit op mensen uit de creatieve klasse, waar vervolgens bedrijven op afkomen, met alle economische groei vandien. Het is dus niet alleen en niet in de eerste plaats de locatie van het werk waar mensen zich door laten leiden voor wat betreft hun woonvoorkeur, maar door de kwaliteiten van de plek in brede zin, zoals een breed en gevarieerd cultureel aanbod. Volgens Florida zijn dit nadrukkelijk niet de regio's die over veel sociaal kapitaal beschikken. Hierbij neemt hij stelling tegen het heersende gedachtegoed van Putnam (2000) en anderen. Homogene gemeenschappen met sterke banden tussen leden zouden volgens Florida juist een verstikkende werking hebben, die nieuwkomers en nieuwe ideeën tegenhouden. Het belang van regionale cultuur voor economische ontwikkeling komt volgens hem daarentegen tot uitdrukking in "... places with looser networks and weaker ties that are more open to newcomers and thus promote novel combinations of resources and ideas" (Florida, 2002a, p. 273).

In tegenstelling tot wat in de meeste benchmarkstudies gebruikelijk is, is volgens Florida dan ook niet zozeer het *business climate* bepalend, maar heeft vooral het *people's climate* directe invloed op economische ontwikkeling. Willen steden 'meedoen' in de internationale concurrentiestrijd dan zullen ze zich moeten richten op het aantrekken van de creatieve klasse, mensen voor wie creativiteit de belangrijkste input is in hun werk. Een vooraanstaande positie op dit punt houdt een belofte in, want de aanwezigheid van een grote creatieve klasse betekent werkgelegenheids groei. Wanneer de creatieve klasse eenmaal in een stad is genesteld, dan komen de bedrijven vanzelf, zo is de veronderstelling. Creatieve milieus ontstaan echter niet overal. De creatieve klasse is met consumptiepatronen en culturele voorkeuren vaak vooruitlopend en trendsetend en stelt specifieke eisen aan de stad.

Om aantrekkelijk te zijn moet een creatieve stad als zodanig bekend staan. Een creatief imago stimuleert de komst van creatieve mensen en bedrijven. Daarmee komt het beleid in beeld. Een centraal idee is dat overheden actief alle beschikbare middelen – ook cultuur en creativiteit - moeten inzetten om de concurrentiepositie van de stad te verbeteren en daardoor economische groei te versterken (o.a. Landry 2000). Creativiteit, in deze opvatting, valt samen met kunstzinnige activiteiten. Kunst is immers hip en trekt de 'juiste' mensen aan: de goed opgeleide en stijlbewuste individuen die voor economische groei zorgen.

De betekenis van dit soort beleid wordt steeds groter in een wereld gekenmerkt door toenemende concurrentie tussen steden in nationaal en internationaal verband. Op lokaal niveau fungeren prestigieuze culturele voorzieningen als middel voor het verbeteren van het leefmilieu en de kwaliteit van het stedelijk leven. Kunst en creativiteit worden zodoende een rol toebedacht in de economische concurrentiestrijd tussen steden en regio's en ingezet voor de verbetering van het leefklimaat in de stad. Stadsbestuurders werken, met het oog op deze competitie, aan 'image building' en proberen hun steden in toenemende mate als product te verkopen. Veel steden voeren promotiecampagnes via advertenties in de krant, posters en brochures met als doel de geschiktheid van de stad als vestigingsplaats voor bewoners, toeristen en bedrijven aan te prijzen. Dit gebeurt onder andere met slogans als *I amsterdam* - vrij naar *I love New York* en *Je suis Paris* -, *Het kan in Almere* en *Er gaat niets boven Groningen*. Ook maken steden gebruik van thema's, zoals 'Den Haag: stad aan zee, residentie en cultuurstad'. Hierbij wordt het product stad gekoppeld aan een overzichtelijk assortiment van gezichtsbepalende thema's. Daarnaast concurreren steden met elkaar om grote evenementen en festivals binnen de stadsgrenzen te halen en daarmee de stad tijdelijk op de nationale en internationale kaart te zetten. Voorbeelden hiervan zijn de Expo in Hannover, de

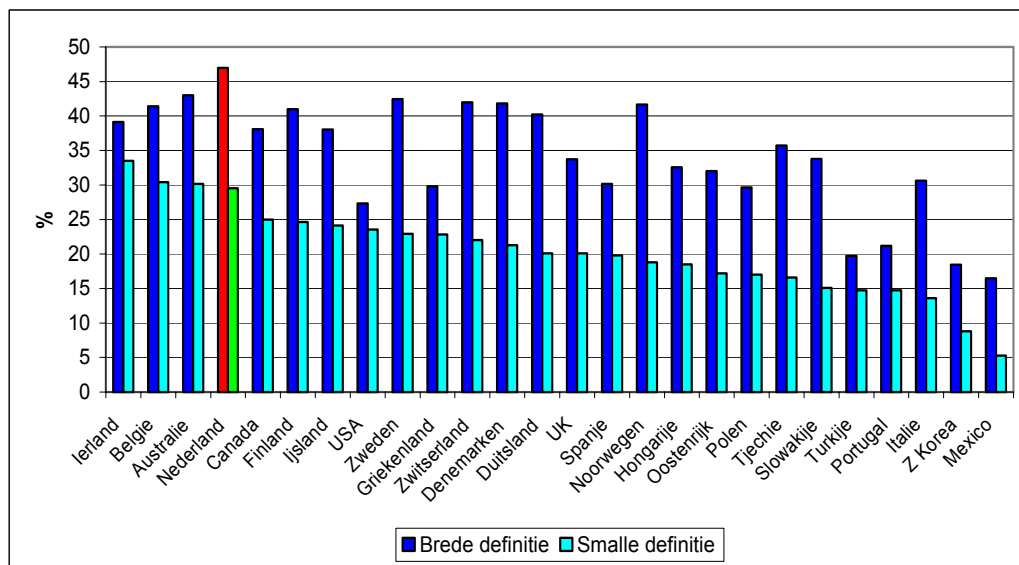
Olympische Spelen in Barcelona, Rotterdam als Culturele Hoofdstad van Europa of de start van de Giro d'Italia (in Groningen) en de Tour de France (wellicht op termijn in Utrecht).

De ruimtelijke schaal waarop zich dit alles afspeelt, is een essentieel punt in de theorie van Florida. Groei-effecten van de creatieve klasse doen zich voor op regionaal, niet op nationaal niveau. Florida gaat zelfs zo ver door te stellen dat "... places have replaced companies as the key organizing units in our economy" (Florida, 2002a, p. 30). Hij had daarbij de Amerikaanse situatie voor ogen. Zoals we zullen laten zien speelt de regionale dimensie ook in Europa een vooraanstaande rol. Ook hier concentreert de creatieve klasse zich slechts in een beperkt aantal gebieden, voornamelijk in steden die beschikken over een grote mate van openheid en tolerantie.

5.3 Omvang van de creatieve klasse in Nederland en andere Europese landen

Hoe groot is de creatieve klasse nu in werkelijkheid? De omvang van de creatieve klasse is sterk afhankelijk van de gekozen definitie, en daar zijn er inmiddels meerderen van in omloop. In zijn meest recente boek hanteert Florida (2005) een nauwe en brede definitie van de creatieve klasse, op basis van data van de International Labour Organisation. De brede definitie omvat "scientists, engineers, artists, cultural creatives, managers, professionals, and technicians" (p. 272). De nauwe definitie is exclusief technici. In figuur 1 is op basis van deze definities de omvang van de creatieve klasse weergegeven voor 26 OECD-landen. Het betreft vrijwel alle Europese landen, alsmede de Verenigde Staten, Canada, Australië, Zuid-Korea en Mexico. Wat opvalt, is dat er grote verschillen tussen de landen bestaan. De omvang van de creatieve klasse in 2002 varieert van 16 tot 47% van de werkzame beroepsbevolking op basis van de brede definitie, en van 5 tot 33% op basis van de smalle definitie. Wat bovendien opvalt, is dat Nederland buitengewoon hoog scoort. Op basis van de brede definitie is Nederland zelfs de onbetwiste koploper.

Figuur 1. Omvang van de creatieve klasse per land in 2002



Bron: Florida (2005), pp. 275-280

Vervolgens hebben we een analyse van dezelfde 26 landen uitgevoerd, waarin de smalle definitie van de creatieve klasse van Florida is afgezet tegen twee variabelen: (1) gemiddelde

jaarlijkse groei van het bruto nationaal product over de periode 2000-2004, en (2) het bruto nationaal product per capita in 2004 (bron OECD). De aandelen van de creatieve klasse per land correleren op geen enkele wijze met economische groei in de periode 2000-2004, maar wel met het welvaartsniveau in 2004. Met andere woorden, het relatieve aandeel van de creatieve klasse in een land lijkt geen waarborg voor een relatief hoge economische groei. Nederland is hier zelf een mooi voorbeeld van: wel een hoog aandeel creatievelingen, maar een lage economische groei. Het omgekeerde komt natuurlijk ook voor (weinig creatievelingen, hoge economische groei), met Zuid-Korea, Slowakije en Hongarije als meest opvallende voorbeelden. In figuur 2 zijn alle 26 landen ingedeeld op deze twee indicatoren, waarbij het gemiddelde van beide indicatoren (20.4% gemiddelde omvang van de creatieve klasse, en 2.45% jaarlijkse economische groei) als uitgangspunt is genomen.

Figuur 2. Creatieve klasse en economische groei per land

		Economische groei 2000-2004	
		Hoog (>2,45%)	Laag (<2,45%)
Creatieve klasse 2002	Veel (>20,4%)	Ierland, Australië, Canada, IJsland, VS, Griekenland, Zwitserland	België, Nederland, Finland, Zweden, Denemarken
	Weinig (<20,4%)	Spanje, Hongarije, Polen, Tsjechië, Slowakije, Turkije, Z-Korea	Duitsland, VK, Noorwegen, Oostenrijk, Portugal, Italië, Mexico

Bron: OECD (2005) en Florida (2005)

Toch is er wel een positief verband te leggen tussen economische groei en de aanwezigheid van de creatieve klasse. Er bestaat namelijk op nationaal niveau wel een sterke correlatie tussen de aanwezigheid van de creatieve klasse en het welvaartsniveau (BNP per capita). Dit gaat op voor zowel de breed gedefinieerde creatieve klasse (correlatiecoëfficiënt van 0,611, significant op 0,01 niveau) als de smalle definitie van de creatieve klasse (correlatiecoëfficiënt van 0,559, eveneens significant op 0,01 niveau). In figuur 3 zijn de 26 landen ingedeeld op basis van de twee indicatoren. Wellicht dat economische groei op nationaal niveau eerder een oorzaak is van de aanwezigheid van de creatieve klasse dan het gevolg ervan. Dit laat onverlet dat de door Florida aangegeven causaliteit, namelijk dat een hoog aandeel van de creatieve klasse garant staat voor hoge economische groei, op nationaal niveau niet opgaat. Wel moet worden bedacht dat het aandeel van de creatieve klasse in Duitsland en het Verenigd Koninkrijk slechts een fractie onder het gemiddelde ligt, en dat in beide landen grote regionale verschillen bestaan op dit punt. Dit gegeven, gevoegd bij de theoretische argumenten van Florida dat de relatie tussen creatieve klasse en economische groei op stedelijk en regionaal niveau moet worden gemeten, heeft ons gesterkt in de gedachte dat deze relatie in onze analyse eveneens op regionaal niveau moet worden onderzocht.

Figuur 3. Welvaartsniveau en creatieve klasse per land

		Creatieve klasse 2002	
		Veel (>20,4%)	Weinig (<20,4%)
Welvaarts-niveau 2004	Hoog (>20,1%)	Ierland, België, Australië, Nederland, Canada, Finland, IJsland, VS, Zweden, Zwitserland, Denemarken	Duitsland, VK, Noorwegen, Oostenrijk
	Laag (<20,1%)	Griekenland	Spanje, Hongarije, Polen, Tsjechië, Slowakije, Turkije, Portugal, Italië, Z-Korea, Mexico

Bron: OECD (2005) en Florida (2005)

In ons onderzoek is de creatieve klasse ook op meerdere manieren gemeten. Wij maken gebruik van een Europese definitie en een Nederlandse definitie. De Europese definitie is gebaseerd op de gemeenschappelijke deler van de definities die worden gebruikt bij de nationale statistische bureaus van de deelnemende landen. Het is dan ook onvermijdelijk dat bij de Europese definitie veel details verloren gaan. Zo moesten nogal wat beroepsklassen worden samengevoegd. Het grote voordeel is daarentegen dat de data internationaal vergelijkbaar worden. Hierdoor kunnen wij nauwkeurig aangeven wat het economische belang van de creatieve klasse in Nederland is, in vergelijking tot het Europese buitenland.

Beide definities zijn gebaseerd op de definitie van Florida weergegeven in figuur 4. Volgens Florida bestaat de creatieve klasse uit drie groepen: de ‘super creative core’, de ‘bohemians’, en de ‘creative professionals’. Tot de creatieve kern behoren wetenschappers, architecten, ICT-ers, onderwijzers en medici. Ook omvat het de zogenaamde ‘bohemians’, waaronder vormgevers en ontwerpers, kunstenaars, musici en fotografen worden gerekend. Deze beroepsgroepen richten zich vooral op ‘problem finding’, dat wil zeggen, op het creëren van nieuwe ideeën, kennis, technologie, vorm en inhoud. Er wordt creatief werk van de hoogste orde verricht, namelijk het produceren van ‘... new forms or designs that are readily transferable and widely useful – such as designing a product that can be widely made, sold and used; coming up with a theorem or strategy that can be applied in many cases; or composing music that can be performed again and again (Florida 2002a, p.69). Creatieve professionals zijn actief in een breed scala van kennisintensieve bedrijfstakken, zoals high-tech sectoren, financiële dienstverlening, juridische zaken, de gezondheidssector, bedrijfsmanagement en overheid. Zij zijn voornamelijk bezig met ‘problem solving’, dat wil zeggen, met het creatief en zelfstandig beoordelen van complexe vraagstukken. De creatieve professionals worden daarom gezien als de creatieve uitvoerders van de nieuwe ideeën van de creatieve kern.

Figuur 4. De creatieve klasse, zoals gedefinieerd door Florida

Creative Class	
1. Super Creative Core	
-	Computer and mathematical occupations
-	Architecture and engineering occupations
-	Life, physical and social occupations
-	Education, training, and library occupations
-	Arts, design, entertainment, sports and media occupations (occupations in art, design and for a part in entertainment are the so-called bohemians, which are described below)
2. Bohemians	
-	Decorators & Commercial designers
-	Sculptors
-	Photographers
-	Authors & other writers
-	Painters & other figurative artists
-	Conductors
-	Composers
-	Musicians
-	Singers
-	Actors
-	Choreographers
-	Dancers
-	Directors
3. Creative Professionals	
-	Management occupations
-	Business and financial operations occupations
-	Legal occupations
-	Healthcare practitioners and technical occupations
-	High-end sales and sales management

Bron: Florida (2002a), p. 328

Beide definities zijn voor Nederland gebaseerd op de Standaard Beroepenclassificatie 1992 (SBC 1992) van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Deze classificatie karakteriseert 1.211 beroepen in Nederland op grond van het niveau van benodigde bekwaamheden (elementair, lager, middelbaar, hoger en wetenschappelijk), de aard van de benodigde bekwaamheden (bijvoorbeeld bouwkundig; weg- en waterbouwkundig, landmeetkundig), en de combinatie van werksoorten (bijvoorbeeld calculeren, inspecteren, bezorgen, bankwerken). In totaal zijn 5 niveaus onderscheiden, 13 hoofdrichtingen, 87 richtingen en 128 werksoorten.

De Europese definitie is als volgt tot stand gekomen. Aan de hand van de International Standard Classification of Occupations 88 (ISCO 88) zijn door een team van onderzoekers uit zeven Europese landen die beroepen geselecteerd die met de creatieve beroepen van Florida in verband konden worden gebracht. Deze classificatie is de beroepenclassificatie van het International Labour Office (ILO), welke is gemaakt op basis van vaardigheden die nodig zijn voor het beoefenen van een beroep. In bijlage 5.1 is een overzicht van de geselecteerde beroepen opgenomen. Voor Nederland is gebruik gemaakt van de Enquête Beroepsbevolking (EBB)³. In deze enquête wordt zoals gezegd gebruik gemaakt van SBC 1992, die beroepen rechtstreeks koppelt met beroepen uit de ISCO 88, op basis van een bewerkingsmethodiek ontwikkeld door het CBS (Handleiding schakelschema SBC 1992, CBS).

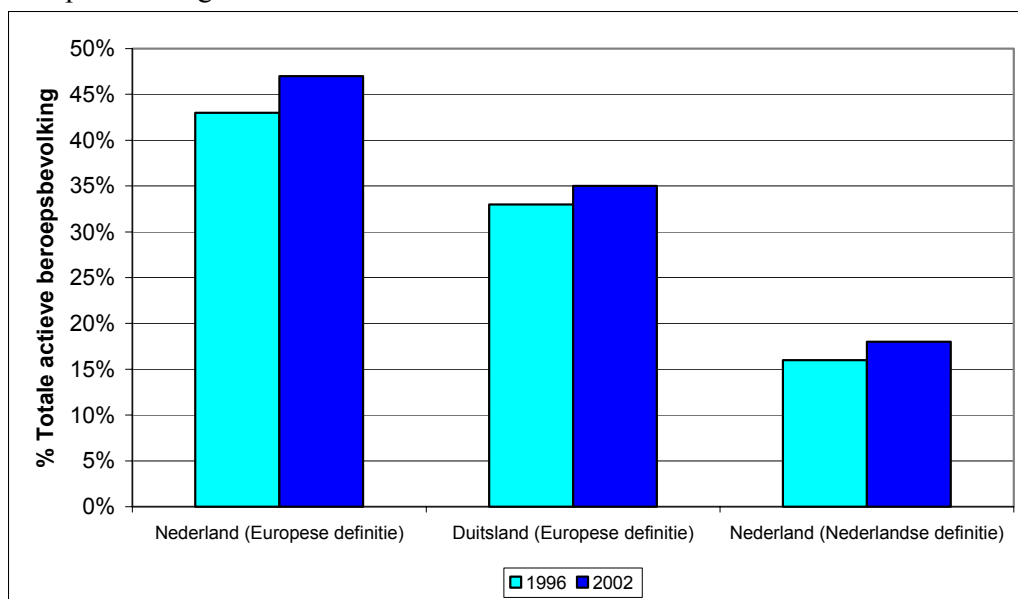
De Nederlandse definitie is gebaseerd op drie selectiecriteria. Ten eerste is voor elk beroep nagegaan in hoeverre de bijbehorende vaardigheden bijdragen aan ofwel 'problem solving' of 'problem finding'. Dit is door een team van 4 onderzoekers van de Universiteit Utrecht bepaald. In deze eerste selectieronde zijn uiteindelijk 609 beroepen doorgedaan naar de tweede ronde. Het tweede selectie criterium is gebaseerd op het aantal relevante werksoorten dat een beroep bevat. Elk beroep heeft in de SBC 1992 minimaal een werksoort

³ De EBB is een doorlopende enquête onder personen die in Nederland wonen, met uitzondering van personen in inrichtingen, instellingen en tehuizen (institutionele bevolking). Het bevat gegevens over de totale en werkzame beroepsbevolking. Onder de werkzame beroepsbevolking wordt verstaan alle mensen die twaalf uur of meer per week werken.

en maximaal drie werksoorten toegekend gekregen. In de eerste selectieronde zijn de beroepen afgefallen met enkel irrelevante werksoorten. Maar beroepen die naast deze irrelevante werksoort ook nog een relevante werksoort hebben, zijn wel door de eerste selectieronde gekomen. Daarom is een tweede selectie criterium gehanteerd. Indien een beroep over meer relevante dan irrelevante werksoorten beschikt, dan gaat dit beroep naar de derde selectieronde. Aangezien er een aantal twijfelachtige beroepen was met bijvoorbeeld slechts één relevante werksoort, of één relevante en één irrelevante werksoort, is een derde selectie criterium opgesteld. Hierbij is eerst een nieuwe indeling van zes groepen tot stand gekomen, waarbij de groepen Artistiek en Ontwerp zijn gekoppeld aan ‘problem finding’, de groepen Management, Advies en Overheid aan ‘problem solving’, en de groep Onderzoek aan zowel ‘problem finding’ als ‘problem solving’. Vervolgens is voor elk beroep nagegaan of deze was in te delen in één van deze zes groepen. Dit heeft geresulteerd in een definitief aantal van 487 beroepen die in Nederland volgens de Nederlandse definitie worden toegerekend aan de creatieve klasse.

Op basis van de Europese en de Nederlandse definitie kan de omvang van de creatieve klasse worden vastgesteld. Uit figuur 5 blijkt dat de creatieve klasse in 1996 43 % van de totale beroepsbevolking uitmaakt, en dat dit aandeel in 2002 is gestegen naar 47%. Vergeleken met een land als Duitsland bijvoorbeeld blijkt wederom de omvang van de creatieve klasse in Nederland zeer groot te zijn. Als we de Nederlandse definitie hanteren, dan blijkt, zoals verwacht, dat de creatieve klasse veel nauwkeuriger wordt afgebakend dan de Europese definitie. In 1996 neemt de creatieve klasse 16% in van de totale beroepsbevolking, terwijl dit percentage in 2002 is gestegen naar 18%.

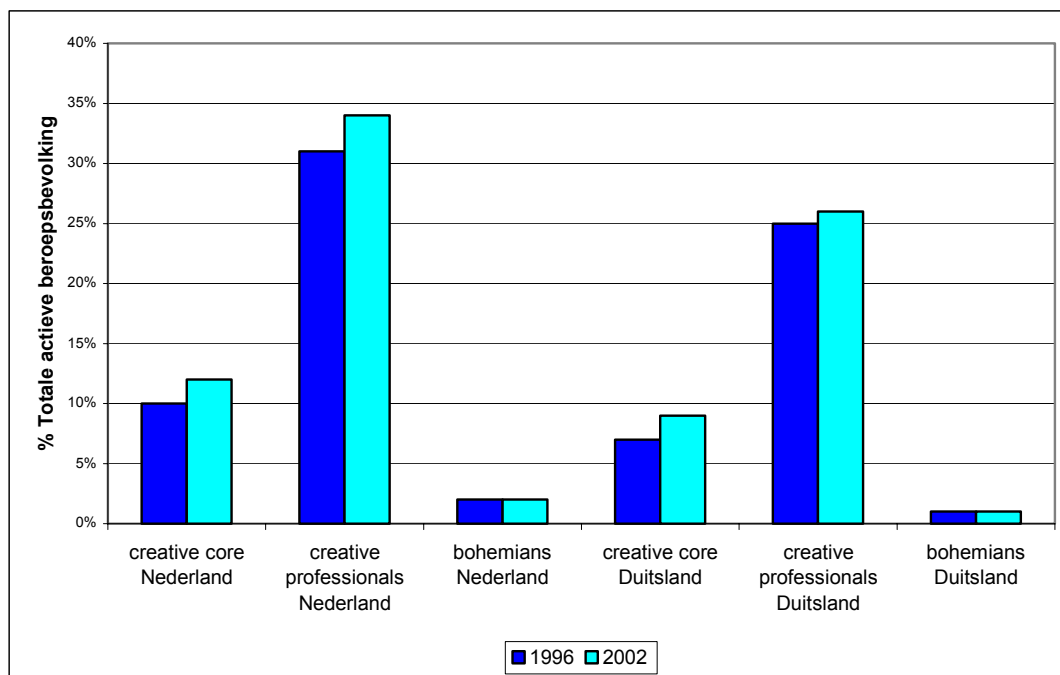
Figuur 5. Omvang van de creatieve klasse in Nederland en Duitsland*, % van de totale beroepsbevolking 1996 en 2002



*Duitse data zijn ter beschikking gesteld door Michael Fritsch (University of Freiburg)

Naast de totale omvang van de creatieve klasse hebben we ook gekeken naar de verdeling van de creatieve klasse over de drie categorieën ‘super creative core’, ‘bohemians’ en ‘creative professionals’. Zoals uit figuur 6 blijkt zijn de ‘creative professionals’ verreweg de grootste groep, op afstand gevolgd door de ‘creative core’, terwijl de ‘bohemians’ maar een zeer klein deel van de creatieve klasse uitmaken. Dit is in figuur 6 uitgebeeld voor Nederland en Duitsland, maar een soortgelijk beeld wordt in alle Europese landen aangetroffen.

Figuur 6. De verdeling van de creatieve klasse over drie categorieën (Europese definitie) in Nederland en Duitsland*

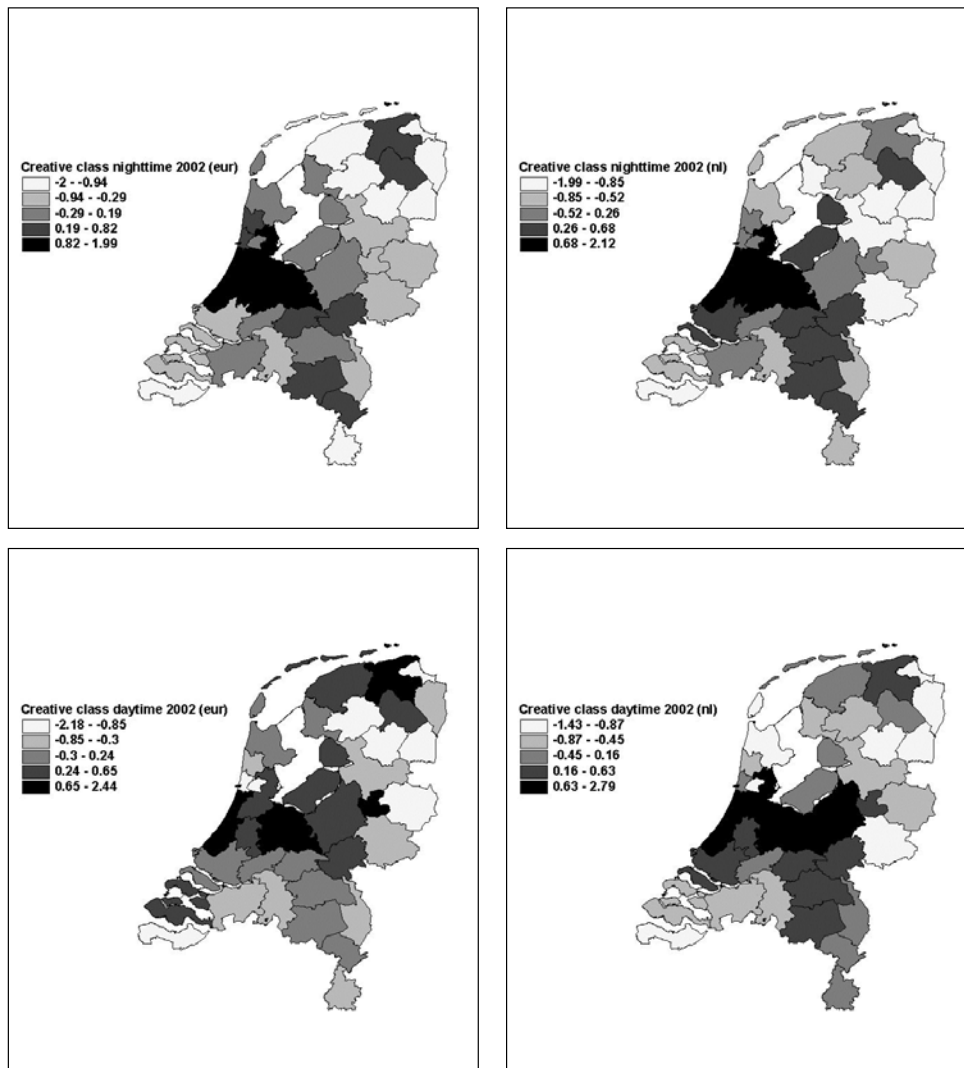


*Duitse data zijn ter beschikking gesteld door Michael Fritsch (University of Freiburg)

In figuur 7 is tot slot de spreiding van de creatieve klasse (volgens de Europese en de Nederlandse definitie) over de 40 Nederlandse Corop-gebieden⁴ weergegeven. Daarbij is op basis van de gegevens van het EBB een onderscheid gemaakt naar de woonlocatie van de creatieve klasse (night-time) en de werklocatie van de creatieve klasse (day-time). Dit onderscheid is interessant, want zoals eerder is beschreven, legt Florida de nadruk op het belang van de woonlocatie. Zijn stelling is dat economische groei voornamelijk zal plaatsvinden in die regio's waar de creatieve klasse woont, omdat bedrijven door dit arbeidspotentieel worden aangetrokken, en omdat de creatieve klasse daar veel bestedingen doet. Florida baseert zich bij deze uitspraken op onderzoek naar metropolitane gebieden in de Verenigde Staten, op welk schaalniveau de woonplaats veelal overeenkomt met de werkplaats van de creatieve klasse. Echter, door het specifieke patroon van het Nederlandse stedensysteem (een zogenaamd poly-nucleair patroon, met de Randstad als zwaartepunt, die uitwaaiert in oostelijke richting) is het nog maar de vraag of dit laatste ook in Nederland opgeld doet. Daarom is voor Nederland in dit onderzoek ook gekeken naar de werklocatie van de creatieve klasse. Ook wordt in het schattingsmodel (paragraaf 5.4) rekening gehouden met het feit dat mogelijke groei-effecten van de creatieve klasse niet alleen binnen de eigen regio optreden, maar ook kunnen doorsijpelen naar aangrenzende regio's. Op die manier wordt een meer compleet beeld verkregen van de mogelijke effecten van de creatieve klasse op regionaal-economische groei.

⁴ Een Corop-gebied is een regionaal gebied binnen Nederland dat deel uitmaakt van de Coördinatie Commissie Regionaal Onderzoeks Programma-indeling. Bij deze indeling is een nodaal indelingsprincipe gehanteerd. Dat wil zeggen, elk Corop-gebied heeft een centrale kern (bijv. een stad) met een omliggend verzorgingsgebied. Vaak worden Corop-gebieden als arbeidsmarktgebieden gekenmerkt.

Figuur 7. De ruimtelijke spreiding van de creatieve klasse in Nederland in 2002, volgens de Europese en de Nederlandse definitie, en naar woon- en werklocatie



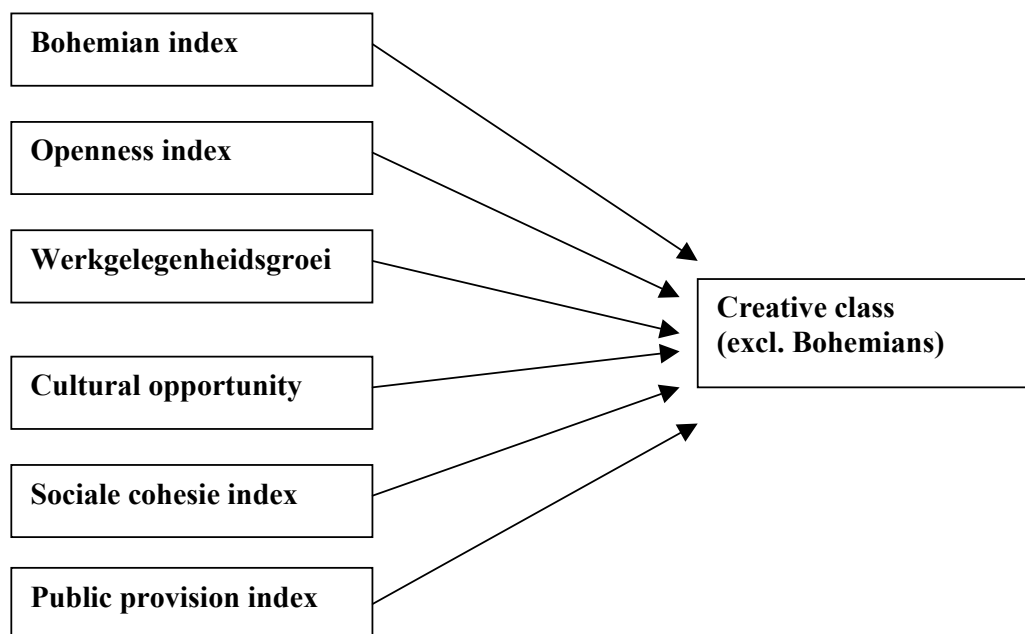
Bron: CBS (Enquete Beroepsbevolking), bewerkt door UU/RPB

De bovenste twee kaarten geven de ruimtelijke spreiding weer van de woonlocatie van de creatieve klasse (nighttime) volgens de Europese en Nederlandse definitie, en de onderste twee kaarten tonen het ruimtelijk patroon van de creatieve klasse naar werklocatie (daytime). Er is met zogenaamde Z-scores gewerkt, waarbij de 40 Corop-regio's evenredig zijn verdeeld over vijf categorieën van laag naar hoog. Uit de vier kaarten komt een tamelijk consistent beeld naar voren, ondanks de verschillen in definities. De creatieve klasse bevindt zich voornamelijk in de Noordvleugel van de Randstad, terwijl de Zuidvleugel daar iets achter bij blijft. Opvallend is dat de A2-as ook buitengewoon hoog scoort, evenals de intermediare zone (Veluwe, Arnhem/Nijmegen). Ook Groningen laat een oververtegenwoordiging van de creatieve klasse zien. Met andere woorden, het ruimtelijk patroon van de creatieve klasse in 2002 weerspiegelt tot op zekere hoogte het verstedelijkingspatroon in Nederland. Opmerkelijk is bovendien dat er nauwelijks verschillen bestaan tussen de woon- en werklocatie van de creatieve klasse. Dit kan er op duiden dat de creatieve klasse in Nederland in dezelfde regio woon en werkt, ofschoon dat op basis van deze data niet kan worden bewezen.

5.4 Ruimtelijke samenhang tussen de creatieve klasse en indices in Nederland

In een eerder hoofdstuk is een model gepresenteerd dat de ruimtelijke spreiding van de creatieve klasse in Nederland verklaart. In deze paragraaf beperken wij ons, in navolging van Florida, tot een aantal bivariate analyses, om te bepalen of er op gebiedsniveau samenhang bestaat tussen de creatieve klasse enerzijds, en een aantal door Florida geïnspireerde indices anderzijds. De indices waarvoor we gaan bekijken of er een samenhang bestaat met de aanwezigheid van de creatieve klasse in een gebied zijn in onderstaande figuur weergegeven.

Figuur 8. Bivariate analyses



In de bivariate analyses wordt de omvang van de creatieve klasse gemeten aan de hand van locatie-quotiënten. Dit is een maat die de over- of ondervertegenwoordiging van een activiteit in een gebied meet ten opzichte van een referentiegebied. Wanneer de locatiequotiënt lager is dan 1 dan is de creatieve klasse ondervertegenwoordigd in een regio. Dit betekent dat het regionale aandeel van de creatieve klasse in een land lager is dan het aandeel van de regio in de totale beroepsbevolking van een land. Is de locatiequotiënt hoger dan 1, dan hebben we te maken met een oververtegenwoordiging van de creatieve klasse in een regio.

De creatieve klasse is, zoals gezegd, op Corop-niveau gemeten met behulp van de Enquête Beroepsbevolking (EBB). Maar we willen de spreiding van de creatieve klasse niet alleen meten op de schaal van Corop-regio's maar ook op de schaal van gemeenten. Hiervoor hebben we gebruik gemaakt van het Landelijk Informatie Systeem Arbeid (LISA). Dit databestand bevat informatie over elk bedrijf in elke gemeente in Nederland, zoals het aantal werkzame personen op 5-digit niveau. Deze data geven dus een beeld van het aantal werkenden op de werklocatie, niet op de woonlocatie. LISA hanteert dezelfde SBI-codes (83 branches op 5 digit) als de EBB. Daarom kan met behulp van LISA de creatieve klasse per gemeente worden berekend. Allereerst hebben we het aandeel van de creatieve klasse per sector (SBI code) ten opzichte van de totale werkzame beroepsbevolking voor iedere afzonderlijke Corop-regio berekend. Vervolgens hebben we deze aandelen vermenigvuldigd

met het totaal aan werkzame personen in alle sectoren voor alle gemeentes die tot een Corop-regio behoren.

Florida's centrale these is dat de creatieve klasse met name wordt aangetrokken door een stedelijk milieu dat tolerant, divers en 'open minded' is. In navolging van Florida (2002a; 2002c) zijn in figuur 8 twee variabelen opgenomen (de 'Bohemian' index en de 'Openness' index) die deze aspecten van een stedelijke cultuur meten. Florida onderscheidt doorgaans nog een derde index, de zogenaamde 'Gay' index. Deze laatste index wordt door Florida gemeten aan de hand van de relatieve vertegenwoordiging van homoseksuele paren in een regio ten opzichte van het nationale totaal. Aangezien data betreffende het aantal homoseksuele paren in bijna alle Europese landen niet beschikbaar zijn, hebben we deze index laten vervallen⁵.

De 'Bohemian' index geeft middels locatiequotiënten een over- of ondervertegenwoordiging weer van het aantal Bohemians per regio ten opzichte van het nationale gemiddelde in 2002 (zie voor de definitie figuur 4). Het gaat om zogenaamde vrije en creatieve beroepen die een bepaald klimaat of een bepaalde vrije sfeer aan een gebied meegeven. Wanneer de samenhang tussen deze index en de creatieve klasse wordt bepaald, dan wordt uiteraard dat deel van de creatieve klasse weggelaten dat aan de Bohemians wordt toegerekend.

De 'Openness' index meet het relatieve percentage van het aantal in het buitenland geboren personen in een regio in 2002. Volgens Florida meet deze indicator als het ware in hoeverre een gebied open staat voor nieuwkomers. Deze index is zeker niet onomstreden. De veronderstelling dat een hoog aandeel immigranten in een regio per definitie samen gaat met tolerantie t.a.v. nieuwkomers is wat voorbarig, zeker gezien de huidige Nederlandse context. Dit aandeel zal sterk afhankelijk zijn van de aanwezige woningvoorraad in regio's, met name wat betreft het aanbod van goedkope, sociale huurwoningen. Een betere maat is zonder twijfel de mate van arbeidsmarktparticipatie van immigranten, omdat deze indicator meer een beeld van tolerantie en acceptatie van nieuwkomers weergeeft, in dit geval op de arbeidsmarkt. Een dergelijke internationaal vergelijkbare indicator op regio-niveau bleek echter niet voorhanden. Er is om die reden vastgehouden aan het aantal in het buitenland geboren personen in een regio. Hiervoor zijn twee internationaal vergelijkbare maten ontwikkeld. Ten eerste is het aandeel van immigranten in de totale bevolking van een regio gemeten. Ten tweede is gekeken naar het aantal niet-westerse immigranten in een gebied ten opzichte van de totale populatie. De data voor deze index zijn afkomstig van Statline van het CBS.

Ook is nagegaan in hoeverre er een samenhang bestaat tussen de economische prestatie in een gebied en de creatieve klasse. De veronderstelling is dat naarmate een regio beter presteert dit een grotere aantrekkingskracht heeft op de creatieve klasse. Kortom, er wordt in het onderzoek getoetst of de economische dimensie de woonlocatie van de creatieve klasse bepaalt, in plaats van de puur culturele kwaliteiten van steden, zoals de twee voorgaande indices meten. Het belang van economische groei voor de locatievoorkeur van de creatieve klasse is gemeten aan de hand van werkgelegenheids groei in een gebied gedurende de periode 1996-2002.

Deze indicator staat niet los van het culturele voorzieningenniveau. Immers, een goed presenterend gebied zal door de groei aan bedrijven en inwoners een hoger cultureel voorzieningenniveau krijgen, en dus extra aantrekkelijk worden voor de creatieve klasse. Dit is aan de hand van de 'Cultural Opportunity' index gemeten. Deze index zegt iets over het culturele, recreatieve en uitgaansklimaat in gebieden. Florida stelt dat de creatieve klasse bestaat uit personen die er een hedonistische levensstijl op na houden. De vraag is nu in

⁵ In het geval van Nederland is nog getracht deze index samen te stellen. Data over de gezinssamenstelling van huishoudens boden geen soelaas. Daarnaast is getracht informatie te verzamelen middels de Gay krant en de Federatie van Nederlandse Verenigingen tot Integratie van Homoseksualiteit COC Nederland. Maar aangezien er geen data beschikbaar zijn op gemeente- en Corop-niveau, is besloten deze index buiten beschouwing te laten.

hoeverre de creatieve klasse in Nederland en andere Europese landen in haar woonplaatskeuze wordt beïnvloed door het regionale aanbod van cultuur, recreatie en uitgaan. De index is gemeten aan de hand van het aantal vestigingen van onder andere musea, kunstgaleries, theaters, sportfaciliteiten, restaurants en cafés in een regio per 1.000 inwoners in 2002. Dit gebeurt aan de hand van zogenaamde NACE-codes (*Nomenclature statistique des Activités économiques dans la Communauté Européenne*) welke zijn vastgesteld door Eurostat, en die in alle lidstaten van de EU worden gehanteerd. Een omvangrijk team van onderzoekers uit zeven Europese landen heeft uit de lijst met NACE-codes een selectie gemaakt van economische activiteiten die rechtstreeks in verband staan met cultuur, recreatie en uitgaan. In figuur 9 is aangegeven welke codes uiteindelijk zijn geselecteerd. In Nederland is gebruik gemaakt van de Standaard Bedrijfsindeling (SBI) '93, omdat SBI-codes, op een aantal uitzonderingen na, gelijk zijn aan NACE-codes. Op basis van LISA-data is het aantal vestigingen en banen in de door ons geselecteerde codes per regio gemeten. Deze data zijn op 3 (en niet op 4) digit-nivo gemeten, om de internationale vergelijkbaarheid te garanderen.

Figuur 9. De activiteiten die onder de 'Cultural Opportunity' index vallen

NACE-codes	Omschrijving
55.3	Restaurants
55.4	Drankgelegenheden
92.1	Activiteiten op het gebied van film en video
	92.11 Productie van films en video's
	92.12 Distributie van films en video's
	92.13 Vertoning van films
92.2	Radio en televisie
	92.20 Radio en televisie
92.3	Amusement
	92.31 Scheppende en uitvoerende kunst
	92.32 Exploitatie van zalen en bijbehorende activiteiten
	92.33 Kermisattracties en pretparken
	92.34 Overig amusement, n.e.g.
92.5	Bibliotheken, openbare archieven, musea en overige culturele activiteiten
	92.51 Bibliotheken en openbare archieven
	92.52 Musea en monumentenzorg
	92.53 Botanische tuinen, dierentuinen en natuurreservaten
92.6	Sport
	92.61 Exploitatie van sportaccommodaties en stadions

De 'Sociale Cohesie' index zegt iets over het sociale klimaat in gebieden. Er wordt verwacht dat een hoge mate van sociale cohesie in een gebied gepaard gaat met een relatief omvangrijke creatieve klasse. Om een internationaal vergelijkbare maatstaf te krijgen nemen we de omvang van de werkloosheid in een gebied. Meer voor de hand liggende indicatoren als inkomensongelijkheid, criminaliteit en sociaal kapitaal bleken helaas niet mogelijk vanwege een gebrek aan data. In ons onderzoek wordt werkloosheid dus opgevat als proxy voor de mogelijke aanwezigheid van sociale problemen in een gebied. De index is gemeten aan de hand van het procentuele aandeel aan werklozen per gebied ten opzichte van de totale beroepsbevolking in dat gebied, het werkloosheidspercentage. Deze is in het geval van Nederland verkregen via Statline beschikbaar gesteld door CBS.

De 'Public Provision' index meet tot slot het publieke verzorgingsklimaat in gebieden. De veronderstelling bij deze index is als volgt. Hoe beter het verzorgingsklimaat in een gebied hoe aantrekkelijker een gebied is als woonplaats voor de creatieve klasse. Het publieke verzorgingsklimaat wordt gemeten aan de hand van werkgelegenheid in onderwijs en gezondheidszorg (NACE 80 en NACE 85), ten opzichte van de totale populatie. Ook hier is in

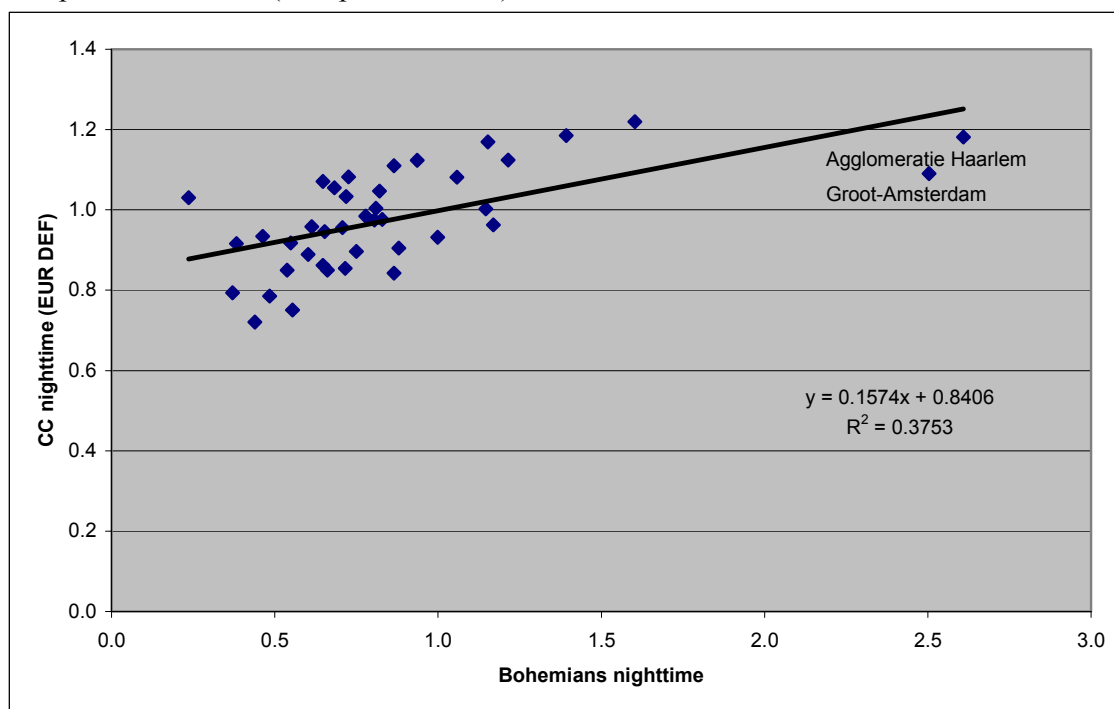
het geval van Nederland gebruik gemaakt van LISA-gegevens, waarbij deze NACE codes zijn vertaald naar SBI '93 codes. Uiteraard hebben we bij de bivariate analyse er voor gezorgd dat de beroepen die onder deze twee sectoren vallen uit de definities van de creatieve klasse zijn gehaald. We hebben bewust gekozen voor het aantal banen, en niet voor het aantal vestigingen, omdat de eerste indicator beter het aanbod van het publieke verzorgingsklimaat per inwoner reflecteert.

De belangrijkste resultaten van de bivariate analyses worden hieronder samengevat. Voor de details van de analyses wordt verwezen naar de bijlagen 5.2 en 5.3. Het is overigens goed te bedenken dat samenhang weinig zegt over de richting van een mogelijk causaal verband. De twee indices die de mate van openheid en tolerantie van een gebied meten blijken als enigen uit het model van figuur 8 een samenhang te vertonen met de creatieve klasse. Dit verband is voor Corop-regio's weergegeven in figuur 10 voor de 'Bohemian' index en in figuur 12 voor de 'Openness' index (niet-Westerse afkomst). Voor wat betreft de 'Bohemian' index blijkt dit verband ook op te gaan in landen als Duitsland en Zweden, zoals in figuur 11 voor Duitsland is uitgebeeld. Ook in die landen lijkt een bohemian-achtige sfeer in een regio een aantrekkende kracht uit te oefenen op de creatieve klasse. Voor wat betreft de 'Openness' index is dit verband ook aantoonbaar in Zweden, getuige figuur 13. Ook daar gaat een grote mate van openheid (ofwel tolerantie, in de woorden van Florida) in een gebied samen met een hoge concentratiegraad van de creatieve klasse.

De ruimtelijke spreiding van de creatieve klasse in Nederland kan dus statistisch worden verklaard uit de gebiedskenmerken creatieve beroepen en openheid. Daarentegen blijkt er geen statistisch verband te bestaan tussen werkgelegenheidsgroei (1996-2002) en de creatieve klasse (2002) op regionaal niveau in Nederland. Het is dus niet zo dat gebieden met relatief hoge economische groei relatief meer mensen van de creatieve klasse aantrekken. Deze uitkomsten zijn geheel in overeenstemming met de gedachten van Florida: mensen uit de creatieve klasse zouden zich bij de realisering van hun regionale woonvoorkeuren niet primair laten leiden door de nabijheid van regionale groeicentra. Dit beeld wordt bevestigd door de analyse van de spreiding van de creatieve klasse in Duitsland. Overigens vormt Zweden een uitzondering op dit verhaal, zoals is af te lezen uit figuur 14.

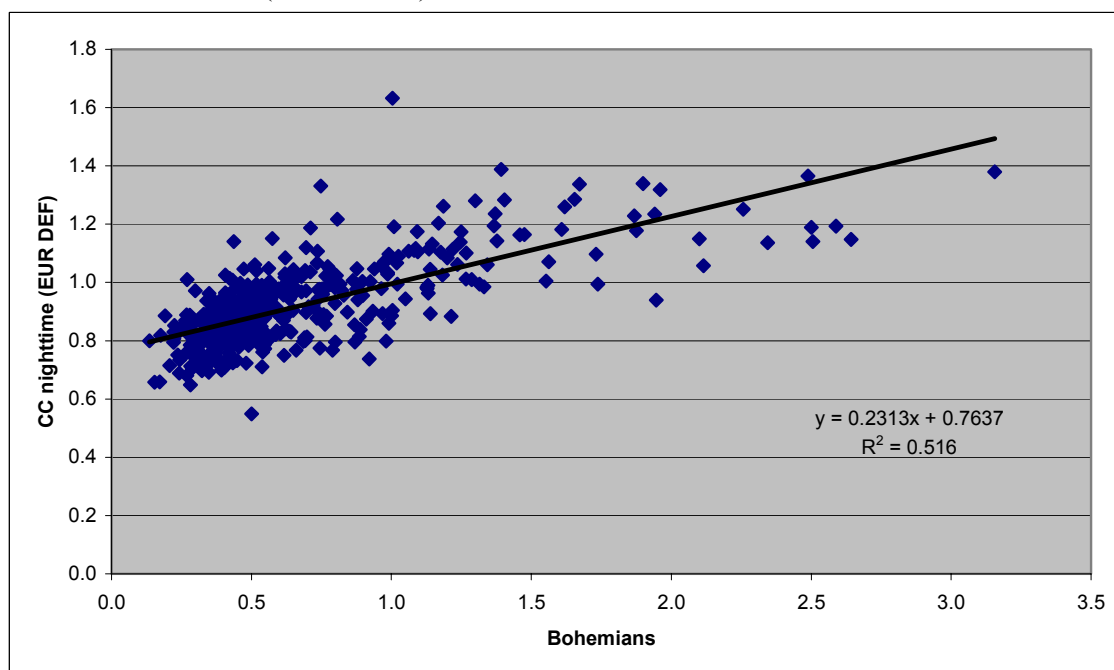
De gedachte dat de creatieve klasse vooral wordt aangetrokken door recreatieve en sociaal-culturele voorzieningen wordt niet bevestigd. Zo laten de variabelen Cultural Opportunity, Sociale Cohesie index en Public Provision index geen enkel verband zien met de spreiding van de creatieve klasse in Nederland. We zijn niet in staat te onderzoeken of dit in andere Europese landen anders ligt, vanwege een gebrek aan data. Dus, gelet op de Nederlandse situatie gaat het blijkbaar bij het aantrekken van de creatieve klasse niet zozeer om het voorzieningenniveau in gebieden, maar om culturele kwaliteiten zoals een sociaal milieu van tolerantie en openheid. De gevonden verbanden zijn ongevoelig voor definitiekwesties, want alle voorgaande resultaten voor Nederland blijken uitermate robuust.

Figuur 10. De samenhang tussen de 'Bohemian' index en de creatieve klasse in Nederland op Corop-niveau in 2002 (Europese definitie)



Bron: CBS (Enquete Beroepsbevolking), bewerkt door UU/RPB

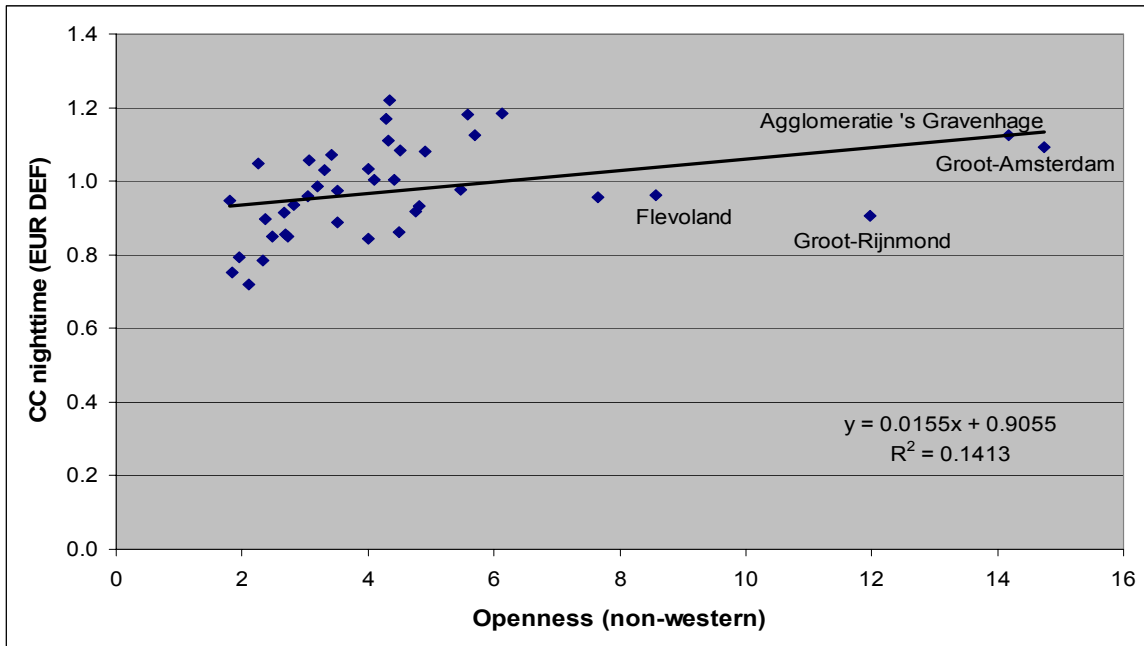
Figuur 11. De samenhang tussen de 'Bohemian' index en de creatieve klasse in Duitsland op NUTS3-nivo in 2002 (437 Kreisen)*



*excl. 2 outliers

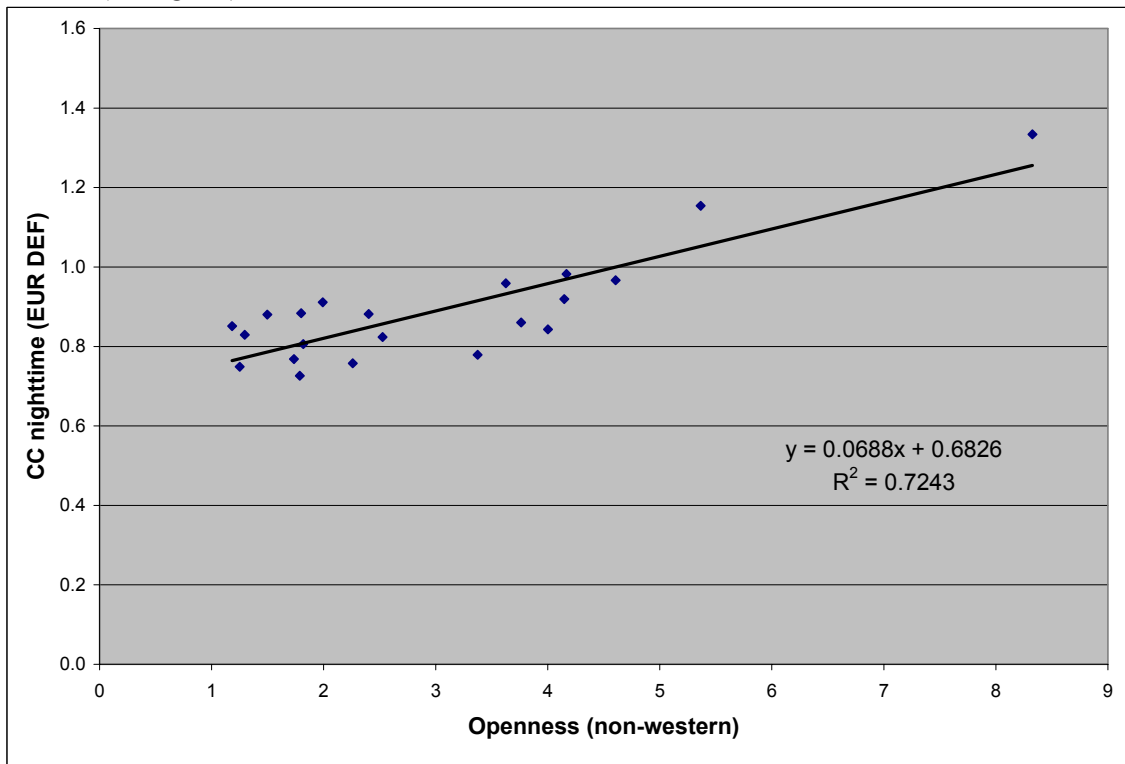
Bron: Michael Fritsch, University of Freiburg

Figuur 12. De samenhang tussen openheid en creatieve klasse in Nederland op Corop-niveau in 2002 (Europese definitie)



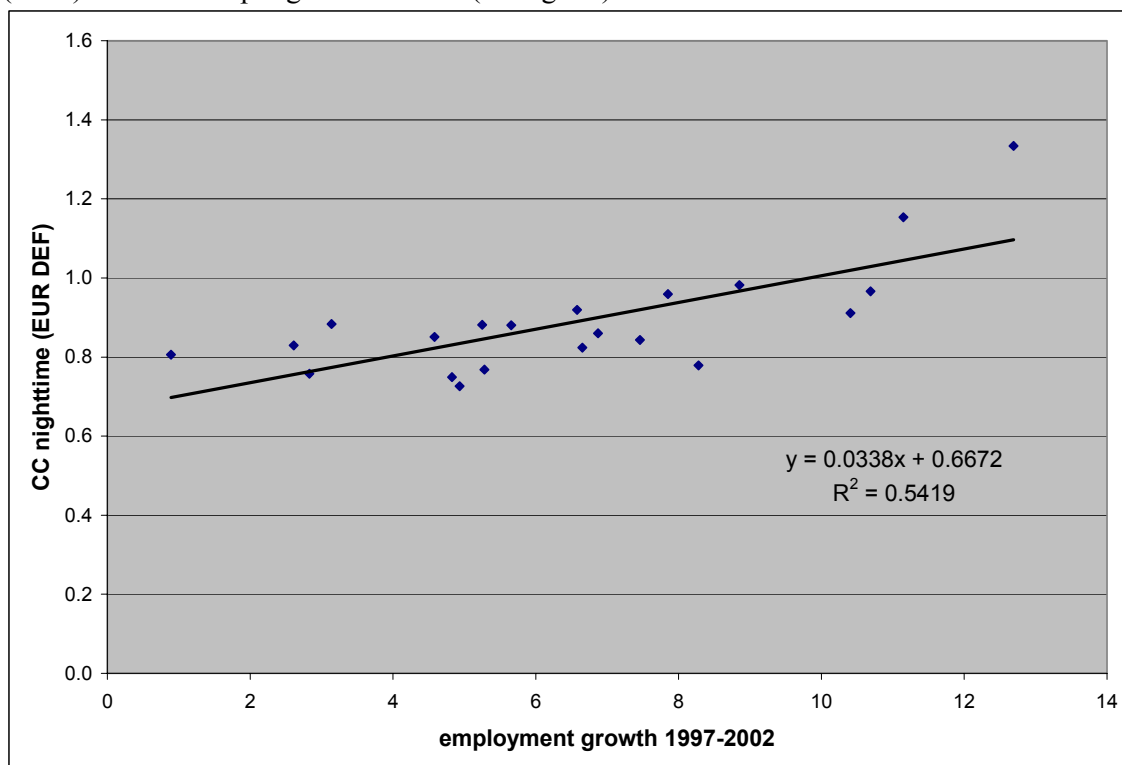
Bron: CBS (Enquete Beroepsbevolking), bewerkt door UU/RPB

Figuur 13. De samenhang tussen openheid en creatieve klasse in Zweden op regionaal niveau in 2002 (21 regio's)



Bron: B. Asheim, University of Lund

Figuur 14. De samenhang tussen werkgelegenheidsgroei (1997-2002) en de creatieve klasse (2002) in Zweden op regionaal niveau (21 regio's)



Bron: B. Asheim, University of Lund

5.5 Effect van creatieve klasse op regionaal-economische groei

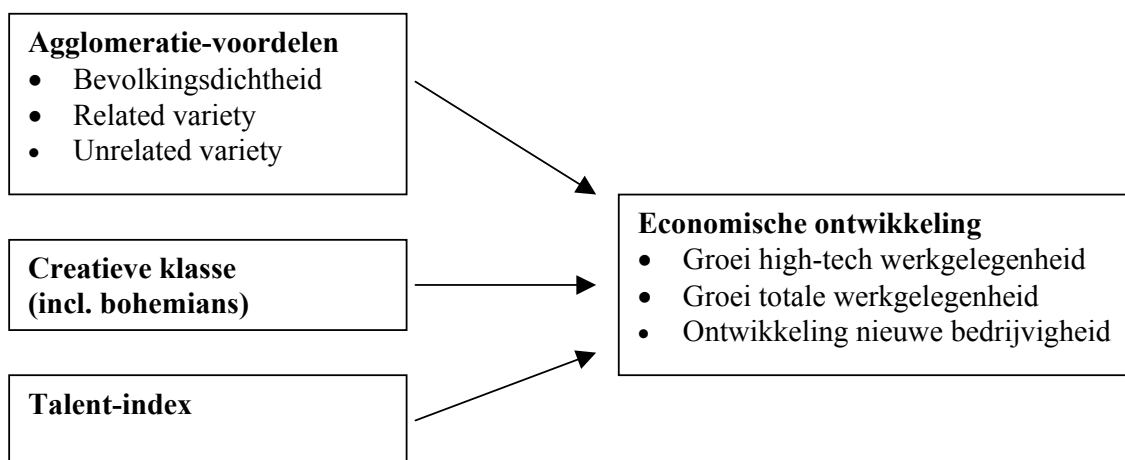
Tot nu toe hebben we gekeken naar de factoren die verantwoordelijk zijn voor de spreiding van de creatieve klasse in Nederland en enkele andere Europese landen. In deze paragraaf gaan we een stap verder en kijken we naar het effect van de creatieve klasse op regionaal-economische groei in Nederland. Daarvoor is een ruimtelijk model geschat, dat niet alleen rekening houdt met controle-variabelen, maar dat ook rekening houdt met mogelijke effecten van ruimtelijke nabijheid, ofwel groei-effecten op nabijgelegen regio's.

In het schattingsmodel, samengevat in figuur 15, wordt met drie afhankelijke variabelen gewerkt. Elke variabele meet op een specifieke wijze de economische prestaties van Corop-regio's en gemeenten. De eerste indicator betreft high-tech werkgelegenheidsgroei. De keuze voor deze variabele komt voort uit de theorie van Florida. Florida stelt immers dat high-tech industrie met name voorkomt op locaties met hoge concentraties van de creatieve klasse. Wij volgen hierin Florida's definitie van high-tech, die is gebaseerd op de definitie van het Milken Institute. Deze definitie omvat 26 high-tech NACE-sectoren, die zijn opgenomen in bijlage 5.4. Per Corop-regio en per gemeente is het groei-percentage van werkgelegenheid in de high-tech bepaald voor de periode 1996-2002. De tweede indicator betreft de totale werkgelegenheidsgroei, eveneens voor de periode 1996-2002.

De derde indicator heeft niet direct betrekking op werkgelegenheid, maar betreft het gemiddeld aantal opgerichte bedrijven in een gebied, gecorrigeerd voor het totaal aantal bedrijven over de periode 1997-2002. Deze indicator is met name interessant, omdat deze op directe wijze economische vernieuwing en dynamiek in de bedrijvenpopulatie van gebieden meet (Van Oort 2004). Nieuw opgerichte bedrijven zijn bepaald uit het longitudinale LISA-

bestand door te kijken naar bedrijfsvestigingen die in een jaar aanwezig zijn maar het jaar daarvoor niet. LISA administreert alle individuele bedrijfsvestigingen in Nederland. Verhuizingen van bedrijfsvestigingen (gedefinieerd als veranderingen op 6-cijferig postcode-niveau) kunnen apart onderscheiden worden en zijn in de analyse niet meegenomen. Voor de periode 1996-2002 zijn zes transities gemeten. De indicator geeft de gemiddelde oprichtings-intensiteit weer ten opzichte van de aan het begin van een jaar aanwezige bedrijfsvestigingen.⁶

Figuur 15. Conceptueel model



In figuur 15 zijn de onafhankelijke variabelen in drie categorieën opgedeeld. In elk ruimtelijk-economisch model wordt de bijdrage van agglomeratievoordelen aan economische groei van regio's geschat. Het is daarbij gebruikelijk om in de eerste plaats na te gaan of de omvang van de stad (of de urbanisatiegraad van een gebied) invloed heeft op groei. Dit wordt ook wel in verband gebracht met urbanisatie-voordelen waarvan bedrijven in grotere steden (of sterk verstedelijkte gebieden) kunnen profiteren, zoals een omvangrijke en diverse lokale arbeidsmarkt, nabijheid van toeleveranciers en afnemers, en lokale toegang tot kennis-spillovers. Vervolgens is nagegaan of dit agglomeratie-effect ook van stad tot stad of van regio tot regio verschilt. In de regionale economie wordt daarbij met name naar de sectorale samenstelling van steden of regio's gekeken (Van Oort 2004). In zijn laatste boek legt Florida (2005) veel nadruk op dit punt, zij het dat hij, in navolging van Jacobs (1961; 1969) alleen oog heeft voor de diversiteit van de productiestructuur op zich.

In dit onderzoek wordt een onderscheid gemaakt tussen 'related variety' en 'unrelated variety'. Bij gerelateerde variëteit gaat het om complementaire sectoren die een bepaalde verwantschap vertonen in termen van kennis en competenties, waardoor de verwachting is dat in steden of regio's met veel gerelateerde sectoren veel kennis-spillovers zullen optreden, met veel groei als gevolg. Daarentegen is effectieve overdracht van kennis vrijwel uitgesloten in gebieden met bedrijven in veel uiteenlopende, niet-verwante sectoren. Immers, een varkensboer zal weinig opsteken van een bedrijf als Microsoft, en andersom: noemenswaardige kennis-spillovers zijn niet te verwachten. Wel wordt in regio's met veel ongerelateerde variëteit een positief portfolio-effect verwacht. Hiermee wordt bedoeld dat een regio met sectoren die weinig met elkaar hebben, beter in staat is om een klap of crisis in een specifieke sector op te vangen door groei in andere sectoren, waardoor de

⁶ Deze analyse is uitgevoerd door Michiel de Bok en Frank van Oort van het Ruimtelijk Planbureau. In ons onderzoek zijn niet de LISA-brondata maar geaggregeerde regionale indicatoren gebruikt.

werkgelegenheidsontwikkeling niet te negatief wordt beïnvloed. Het voordeel van de door ons gebruikte onafhankelijke variabele is dat de theoretische verantwoording van de bijdrage van 'related variety' aan regionale werkgelegenheids groei groter is dan de verder weinig gespecificeerde term diversiteit. Bovendien is deze bijdrage reeds eerder empirisch aangetoond ten aanzien van de Nederlandse economie (Frenken et al. 2004).

De tweede categorie in het model betreft de creatieve klasse. Florida wijst op het economisch belang van een omvangrijke creatieve klasse in steden, die, zoals ook in onze eerdere analyses is aangetoond, met name wordt aangetroffen in steden die open en tolerant zijn. Ook hierin verschillen steden en gebieden van elkaar, met alle mogelijke gevolgen voor groei. Het is hierbij goed om aan te tekenen dat de economische effecten van bestedingen door de creatieve klasse niet in ons model wordt meegenomen. Waarschijnlijk is dit effect niet onaanzienlijk, aangezien de creatieve klasse over het algemeen vermogend is en meer dan gemiddeld verdient (Florida 2002a). In ons model met afhankelijke variabelen als de ontwikkeling van de werkgelegenheid en de creatie van nieuwe bedrijvigheid wordt hier slechts indirect naar gekeken. Het is zeer waarschijnlijk dat deze bestedingen voor extra werkgelegenheid en nieuwe bedrijven zorgen, maar we kijken daarbij niet expliciet naar de bijdrage van dit bestedingseffect.

De derde categorie in het model betreft een ander kenmerk van de bevolkingssamenstelling, te weten het opleidingsniveau van de bevolking in steden of regio's. Met name de endogene groei-theorie hecht veel belang aan 'human capital' (Romer 1986; Glaeser & Saiz 2003), en ook Florida (2002a) verwijst uitvoerig naar deze theorie. In dit onderzoek wordt het effect van opleiding ook meegenomen, en wel om twee redenen. In de eerste plaats wordt door critici van Florida beweerd dat ook op regionaal niveau opleiding en creatieve klasse veelal samengaan, en dat daarom deze twee variabelen min of meer hetzelfde meten. Hiervoor wordt getoetst in ons onderzoek. De tweede reden staat hiermee direct in verband. Door Glaeser (2004) is aangevoerd dat de creatieve klasse wellicht een positieve bijdrage levert aan economische groei, maar op het moment dat de factor opleiding wordt toegevoegd in het schattingsmodel, dan neemt opleiding dit effect over, en vervalt de bijdrage van de creatieve klasse. Op basis van een analyse van Amerikaanse steden worden deze beweringen verder empirisch ondersteund. Marlet et al. (2004) hebben daarentegen op basis van empirisch onderzoek in Nederland deze Glaeser-kritiek vooralsnog verworpen. Zij tonen aan dat de creatieve klasse, naast opleiding, een extra verklarende kracht heeft in hun model.

Alle onafhankelijke variabelen worden gemeten voor het basisjaar 1996. Op die manier wordt bepaald of deze variabelen effect hebben op regionale groei in de daaropvolgende periode, te weten 1996-2002. De verschillende typen agglomeratievoordelen zijn als volgt gemeten. Het is gebruikelijk om urbanisatievoordelen te meten aan de hand van de logaritme van de bevolkingsdichtheid (aantal inwoners per km²) in een gebied. Deze bevolkingsdata op Corop- en gemeenteniveau zijn beschikbaar via Statline van het CBS. Zoals gezegd wordt het effect van de sectorale samenstelling in een gebied opgesplitst in twee delen: gerelateerde en niet-gerelateerde variëteit. Bij gerelateerde variëteit gaat het om sectoren die een bepaalde verwantschap vertonen, terwijl dat bij 'unrelated variety' niet het geval is. Beide effecten kunnen afzonderlijk worden bepaald aan de hand van een entropie-maat. Een entropie-maat meet op een hoog sectoraal aggregatieniveau ongerelateerde variëteit (2 digit-nivo in onze studie), terwijl op een laag aggregatieniveau gerelateerde variëteit (5 digit) wordt gemeten (zie voor details Frenken et al. 2004).

In de paragrafen 5.2 en 5.3 is uitgebreid uiteengezet hoe de creatieve klasse is geoperationaliseerd en gemeten. Ook hier wordt weer gebruik gemaakt van locatie-quotiënten. Het enige verschil met de operationalisatie van de creatieve klasse in paragraaf 5.3 is dat de creatieve klasse als verklarende variabele nu ook de 'Bohemians' omvat.

In het model is opleidingsniveau opgenomen als controle-variabele, om te kunnen inschatten of de creatieve klasse een extra of differentiërende bijdrage levert aan economische groei. Het is uitermate complex om een goede, internationaal vergelijkbare maat voor opleidingsniveau te construeren, omdat onderwijssystemen grote verschillen tonen tussen landen. Besloten is om een hoog opleidingsniveau te meten aan de hand van het aandeel van de actieve beroepsbevolking in een gebied met een bachelor-diploma of hoger. Aangezien Nederland het bachelor-master systeem pas kort geleden heeft geïntroduceerd, is dit moeilijk om voor Nederland in de jaren '90 te bepalen. Er is daarom om te beginnen gebruik gemaakt van de International Standard Classification of Education (ISCED 1997). De ISCED onderscheidt zeven hoofdgroepen. Het Europese onderzoeksteam heeft bepaald dat de opleidingsgroepen 5A en 6 min of meer overeenkomen met een 'bachelor degree' of hoger. In Nederland bestaat de Standaard Onderwijsindeling 2003 (SOI), een classificatie van opleidingen naar niveau en richting, opgesteld door het CBS. Op basis van een conversieschema kan een koppeling worden gemaakt tussen de SOI-codes en de ISCED-codes. Op basis van dit conversieschema zijn de relevante SOI-codes geselecteerd. In bijlage 5.9 is de relatie te zien tussen SOI 2003 en ISCED 1997⁷. De data voor Nederland zijn afkomstig van de EBB van het CBS (vergelijk Raspe et al. 2004).

Er is gebruik gemaakt van een 'Ordinary Least Square'-methode. In bijlage 5.5 zijn de correlatie-matrices opgenomen. Er is sprake van een multi-collineariteitsprobleem in modellen waarin op Corop-niveau wordt geschat met de Nederlandse definitie van de creatieve klasse. Daarin hebben de variabelen creatieve klasse (voor zowel woon- als werklocatie), opleiding en bevolkingsdichtheid een hogere correlatiecoëfficiënt dan de toegestane waarde van 0.7 (zie bijvoorbeeld Anselin, 1988). Om deze reden hebben we besloten alleen de analyses te doen op basis van de Europese definitie van de creatieve klasse. Dit probleem doet zich alleen voor op Corop-niveau. Daarom worden op gemeenteniveau de analyses uitgevoerd met zowel de Europese als de Nederlandse definitie. In figuur 16 zijn de belangrijkste schattingsresultaten gegeven voor Nederland op Corop-niveau (voor zowel woon- als werklocatie) en in figuur 17 op gemeenteniveau (alleen werklocatie). Indien er geen sprake is van een significant verband (<0.1 niveau), dan wordt dat aangeduid met een 0, indien daar wel sprake van is, dan wordt dat aangegeven met een + als het een positief verband betreft, terwijl een negatief verband wordt aangeduid met een -. Voor details (inclusief alle regressiemodellen) wordt verwezen naar bijlage 5.6.

⁷ Een probleem voor de internationale vergelijking is dat in de handleiding van de SOI 2003 wordt vermeld dat de ISCED 1997 geen zuivere indeling naar niveau is. Het is meer een indeling van onderwijsprogramma's naar de volgorde waarin deze normaliter worden gevolgd. Vooral in groep 3, 4, 5 en 6 overlappen de onderwijsniveaus elkaar vanuit het gezichtspunt van de SOI. Niveau 4 van de SOI is verdeeld over groep 2, 3, 4 en 5. Deze verdeling stemt niet overeen met de onderverdeling van niveau 4 van de SOI 2003. Niveau 5 van de SOI 1998 is verdeeld over groep 4 en 5 van de ISCED. Echter in de SOI 2003 zijn de opleidingen met ISCED 4A, B of C teruggeplaatst naar SOI-niveau 4.3. Hierdoor vallen de overige opleidingen met SOI-niveau 5 allemaal in ISCED 5A of 5B. Niveau 6 van de SOI vormt een deel van ISCED 5 en niveau 7 zit deels in ISCED 5 en deels in ISCED 6. Groep 5 van de ISCED is dus qua SOI-niveau nogal heterogeen (SOI 4.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6 en 7). Daarnaast wordt gewezen op het feit dat in een aantal gevallen opleidingen met dezelfde SOI-code een verschillende ISCED-code hebben, doordat de ISCED op andere criteria is gebaseerd dan de SOI.

Figuur 16. Regressieresultaten Nederland (40 Corop-regio's)

	groei high-tech werkgelegenheid 1996-2002		groei werkgelegenheid 1996-2002		ontwikkeling nieuwe bedrijven 1997-2002	
	Woon	werk	woon	Werk	Woon	werk
Urbanisatie	-	0	-	-	0	0
Related variety	0	0	+	+	+	+
Unrelated variety	0	0	0	0	0	0
Creatieve klasse	0	0	+	0	0	0
Opleiding	+	+	0	0	0	0

Bron: CBS (Enquete Beroepsbevolking), bewerkt door UU/RPB

Figuur 17. Regressieresultaten Nederland (496 gemeenten)

	groei high-tech werkgelegenheid 1996-2002	groei werkgelegenheid 1996-2002	ontwikkeling nieuwe bedrijven 1997-2002
Urbanisatie	-	-	-.**
Related variety	-.*	+	+
Unrelated variety	0	-.*	0
Creatieve klasse	0	0	+
Opleiding	0	0	+

* = in model met Europese definitie van de creatieve klasse (niet-significant bij Nederlandse definitie)

** = in model met Nederlandse definitie van de creatieve klasse (niet-significant bij Europese definitie)

Bron: CBS (Enquete Beroepsbevolking) en LISA, bewerkt door UU/RPB

De creatieve klasse is in sommige situaties een factor van betekenis voor regionaal-economische ontwikkeling in Nederland. De aanwezigheid van een omvangrijke creatieve klasse blijkt wat uit te maken voor de totale werkgelegenheidsontwikkeling (op Corop-niveau) en de ontwikkeling van nieuwe bedrijvigheid (op gemeenteniveau) tijdens de periode 1996-2002⁸. Dit laatste is in overeenstemming met de stelling van Florida, die stelt dat de creatieve klasse eerder een aantrekkingskracht uitoefent op nieuwe bedrijvigheid dan andersom. Dit laatste sluit tevens aan bij eerdere bevindingen in paragraaf 5.3, waarin werd aangetoond dat de creatieve klasse niet per sé wordt aangetrokken tot beter economisch presterende gebieden. Opvallend is voorts dat het positieve werkgelegenheidseffect van de creatieve klasse zich met name voordoet in Corop-regio's waar de creatieve klasse woont, niet waar die werkt.

De creatieve klasse blijkt geen relatie te hebben met de ontwikkeling van high-tech werkgelegenheid op zowel Corop- als gemeenteniveau. Dit geldt overigens voor bijna alle variabelen in het model, met uitzondering van de variabele bevolkingsdichtheid, die vaak negatief gerelateerd is aan high-tech ontwikkeling. Blijkbaar vindt deze met name plaats buiten de meest verstedelijkte gebieden van Nederland, een uitkomst die goed aansluit bij eerdere studies (bijv. Raspe et al. 2004). Dit is ook terug te zien op een kaart van Nederland in bijlage 5.7, waarop de spreiding van de groei van high-tech werkgelegenheid over de Corop-regio's is geprojecteerd. Deze uitkomst weerspiegelt de voortdurende deconcentratie van de

⁸ Bovendien verdubbelt de significantie van de creatieve klasse als voorspeller van bedrijvendynamiek in het model met de Nederlandse definitie, in vergelijking tot de Europese definitie.

werkgelegenheid in Nederland. In ons land zijn de dichtbevolkte steden nog steeds geen brandpunten van werkgelegenheids groei, en zeker niet in high-tech. Aangezien we eerder constateerden dat er wel een statistische samenhang bestaat tussen de mate van stedelijkheid en de spreiding van de creatieve klasse, is het niet verwonderlijk dat er geen significant verband is tussen de aanwezigheid van de creatieve klasse en de groei van de high-tech werkgelegenheid. Wat wel een sterk, positief effect heeft op de groei van high-tech werkgelegenheid in Corop-gebieden is opleidingsniveau. De redenering van Florida dat vooral de high-tech werkgelegenheid volgend is ten aanzien van de spreiding van de creatieve klasse wordt dus in Nederland verworpen.

Opvallend is dat in de meeste modellen het opleidingsniveau geen (aparte of additionele) bijdrage levert aan regionaal-economische ontwikkeling. Er kan worden gesteld dat de eerder genoemde Glaeser-kritiek vooralsnog in het geval van Nederland niet opgaat. Er is geen enkele keer geconstateerd dat opleiding het effect van de creatieve klasse op economische groei zou overnemen of teniet doen. Ten eerste heeft opleiding geen, en de creatieve klasse wel een positief effect op de werkgelegenheidsontwikkeling in Corop-regio's. Ten tweede blijft het positieve effect van de creatieve klasse op de ontwikkeling van nieuwe bedrijvigheid in gemeenten gewoon bestaan wanneer ook opleiding in het model een significant effect blijkt te hebben. Slechts één keer is geconstateerd dat het significante effect van de creatieve klasse verdwijnt als opleiding aan het model wordt toegevoegd. Maar dan nog wordt opleidingsniveau niet significant in het model. Dit gebeurt, zoals gezegd, slechts één keer in het omgekeerde geval: opleiding heeft alleen een positief effect op de ontwikkeling van werkgelegenheid in de high-tech zonder dat de creatieve klasse daar invloed op uitoefent. Waarschijnlijk heeft dat te maken met de specifieke arbeidsvraag in de sector en met het gegeven dat de zogeheten 'nerds' slechts een klein onderdeel vormen van de totale creatieve klasse. Ofschoon het dus zeker niet zo is dat creatieve klasse en opleiding hetzelfde meten, is het wel opvallend dat er hoge correlaties bestaan tussen de omvang van de creatieve klasse en opleidingsniveau op regionaal niveau, zoals in bijlage 5.5 is te constateren.

Wat verder opvalt aan figuur 16 en 17 is dat de schattingsresultaten voor de economische agglomeratie-effecten robuust zijn. 'Related variety' heeft altijd een significant en positief effect op de totale werkgelegenheids groei en de ontwikkeling van nieuwe bedrijvigheid op zowel Corop- als gemeenteniveau, terwijl dit effect nooit opgaat in het geval van high-tech ontwikkeling. 'Unrelated variety' heeft nooit effect op regionale groei, in wat voor specificatie dan ook. Bevolkingsdichtheid of urbanisatiegraad daarentegen weer wel, maar dit betreft veelal een negatieve invloed op regionaal-economische ontwikkeling.

Er zijn tot slot ruimtelijke regressiemodellen gedraaid op Corop- en gemeenteniveau, waarin wordt getoetst of groei-effecten in een regio afhangen van groei-effecten in naburige regio's (Anselin 1988). Ruimtelijke afhankelijkheid wordt hierbij gemodelleerd middels zogenaamde 'spatial lags': een extra verklarende variabele met groei in naburige regio's wordt toegevoegd aan het regressiemodel. Hierna wordt getoetst of de eerder gevonden regressieresultaten overeind blijven na deze correctie voor ruimtelijke nabijheid. Belangrijk is hoe de ruimtelijke afhankelijkheid wordt gemodelleerd. Wij testen voor directe ruimtelijke aangrenzendheid en tweede orde aangrenzendheid (waarbij een relatie met de burens van de burens wordt getoetst), en voor hemelsbrede afstanden tussen centra van gebieden en voor gekwadrateerde afstanden. Hiermee wordt getoetst *op welke afstand* de relatie tussen economische groei in een regio samenhang vertoont met economische groei in nabije regio's.

Uit de teststatistieken blijkt dat alleen de modellen voor de gemiddelde hoeveelheid startende bedrijven op Corop-niveau baat hebben bij een formulering met ruimtelijke afhankelijkheid. Deze zijn opgenomen in bijlage 5.8. Het blijkt dat de directe aangrenzendheid en de gekwadrateerde gemiddelde afstand de beste schattingsresultaten geven. Dit duidt op een groot ruimtelijk nabijheidseffect. De eerder gevonden statistische

verbanden (zie bijlage 5.6) blijken robuust voor de correctie van ruimtelijke autocorrelatie. Vergelijkbaar met Frenken e.a. (2004) wordt geconcludeerd dat het Corop-niveau een relatief gesloten en op zich zelfstaand niveau van analyse is. De ruimtelijke afhankelijkheid met buurregio's is relatief gering of afwezig. Een vorm van ruimtelijke heterogeniteit waarvoor we apart getoetst hebben betreft de vraag of regio's in de Randstad een andere relatie kennen tussen economische groei en de verklarende factoren dan regio's buiten de Randstad. Dit bleek in geen enkel geval zo te zijn. Ook dit bevestigt dat de gevonden ruimtelijke verbanden lokaal zijn en hooguit naar zeer nabijgelegen regio's doorsijpelen.

Op het schaalniveau van Nederlandse gemeenten zijn drie sets van ruimtelijke regressiemodellen gedraaid: voor groei in high-tech werkgelegenheid, voor totale werkgelegenheids groei, en voor de ontwikkeling van het aantal nieuwe bedrijven. Zoals eerder uiteengezet kunnen de gemeente-analyses worden uitgevoerd voor de Europese definitie en de Nederlands definitie van de creatieve klasse, maar alleen op basis van werklocatie. Regressies die werken met 496 gemeenten in plaats van 40 functionele regio's kennen een aantal bijzonderheden. Ten eerste zullen de verklaringsgraden van de modellen lager zijn. Meer observaties leiden tot een grotere spreiding van waarnemingen met hogere uitschieters naar boven of beneden. Ten tweede zal de invloed van omringende gemeenten relatief groter zijn dan de invloed van omringende regio's in de corop-modellen (Raspe e.a. 2004). Bij de gemeentelijke modellen verwachten we dus dat er meer sprake is van ruimtelijke autocorrelatie. We hebben aangrenzendheids- en afstandenmatrices opgesteld op drie niveaus (directe buur, buur van een buur, buur van een buur van een buur). Tenslotte toetsen we weer of het onderscheid naar Randstad, intermediaire zone en nationale periferie van belang is voor onze modellen.

De schattingsresultaten zijn in bijlage 5.10 voor de Europese definitie opgenomen. Indien de Nederlandse definitie hiervan afwijkt wordt dat in de tekst besproken. In de eerste kolom wordt steeds een OLS-regressie weergegeven. Hierbij is geen rekening gehouden met de invloed van omliggende gemeenten op de eigen score van een gemeente. Groei van het aantal nieuwe bedrijven in de gemeente Amsterdam wordt dus bijvoorbeeld gerelateerd aan de creatieve klasse in de gemeente Amsterdam. Dit wordt voor alle gemeenten tegelijkertijd gezien. In de tweede kolom is aangegeven of het model verbetert indien rekening wordt gehouden met het aantal nieuwe bedrijven rondom Amsterdam, gecorrigeerd voor de afstand die je moet afleggen om die gemeenten te bereiken. Ook dit wordt weer voor alle gemeenten tegelijkertijd berekend. We concluderen welke nabijheid (afstand) het meest relevant is voor de verklaarde variabelen in de drie modellen. In de derde kolom vervolgens bekijken we of de opsplitsing van de gemeenten over de Randstad, intermediaire zone en nationale periferie het model ten goede komt. Kijkend van links naar recht gezien we steeds of het model verbetert indien meer rekening wordt gehouden met ruimtelijke compositie en nabijheid.

Voor wat betreft high-tech werkgelegenheids groei kan het volgende worden geconcludeerd. Uit het model blijkt dat de gemeentelijke groeicijfers zeer gefragmenteerd verbonden zijn met die in andere gemeenten: alleen de derde graad aangrenzendheidsmatrix is significant. Het beeld van een lappendeken van zeer lokale hotspots, zonder clustervorming komt naar voren. Wel blijkt dat de relatie high-tech groei in de nationale periferie veel sterker positief samenhangt met opleiding dan in de Randstad of de intermediaire zone (zie ook Raspe e.a. 2004). Uit bijlage 5.10 blijkt ook dat alle andere variabelen niet structureel verschillen over de verschillende ruimtelijke regimes.

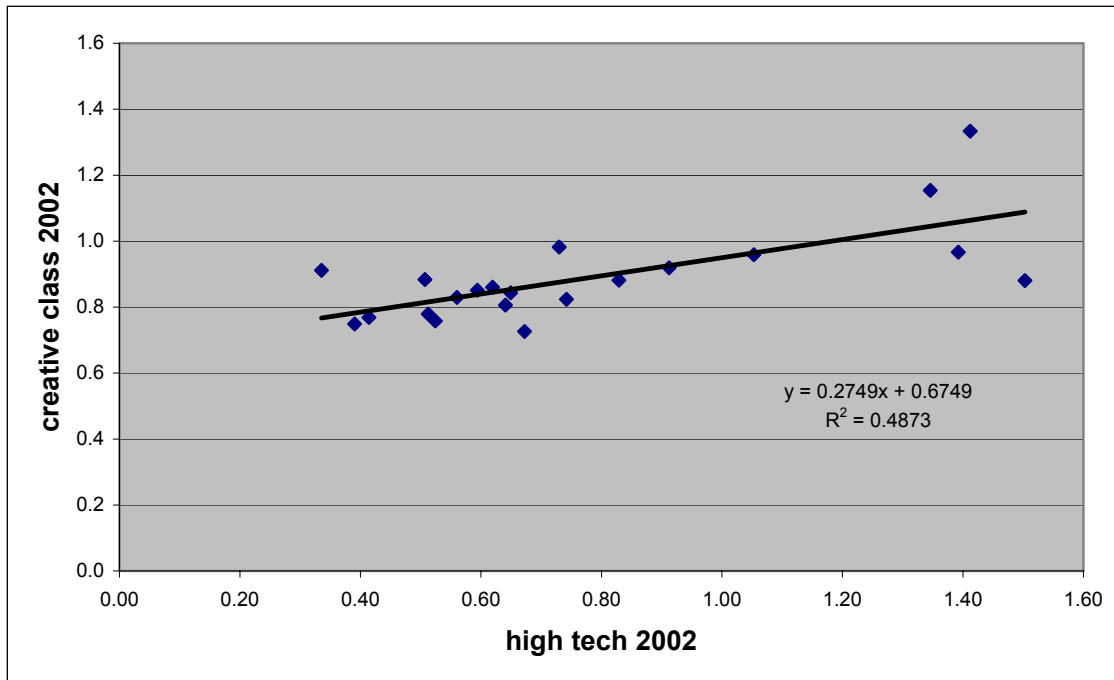
In het geval van totale werkgelegenheids groei in gemeenten blijkt dat de ruimtelijk vertraagde groei significant is in het model gedefinieerd volgens directe aangrenzendheid. In tegenstelling tot high-tech groei is algemene werkgelegenheids groei dus meer in clusters van nabijgelegen gemeenten geconcentreerd. Wel blijft het zo dat andere verklarende factoren blijkaar meer gerelateerd zijn aan lokale groei dan de door ons geselecteerde variabelen (zie

bijvoorbeeld Van Oort 2004). De verklaringsgraad van het model verbetert indien de drie regimes Randstad, intermediaire zone en nationale periferie worden onderscheiden. Het aanvangsniveau (constante) en ongerelateerde variëteit hangen in de intermediaire zone positief samen met totale werkgelegenheids groei, in de andere regimes niet. De ruimtelijke vertraging blijft ook in dit regime-model significant.

Tot slot zijn analyses uitgevoerd voor de creatie van nieuwe bedrijven in gemeenten. Zoals uit bijlage 5.10 blijkt verbetert dit model zeer sterk bij inachtneming van directe gemeentelijke aangrenzendheid van bedrijvendynamiek (zie ook Van Oort & Atzema 2004). De R^2 loopt zelfs op tot 0.45, een bijzonder hoge score voor een analyse op gemeenteniveau. Er is sprake van een grote invloed van nabije clustering op bedrijvendynamiek. Dit lijkt in overeenstemming met de zogenaamde broedplaatstheorie, die steden als broedplaatsen voor nieuwe ideeën en nieuwe bedrijven aanmerkt. De coëfficiënt van de ruimtelijk vertraagde oprichtingsvariabele is extreem significant (t-waarde 22.36). De ruimtelijke regimes in het model voegen echter maar beperkt informatie toe. Slechts op de constante en de bevolkingsdichtheid zijn de drie regimes significant verschillend van elkaar. De ruimtelijke vertraging blijft in het regime-model zeer significant.

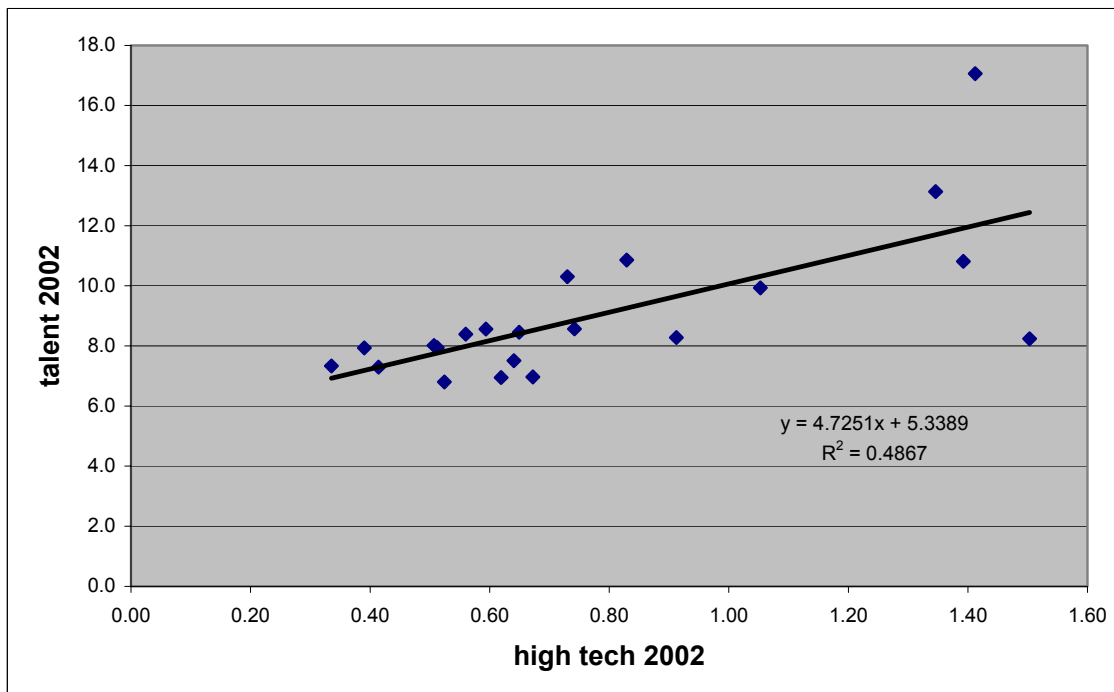
Aangezien geen enkel Europees land vooralsnog beschikt over een volledige dataset waardoor een soortgelijke analyse als van Nederland kan worden uitgevoerd, beperken wij ons tot slot tot een aantal bivariate analyses. Hierbij wordt gekeken naar een aantal mogelijke samenhangen tussen enkele variabelen uit het verklaringsmodel voor een aantal Europese landen. Er is bijvoorbeeld nagegaan of er in Duitsland een samenhang bestaat op regionaal niveau tussen de relatieve omvang van de creatieve klasse in 1996 en totale werkgelegenheids groei over de periode 1996-2002. Dit bleek niet het geval te zijn. Ook blijkt er geen samenhang te bestaan op regionaal niveau tussen opleidingsniveau in 1996/7 en werkgelegenheids groei over de periode 1996-2002. Dit is getoetst voor zowel Zweden als voor Nederland. Indien we het regionale patroon van de creatieve klasse en opleidingsniveau van 2002 in verband brengen met de regionale spreiding van high-tech werkgelegenheid in 2002, dan blijkt hieruit een significant verband voor beide variabelen in zowel Nederland als Zweden. Zoals verwacht gaat een hoge relatieve omvang van de Techpole index samen met een hoge concentratie van de creatieve klasse en een hoge opleidingsgraad in gebieden. Deze twee samenhangen zijn voor Zweden in de figuren 19 en 20 verder geïllustreerd.

Figuur 19. De samenhang tussen creatieve klasse (2002) en Tech pole index (2002) in Zweden op regionaal nivo (21 regio's)



Bron: B. Asheim, University of Lund

Figuur 20. De samenhang tussen opleidingsnivo (2002) en Tech pole index (2002) in Zweden op regionaal nivo (21 regio's)



Bron: B. Asheim, University of Lund

5.6 conclusies

De Nederlandse economie neemt voor wat betreft het aandeel van de creatieve klasse een internationale voorhoede positie in. Uit cijfers van Florida zelf blijkt dat Nederland zelfs het grootste aandeel aan creatieve klasse heeft. Er kleven echter de nodige nadelen aan dergelijke internationale vergelijkingen, want definities en operationalisaties van de creatieve klasse kunnen gemakkelijk verschillen tussen landen. Zo hebben we in het kader van een Europees vergelijkend onderzoek met een ‘Europese’ definitie gewerkt waaruit blijkt dat in 2002 circa 47% van de beroepsbevolking in Nederland tot de creatieve klasse kan worden gerekend. Ook uit deze Europese vergelijking blijkt dat Nederland een relatief omvangrijke creatieve klasse bezit. Niettemin hanteren we in ons onderzoek ook een meer gedetailleerde operationalisatie van de creatieve klasse in Nederland en komen dan uit op 18% van de Nederlandse beroepsbevolking. Een interessante uitkomst is dat het voor de statistische verklaring van de spreiding van de creatieve klasse en voor de relatie tussen de creatieve klasse en regionaal economische groei vrijwel niet uitmaakt welke definitie (Europees of Nederlands) wordt gehanteerd. De spreiding van de creatieve klasse binnen Nederland laat voor beide definities hetzelfde beeld zien, dat wil zeggen, een hoge concentratie in de Noordvleugel van de Randstad, met uitlopers in zuidelijke en oostelijke richting. De Zuidvleugel van de Randstad scoort iets lager dan de Noordvleugel. Dit ruimtelijke patroon gaat op voor zowel de woonlocatie als de werklocatie van de creatieve klasse.

De vooraanstaande positie die Nederland internationaal inneemt wat betreft het aandeel van de creatieve klasse in de beroepsbevolking blijkt vooralsnog geen garantie te zijn voor een hoge economische groei. Maar wat niet is kan nog komen, want economische structuurveranderingen hebben doorgaans een lange tijd nodig om ook tot geldelijk succes te leiden. Bovendien heeft de theorie van Florida niet zo zeer betrekking op landen, maar op stedelijke regio's. Het feit dat Nederland behoort tot de meest verstedelijkte landen ter wereld draagt waarschijnlijk mede bij aan de oververtegenwoordiging van de creatieve klasse in ons land.

Met betrekking tot de Nederlandse situatie kunnen wij concluderen dat de centrale stelling van Florida dat Tolerantie leidt tot een omvangrijke creatieve klasse wat weer leidt tot ontwikkeling in high-tech (Technologie) maar voor een deel opgaat. Het eerste deel van zijn centrale stelling wordt door onze empirische uitkomsten bevestigd. Zo blijkt uit de analyse onomstotelijk dat sociale factoren zoals openheid (tegenover nieuwkomers) en tolerantie (ten opzichte van vrije en creatieve activiteiten) in een regio van groot belang zijn voor de ruimtelijke spreiding van de creatieve klasse. Stedelijke regio's die op deze beide factoren hoog scoren hebben een relatief grote creatieve klasse binnen hun grenzen. Ook in Zweden en Duitsland blijkt een klimaat van tolerantie een positieve samenhang te vertonen met de aanwezigheid van de creatieve klasse. Ook bevestigen onze resultaten het door Florida aangegeven belang van een ‘people's climate’ boven een ‘business climate’ waar het de locatievoorkeuren van de creatieve klasse betreft. De creatieve klasse blijkt niet een specifieke voorkeur te hebben voor regio's waar de meeste economische groei zich concentreert. Een opvallende uitkomst is tevens dat de betekenis van ‘people's climate’ voor de ruimtelijke spreiding van de creatieve klasse weinig van doen heeft met de voorzieningestructuur in een regio. Verschillen in de aanwezigheid van sociaal-culturele voorzieningen bleken geen aanwijsbaar effect te hebben op de spreiding van de creatieve klasse. Gemeentebesturen die dus denken via investeringen in culturele voorzieningen een creatieve klasse aan te trekken komen dus waarschijnlijk bedrogen uit. Investeren in sociale infrastructuur en faciliteren van tolerantie hebben daarentegen meer zin om dit doel te bereiken.

Het tweede deel van de centrale stelling van Florida wordt daarentegen niet door onze empirische uitkomsten bevestigd. Een relatief omvangrijke creatieve klasse in een regio gaat in de Nederlandse situatie niet samen met high-tech ontwikkeling. De ruimtelijk-economische relatie tussen Talent (hoogopgeleiden) en Technologie in Nederland gaat wel op, maar dus niet via de creatieve klasse. De regionale verschillen in groei van de werkgelegenheid in de high-tech sector blijken noch met de verstedelijkingsgraad, noch met de productiestructuur en noch met de creatieve klasse samen te hangen, maar wel met opleiding. Met andere woorden, het locatiepatroon van high-tech ontwikkeling spoort niet met de stedelijke concentratie van de creatieve klasse. Maar waarschijnlijk trekt deze sector wel een hooggeschoolde beroepsbevolking aan. Een andere mogelijke verklaring is dat de high-tech sector zich vestigt in de buurt van technische universiteiten die in Nederland gevestigd zijn buiten de echte groei-steden (Delft, Eindhoven en Enschede). De aanwezigheid van hoogopgeleide arbeidskrachten is voor deze bedrijven dus wel een reden om zich aldaar te vestigen.

De spreiding van de creatieve klasse hangt daarentegen wel samen met regionale verschillen in groei van de werkgelegenheid in het algemeen. Interessant is dat dit opgaat voor de woonlocatie van de creatieve klasse. Met andere woorden, ook in Nederland blijkt de creatieve klasse een structurerende factor te zijn voor de regionale werkgelegenheidsgroei. Het gaat daarbij niet alleen om de aanwezigheid van de creatieve klasse, maar ook om een productiestructuur met verwante variatie aan bedrijfsactiviteiten. Er lijkt zich dus in Nederland een tot op zekere hoogte regionaal bepaalde creatieve economie te ontwikkelen. Uit de analyses op gemeenteniveau komt naar voren dat deze creatieve economie voor een belangrijk deel gevoed wordt door nieuwe bedrijven. De creatieve economie is vanwege lage aanloopkosten weliswaar geschikt om nieuwe bedrijven te starten, maar de vele marktonzekerheden leiden tot hoge bedrijfsrisico's. Het is niet onwaarschijnlijk dat veel startende ondernemers in de creatieve sector dan ook problemen hebben om de financiering rond te krijgen. Daarmee blijft wellicht een deel van de dynamiek in de creatieve economie onbenut.

Literatuurlijst

- Aalst, I. van (1997) *Cultuur in de stad; over de rol van culturele voorzieningen in de ontwikkeling van stadscentra*. Jan van Arkel, Utrecht (proefschrift).
- Anselin, L. (1988), *Spatial Econometrics: methods and models*. Dordrecht: Kluwer.
- Florida, R. (2002a) *The Rise of the Creative Class and how it's transforming work, leisure, community and everyday life*, Basic Books, New York
- Florida, R. (2002b) The economic geography of talent, *Annals of the Association of American Geographers* 92(4), 743-755.
- Florida, R. (2002c) Bohemia and economic geography, *Journal of Economic Geography* 2, 55-71.
- Florida, R. (2005) *The flight of the creative class*, Harper Business, New York
- Frenken, K., F.G. van Oort, T. Verburg & R.A. Boschma (2004) *Variety and regional economic growth in the Netherlands*, final report to the Ministry of Economic Affairs, Ministry of Economic Affairs, The Hague
- Glaeser, E.L. (2004) *Review of Richard Florida's The Rise of the Creative Class*, Website Harvard University
- Glaeser, E.L., A. Saiz (2003) *The rise of the skilled city*, Harvard Institute of Economic Research and NBER, discussion paper nr 2025
- Jacobs, J. (1961) *The death and life of great American cities*, Random House, New York
- Jacobs, J. (1969) *The economy of cities*, Random House, New York
- Kloosterman, R. (2001) *Ruimte voor reflectie*. Universiteit van Amsterdam, Amsterdam (oratie).
- Landry, C. (2000) *The creative city; a toolkit for urban innovators*. Comedia/ Earthscan, London.
- Marlet, G., C. van Woerkens (2004) *Skills and creativity in a cross-section of Dutch cities*, *Tjalling C. Koopmans Institute*, Utrecht School of Economics
- Oort, F.G. van (2004) *Urban growth and innovation. Spatially bounded externalities in the Netherlands*, Ashgate, Aldershot
- Oort, F.G. van & O.A.L.C. Atzema (2004), On the conceptualization of agglomeration economies: the case of new firm formation in the Dutch ICT sector. *Annals of Regional Science* 38, 1-28
- Putnam, R. (2000) *Bowling alone: The collapse and revival of American community*, New York, Simon and Schuster
- Raspe, O., F. van Oort, P. de Bruijn (2004) *Kennis op de kaart. Ruimtelijke patronen in de kenniseconomie*, Den Haag, Ruimtelijk Planbureau
- Romer, P.M. (1986) Increasing returns and long-run growth, *Journal of Political Economy* 94, 1002-37.

Bijlage 5.1 Europese definitie creatieve klasse

A. Creative Professionals

Major group 1: legislators, senior officials and managers

- 11 Legislators and senior officials
 - 111 Legislators and senior government officials
 - 1110 Legislators and senior government officials
 - 114 Senior officials of special-interest organisations
 - 1141 Senior officials of political party organisations
 - 1142 Senior officials of employers', workers' and other economic-interest organisations
 - 1143 Senior officials of humanitarian and other special-interest organisations
- 12 Corporate managers
 - 121 Directors and chief executives
 - 1210 Directors and chief executives
 - 122 Production and operations managers
 - 1221 Production and operations managers in agriculture, hunting, forestry and fishing
 - 1222 Production and operations managers in manufacturing
 - 1223 Production and operations managers in construction
 - 1224 Production and operations managers in wholesale and retail trade
 - 1225 Production and operations managers in restaurants and hotels
 - 1226 Production and operations managers in transport, storage and communications
 - 1227 Production and operations managers in business services enterprises
 - 1228 Production and operations managers in personal care, cleaning and related services
 - 1229 Production and operations managers not elsewhere classified
 - 123 Other specialist managers
 - 1231 Finance and administration managers
 - 1232 Personnel and industrial relations managers
 - 1233 Sales and marketing managers
 - 1234 Advertising and public relations managers
 - 1235 Supply and distribution managers
 - 1236 Computing services managers
 - 1237 Research and development managers
 - 1239 Other specialist managers not elsewhere classified
- 13 Managers of small enterprises
 - 131 Managers of small enterprises
 - 1311 Managers of small enterprises in agriculture, hunting, forestry and fishing
 - 1312 Managers of small enterprises in manufacturing
 - 1313 Managers of small enterprises in construction
 - 1314 Managers of small enterprises in wholesale and retail trade
 - 1315 Managers of small enterprises of restaurants and hotels
 - 1316 Managers of small enterprises in transport, storage and communications
 - 1317 Managers of small enterprises in business services enterprises

	1318	Managers of small enterprises in personal care, cleaning and related services
	1319	Managers of small enterprises not elsewhere classified
22		Life science and health professionals
	223	Nursing and midwifery professionals
	2230	Nursing and midwifery professionals
24		Other professionals
	241	Business professionals
	2411	Accountants
	2412	Personnel and careers professionals
	2419	Business professionals not elsewhere classified
	242	Legal professionals
	2421	Lawyers
	2422	Judges
	2429	Legal professionals not elsewhere classified
31		Physical and engineering science associate professionals
	311	Physical and engineering science technicians
	3111	Chemical and physical science technicians
	3112	Civil engineering technicians
	3113	Electrical engineering technicians
	3114	Electronics and telecommunications engineering technicians
	3115	Mechanical engineering technicians
	3116	Chemical engineering technicians
	3117	Mining and metallurgical technicians
	3118	Draughtspersons
	3119	Physical and engineering science technicians not elsewhere classified
	312	Computer associate professionals ^{1,2}
	3121	Computer assistants
	3122	Computer equipment operators
	3123	Industrial robot controllers
	313	Optical and electronic equipment operators
	3132	Broadcasting and telecommunications equipment operators
	3133	Medical equipment operators
	3139	Optical and electronic equipment operators not elsewhere classified
	314	Ship and aircraft controllers and technicians
	3141	Ships' engineers
	3142	Ships' deck officers and pilots
	3143	Aircraft pilots and related associate professionals
	3144	Air traffic controllers
	3145	Air traffic safety technicians
	315	Safety and quality inspectors
	3151	Building and fire inspectors
	3152	Safety, health and quality inspectors
32		Life science and health associate professionals
	321	Life science technicians and related associate professional

- 3211 Life science technicians
- 3212 Agronomy and forestry technicians
- 3213 Farming and forestry advisers

- 322 Health associate professionals (except nursing)
 - 3221 Medical assistants
 - 3222 Hygienists, health and environmental officers¹
 - 3223 Dieticians and nutritionists
 - 3224 Optometrists and opticians
 - 3225 Dental assistants
 - 3226 Physiotherapists and related associate professionals
 - 3227 Veterinary assistants
 - 3228 Pharmaceutical assistants
 - 3229 Health associate professionals (except nursing) not elsewhere classified

- 323 Nursing and midwifery associate professionals²
 - 3231 Nursing associate professionals
 - 3232 Midwifery associate professionals

- 34 Other associate professionals
 - 341 Finance and sales associate professionals
 - 3411 Securities and finance dealers and brokers
 - 3412 Insurance representatives
 - 3413 Estate agents
 - 3414 Travel consultants and organisers
 - 3415 Technical and commercial sales representatives
 - 3416 Buyers
 - 3417 Appraisers, valuers and auctioneers
 - 3419 Finance and sales associate professionals not elsewhere classified

 - 342 Business services agents and trade brokers
 - 3421 Trade brokers
 - 3422 Clearing and forwarding agents
 - 3423 Employment agents and labour contractors
 - 3429 Business services agents and trade brokers not elsewhere classified

 - 343 Administrative associate professionals
 - 3431 Administrative secretaries and related associate professionals¹
 - 3432 Legal and related business associate professionals
 - 3433 Bookkeepers
 - 3434 Statistical, mathematical and related associate professionals

 - 345 Police inspectors and detectives
 - 3450 Police inspectors and detectives

 - 346 Social work associate professionals
 - 3460 Social work associate professionals

B. Creative Core

- 21 Physical, mathematical and engineering science professionals
 - 211 Physicists, chemists and related professionals
 - 2111 Physicists and astronomers
 - 2112 Meteorologists
 - 2113 Chemists

	2114	Geologists and geophysicists
212		Mathematicians, statisticians and related professionals
	2121	Mathematicians and related professionals
	2122	Statisticians ¹
213		Computing professionals ²
	2131	Computer systems designers, analysts and programmers
	2139	Computing professionals not elsewhere classified
214		Architects, engineers and related professionals
	2141	Architects, town and traffic planners
	2142	Civil engineers
	2143	Electrical engineers
	2144	Electronics and telecommunications engineers
	2145	Mechanical engineers
	2146	Chemical engineers
	2147	Mining engineers, metallurgists and related professionals
	2148	Cartographers and surveyors
	2149	Architects, engineers and related professionals not elsewhere classified
22		Life science and health professionals
	221	Life science professionals
	2211	Biologists, botanists, zoologists and related professionals
	2212	Pharmacologists, pathologists and related professionals
	2213	Agronomists and related professionals
	222	Health professionals (except nursing)
	2221	Medical doctors
	2222	Dentists
	2223	Veterinarians
	2224	Pharmacists
	2229	Health professionals (except nursing) not elsewhere classified
23		Teaching professionals
	231	College, university and higher education teaching professionals
	2310	College, university and higher education teaching professionals
	232	Secondary education teaching professionals
	2320	Secondary education teaching professionals
	233	Primary and pre-primary education teaching professionals
	2331	Primary education teaching professionals
	2332	Pre-primary education teaching professionals
	234	Special education teaching professionals
	2340	Special education teaching professionals
	235	Other teaching professionals
	2351	Education methods specialists
	2352	School inspectors
	2359	Other teaching professionals not elsewhere classified
243		Archivists, librarians and related information professionals
	2431	Archivists and curators

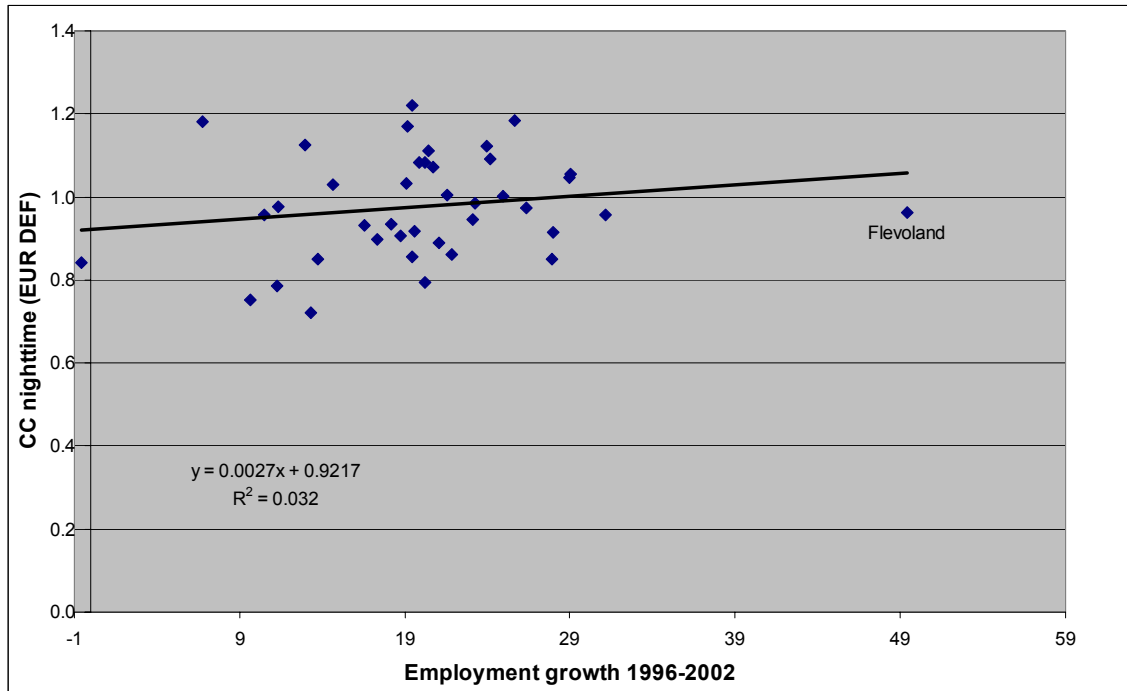
- 2432 Librarians and related information professionals
- 244 Social science and related professionals
 - 2441 Economists¹
 - 2442 Sociologists, anthropologists and related professionals
 - 2443 Philosophers, historians and political scientists
 - 2444 Philologists, translators and interpreters
 - 2445 Psychologists
 - 2446 Social work professionals
- 247 Public service administrative professionals³
 - 2470 Public service administrative professionals

C. Bohemians

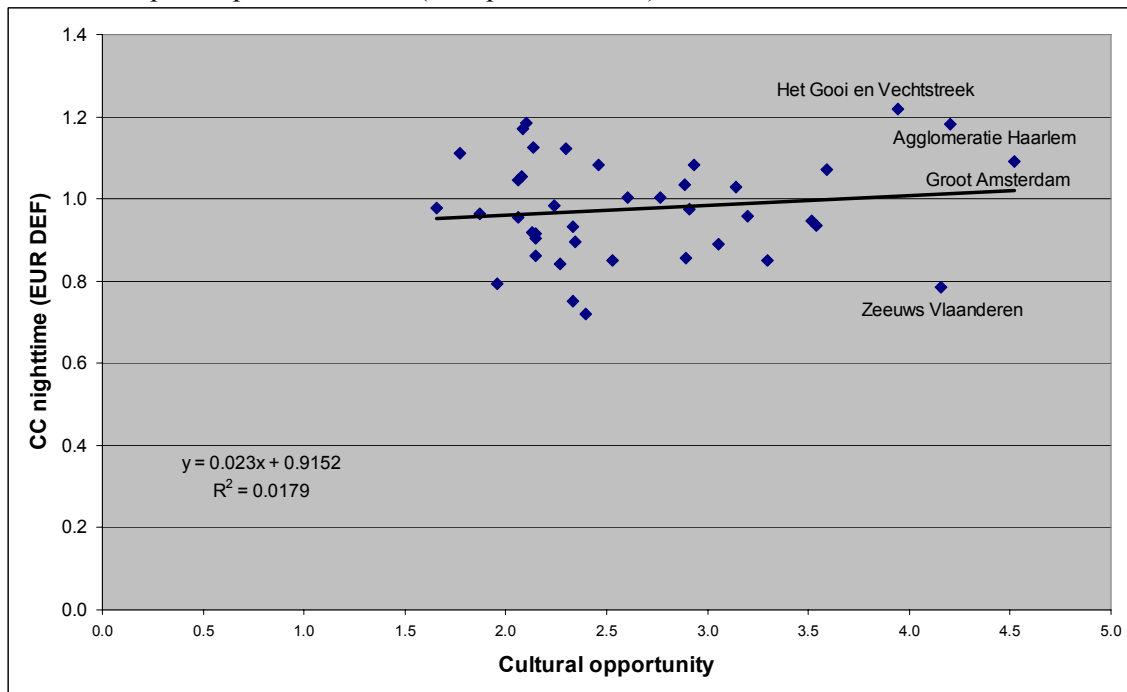
- 245 Writers and creative or performing artists²
 - 2451 Authors, journalists and other writers
 - 2452 Sculptors, painters and related artists
 - 2453 Composers, musicians and singers
 - 2454 Choreographers and dancers
 - 2455 Film, stage and related actors and directors
- 3131 Photographers and image and sound recording equipment operators
- 347 Artistic, entertainment and sports associate professionals
 - 3471 Decorators and commercial designers
 - 3472 Radio, television and other announcers
 - 3473 Street, night-club and related musicians, singers and dancers
 - 3474 Clowns, magicians, acrobats and related associate professionals
 - 3475 Athletes, sports persons and related associate professionals
- 521 Fashion and other models
 - 5210 Fashion and other models

Bijlage 5.2 Bivariate analyses

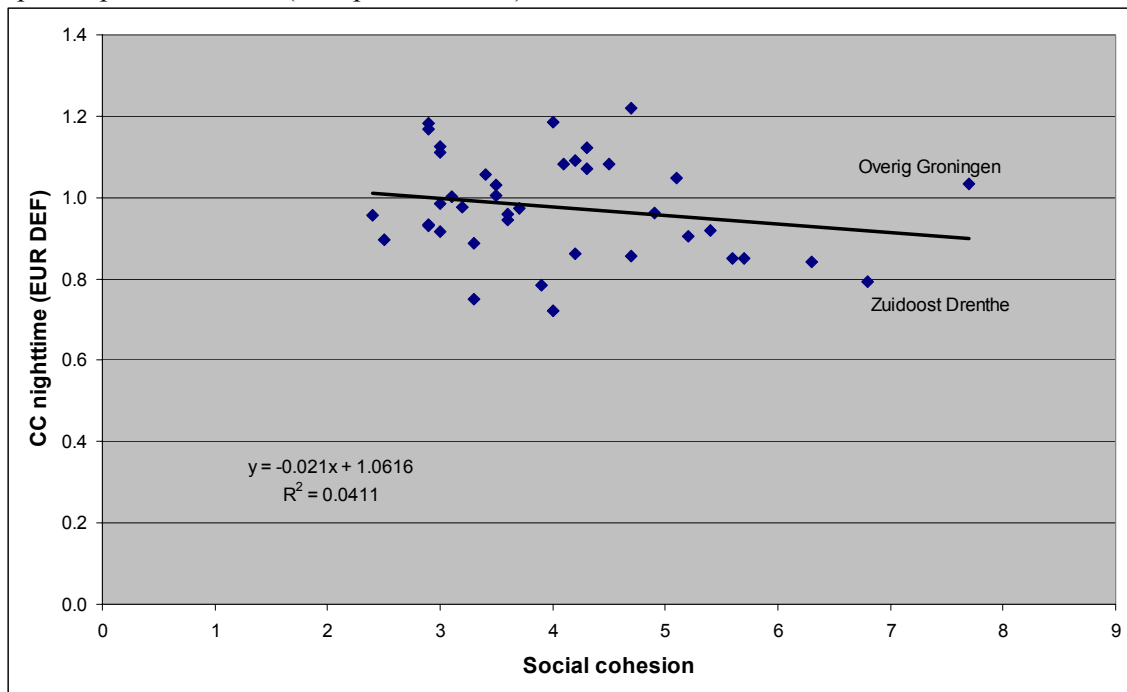
Figuur 5.2.1 De samenhang tussen werkgelegenheidsgroei en de creatieve klasse in Nederland op Corop-nivo in 2002 (Europese definitie)



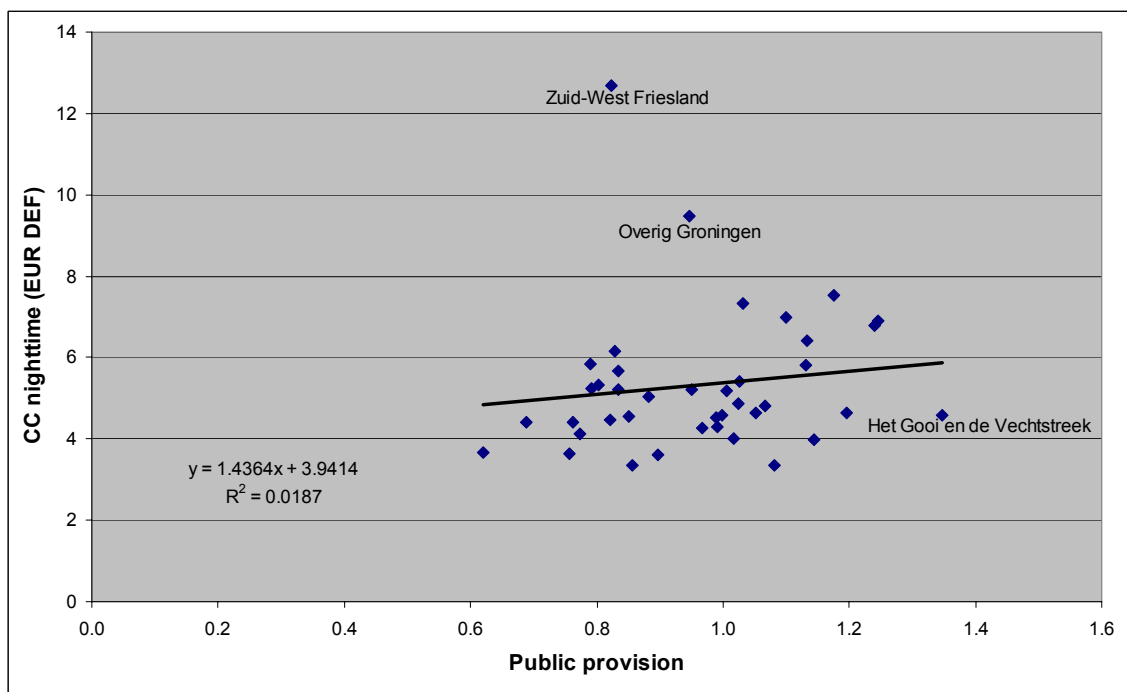
Figuur 5.2.2 De samenhang tussen 'cultural opportunity' index en de creatieve klasse in Nederland op Corop-nivo in 2002 (Europese definitie)



Figuur 5.2.3 De samenhang tussen 'social cohesion' index en de creatieve klasse in Nederland op Corop-nivo in 2002 (Europese definitie)



Figuur 5.2.4 De samenhang tussen 'public provision' index en de creatieve klasse in Nederland op Corop-nivo in 2002 (Europese definitie)



Bijlage 5.3 Correlatiematrix creatieve klasse en indices

Corop-regio's

	CC eur night 2002 (ex. boh)	CC eur day 2002 (ex. boh)	Bohemian eur night 2002	Bohemian eur day 2002	Openness (total) 2002	Openness (n-west) 2002	Employ- ment gr. 96-02	Cult. Opport. 2002	Social cohesion 2002	Public provision 2002
CC eur night 2002 (ex. boh)	1	.744**	.613**	.633**	.354*	.376*	.179	.134	-.202	.313*
CC eur day 2002 (ex. boh)	.744**	1	.468**	.525**	.305	.364*	.301	.027	-.086	.397*
Bohemian eur night 2002	.613**	.468**	1	.773**	.540**	.544**	-.006	.367*	-.119	.246
Bohemian eur day 2002	.633**	.525**	.773**	1	.281	.262	.090	.352*	.027	.106
Openness (total) 2002	.354*	.305*	.540**	.281	1	.941**	.032	.215	.041	.020
Openness (n- west) 2002	.376*	.364**	.544**	.262	.941**	1	.141	.021	.029	.040
Employment gr. 96-02	.179	.301	-.006	.090	.032	.141	1	-.153	.059	-.008
Cult. Opport. 2002	.134	.027	.367*	.352*	.215	.021	-.153	1	-.010	.196
Social cohesion 2002	-.202	-.086	-.119	.027	.041	.029	.059	-.010	1	.108
Public provision 2002	.137#	.175#	.246	.106	.020	.040	-.008	.196	.108	1

** Correlatie is significant op het 0,01 niveau

* Correlatie is significant op het 0,05 niveau

Correlatie-coëfficiënten zijn berekend op basis van een specifieke definitie van de creatieve klasse, waaruit alle beroepen in het onderwijs en de gezondheidszorg zijn weggehaald

Bijlage 5.4 Definitie high-tech Milken Institute

NACE-codes	Omschrijving
244	Manufacture of pharmaceuticals
300	Manufacture of office machinery and computers
321	Manufacturing of electronic valves and tubes and other electronic components
322	Manufacture of television and radio transmitters and apparatus for line telephony and line telegraphy
323	Manufacture of television and radio receivers, sound or video recording apparatus and associated goods
331	Manufacture of medical and surgical equipment and orthopaedic appliances
332	Manufacture of instruments and appliances for measuring, checking, testing, navigating and other purposes, except, industrial process control equipment
333	Manufacture of industrial process control equipment
334	Manufacturing of optical instruments and photographic equipment
335	Manufacture of watches and clocks
341	Manufacture of motor vehicles
342	Manufacture of bodies (coachwork) for motor vehicles; manufacture of trailers and semi-trailers
343	Manufacture of parts and accessories for motor vehicles and their engines
353	Manufacture of aircraft and spacecraft
642	Telecommunication
721	Hardware consultancy
722	Publishing of software, Other software consultancy and supply
723	Data processing
724	Data base activities
725	Maintenance and repair of office, accounting and computing machinery
726	Other computer related activities
731	Research and development on natural sciences and engineering
732	Research and development on social sciences and humanities
742	Architectural and engineering activities and related technical consultancy
743	Technical testing and analysis
921	Motion picture and video production, Motion picture and video distribution, Motion picture and Video projection

Bijlage 5.5 Correlatie-matrices

Corop-regio's

	High-tech emp. gr. 96-02	Employment gr. 96-02	New firm gr. Ratio 97-02	Population density 1996	Related variety 1996	Unrelated variety 1996	CC eur night 1996	CC eur day 1996	CC nl night 1996	CC nl day 1996	Talent-index night 1996	Talent-index day 1996
High-tech emp. gr. 96-02	1	.266	.327*	-.145	.125	-.137	.076	-.025	.092	.045	.230	.176
Employment gr. 96-02	.266	1	.383*	-.166	.421**	-.006	.375*	.110	.176	.015	.080	.059
New firm gr. ratio 97-02	.327*	.383*	1	.187	.452**	-.087	.445**	.307	.438**	.238	.368*	.297
Population density 1996	-.145	-.166	.187	1	.405**	-.338*	.596**	.691**	.810**	.788**	.493**	.455**
Related variety 1996	.125	.421**	.452**	.405**	1	-.047	.465**	.428**	.523**	.349*	.328*	.265
Unrelated variety 1996	-.137	-.006	-.087	-.338*	-.047	1	-.490**	-.464**	.435**	-.304	-.413**	-.250
CC eur night 1996	.076	.375*	.445**	.596**	.465**	-.490**	1	.725**	.884**	.626**	.679**	.485**
CC eur day 1996	-.025	.110	.307	.691**	.428**	-.464**	.775**	1	.759**	.831**	.729**	.689**
CC nl night 1996	.092	.176	.438**	.810**	.523**	-.435**	.884**	.759**	1	.840**	.724**	.584**
CC nl day 1996	.045	.015	.238	.788**	.349*	-.304	.626**	.831**	.840**	1	.715**	.732**
Talent-index night 1996	.230	.080	.368*	.493**	.328*	-.413**	.679**	.729**	.724**	.715**	1	.888**
Talent-index day 1996	.176	.059	.297	.455**	.265	-.250	.485**	.689**	.584**	.732**	.888**	1

** Correlatie is significant op het 0,01 niveau

* Correlatie is significant op het 0,05 niveau

Gemeenten

	High-tech emp. gr. 96-02	Employ- ment. Gr. 96-02	New firm gr. Ratio 97-02	Population density 1996	Related variety 1996	Unrelated variety 1996	CC eur day 1996	CC nl day 1996	Talent- index 1996
High-tech emp. gr. 96-02	1	.063	.110*	-.174**	-.183**	-.085	-.084	-.105*	.011
Employment. Gr. 96- 02	.063	1	.044	-.114*	.055	.041	-.089*	-.080	-.033
New firm gr. ratio 97- 02	.110*	.044	1	.127**	.204**	-.002	.260**	.340**	.196**
Population density 1996	-.174**	-.114*	.127**	1	.414**	.120**	.405**	.467**	.131**
Related variety 1996	-.183**	.055	.204**	.414**	1	.414**	.288**	.262**	.101*
Unrelated variety 1996	-.085	.041	-.002	.120**	.414**	1	-.246**	.009	-.006
CC eur day 1996	-.084	-.089*	.260**	.405**	.288**	-.246**	1	.621**	.394**
CC nl day 1996	-.105*	-.080	.340**	.467**	.262**	.009	.621**	1	.301**
Talent-index 1996	.011	-.033	.196**	.131**	.101*	-.006	.394**	.301**	1

** Correlatie is significant op het 0,01 niveau

* Correlatie is significant op het 0,05 niveau

Bijlage 5.6 Regressie-resultaten

Afhankelijke variabele:

groei high-tech werkgelegenheid 1996-2002 Corop-regio's (kolom 1-2) en gemeenten (kolom 3-4)

CONSTANTE	.118 (.179)	.123 (.178)	.096* (.056)	.097* (.061)
BEVOLKINGSDICHTHEID	-.467* (.233)	-.344 (.252)	-.146** (.065)	-.138** (.073)
RELATED VARIETY	.220 (.190)	.284 (.183)	-.149** (.069)	-.155 (.066)
UNRELATED VARIETY	-.195 (.216)	-.333 (.208)	-.032 (.061)	-.022 (.055)
CREATIEVE KLASSE (EUR, WOON)	-.135 (.297)			
CREATIEVE KLASSE (EUR, WERK)		-.414 (.336)	-.036 (.071)	
CREATIEVE KLASSE (NL, WERK)				-.044 (.064)
OPLEIDING (WOON)	.428* (.251)			
OPLEIDING (WERK)		.479* (.209)	.058 (.056)	.057 (.054)
N	40	40	496	496
R2	.183	.197	.048	.048
ADJ. R2	.063	.079	.038	.038

*= significant op 0.1 niveau

**= significant op 0.05 niveau

***= significant op 0.01 niveau

Afhankelijke variabele:

groei werkgelegenheid 1996-2002 Corop-regio's (kolom 1-2) en gemeenten (kolom 3-4)

CONSTANTE	.126 (.131)	.138 (.156)	.108* (.059)	.110* (.059)
BEVOLKINGSDICHTHEID	-.742*** (.170)	-.662*** (.221)	-.185*** (.069)	-.195*** (.071)
RELATED VARIETY	.412*** (.139)	.553*** (.160)	.192*** (.074)	.164** (.071)
UNRELATED VARIETY	-.085 (.158)	-.068 (.182)	-.027* (.065)	.008 (.058)
CREATIEVE KLASSE (EUR, WOON)	.861*** (.216)			
CREATIEVE KLASSE (EUR, WERK)		.297 (.294)	-.105 (.076)	
CREATIEVE KLASSE (NL, WERK)				-.052 (.068)
OPLEIDING (WOON)	-.244 (.183)			
OPLEIDING (WERK)		-.019 (.219)	.003 (.060)	-.017 (.057)
N	40	40	496	496
R2	.545	.335	.030	.028
ADJ. R2	.478	.260	.020	.018

*= significant op 0.1 niveau

**= significant op 0.05 niveau

***= significant op 0.01 niveau

Afhankelijke variabele:

Nieuwe bedrijvigheid, als % bestaande bedrijven, gemiddelde van 1997 en 2002 voor Corop-regio's (kolom 1-2) en gemeenten (kolom 3-4)

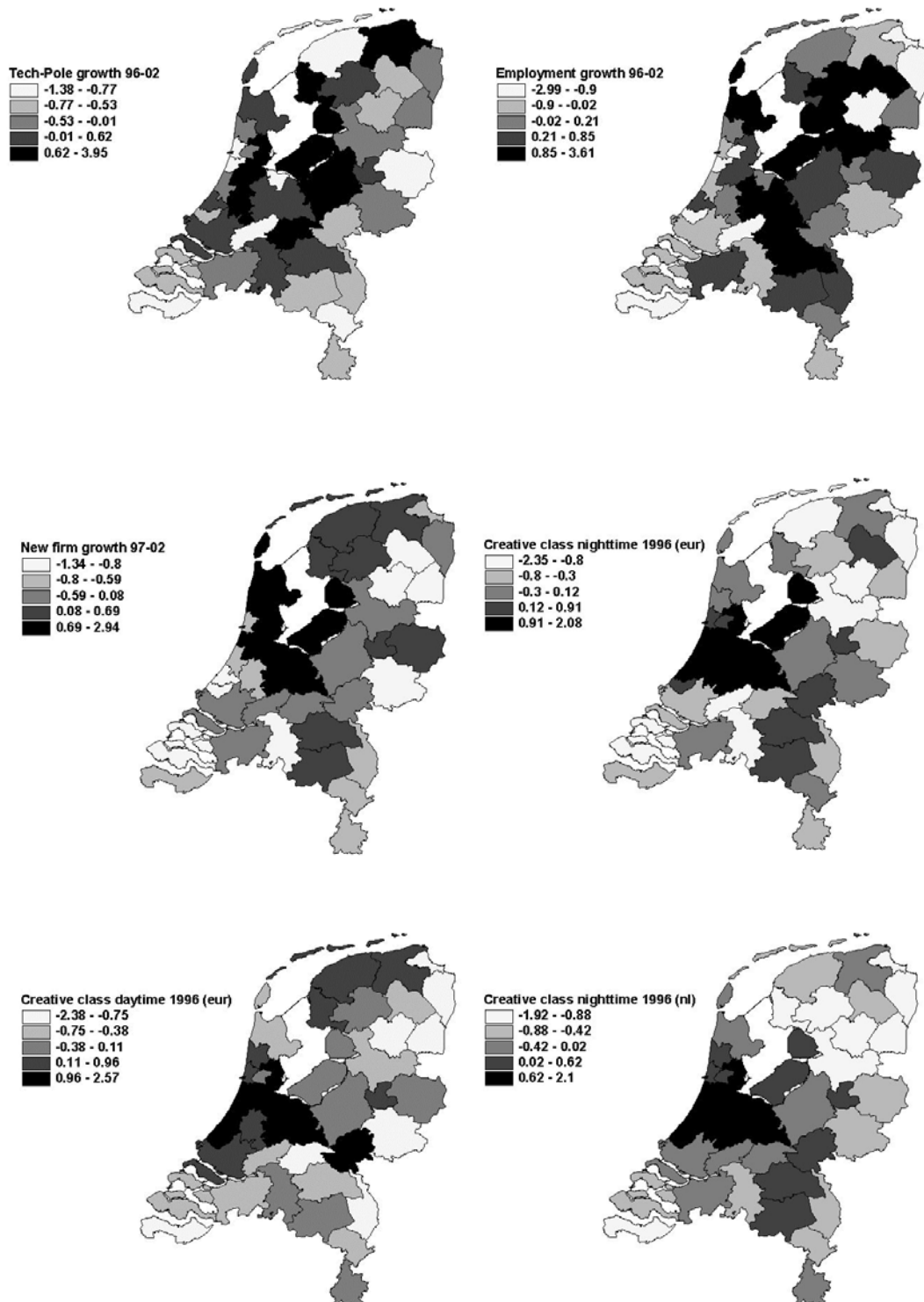
CONSTANTE	.024 (.141)	.032 (.147)	.039 (.047)	.036 (.045)
BEVOLKINGSDICHTHEID	-.200 (.182)	-.130 (.209)	-.024 (.055)	-.106* (.055)
RELATED VARIETY	.283* (.149)	.374** (.151)	.175*** (.059)	.196*** (.054)
UNRELATED VARIETY	.102 (.170)	-.030 (.173)	-.023 (.051)	-.066 (.045)
CREATIEVE KLASSE (EUR, WOON)	.356 (.232)			
CREATIEVE KLASSE (EUR, WERK)		.075 (.279)	.180*** (.060)	
CREATIEVE KLASSE (NL, WERK)				.329*** (.052)
OPLEIDING (WOON)	.162 (.197)			
OPLEIDING (WERK)		.186 (.207)	.116** (.047)	.098** (.044)
N	40	40	496	496
R2	.316	.247	.097	.149
ADJ. R2	.215	.137	.088	.140

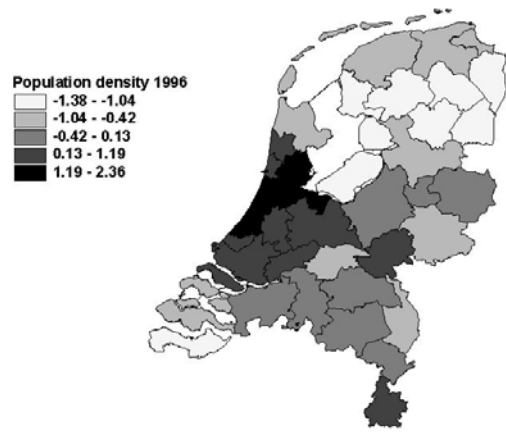
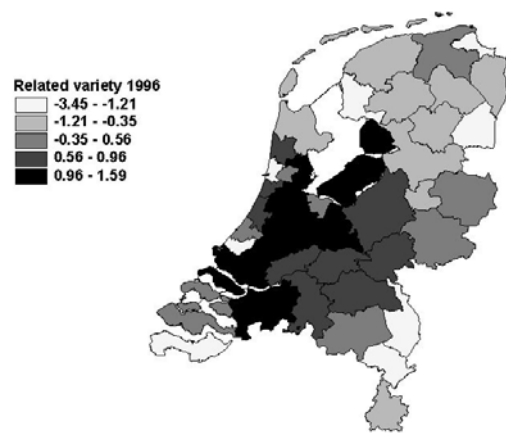
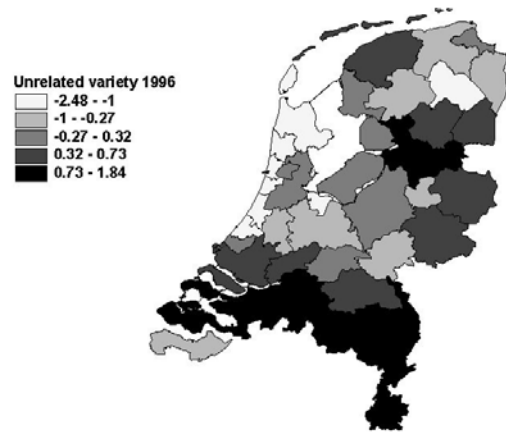
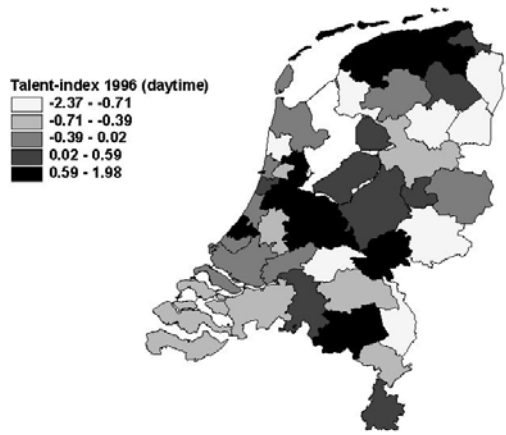
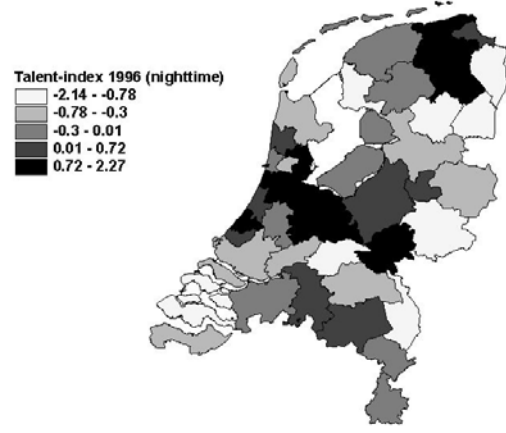
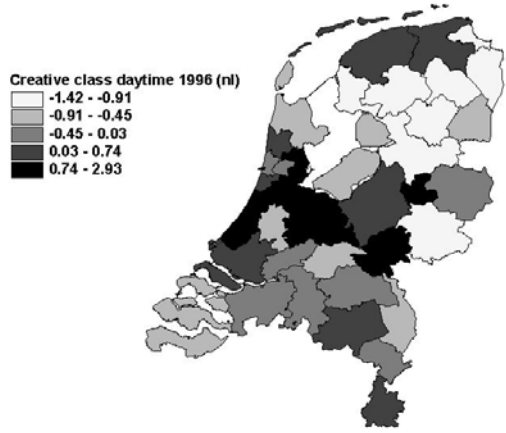
*= significant op 0.1 niveau

**= significant op 0.05 niveau

***= significant op 0.01 niveau

Bijlage 5.7 De indicatoren in Nederland op kaart gezet





Bijlage 5.8 Resultaten ruimtelijke autocorrelatie Corop-niveau: spatial lag-model

Afhankelijke variabele:

Nieuwe bedrijvigheid, als % bestaande bedrijven, gemiddelde van 1997 en 2002 voor Corop-regio's

CONSTANTE	-.017 (.116)	-.014 (.120)
BEVOLKINGSDICHTHEID	-.234 (.150)	-.186 (.169)
RELATED VARIETY	.288** (.123)	.333*** (.124)
UNRELATED VARIETY	.196 (.140)	.087 (.140)
CREATIEVE KLASSE (EUR, WOON)	.306 (.192)	
CREATIEVE KLASSE (EUR, WERK)		.055 (.225)
OPLEIDING (WOON)	.175 (.162)	
OPLEIDING (WERK)		.228 (.167)
W_NIEUWE BEDRIJVIGHEID	.434*** (.158)	.470*** (.156)
N	40	40
R2	.398	.344
ADJ. R2	.461	.427
LIKELIHOOD RATIO TEST	7.336 (.007)	8.146 (.004)

Bijlage 5.9 Relatie SOI 2003 en ISCED 1997

SOI-niveau 2003	ISCED-level en destination
1 <i>onderwijs aan kleuters</i>	0
2 <i>primair onderwijs</i>	1
3.1 <i>opleidingen die geen toegang geven tot SOI 4</i>	
brugjaren avo	2A
brugjaren lbo en vbo; vgl	2B
Praktijkonderwijs	2C
korte opleidingen na basisonderwijs, deelcertificaten, talencursussen, rijbewijs (geen beroeps), nt2 3 en 4	2
3.2 <i>minimaal vereiste opleidingen die toegang geven tot SOI 4.1 zoals:</i>	
3-j mavo/mulo	2B
vmbo-basisberoepsgerichte leerweg	2B
3.3 <i>minimaal vereiste opleidingen die toegang geven tot SOI 4.2 of 4.3</i>	
3-j havo/vwo	2A
4-j mavo, mulo, vmbo (theoretische, gemengde en kaderberoepsgerichte leerweg), vbo, lbo	2B
WEB-assistentenopleiding, korte primaire drempelloze llw-opleiding	2C
korte opleidingen na mavo/vbo (uit 4.1)	3 (w.o. talencursussen) zonder level completion
	3C zonder level completion
4.1 <i>opleidingen die vergelijkbaar zijn qua niveau met de basisberoepsopleiding o.a.</i>	
gemeenschappelijke leerjaren mbo	3A
basisberoepsopleiding, kmbo, de meeste primaire llw-opleidingen, vroegere vakopleidingen aan lbo-instellingen	3C
4.2	
havo, mms	3A
langere beroepsopleidingen/ WEB-vakopleiding e.d.	3C
4.3	
vwo, hbs, lang mbo, WEB-middenkaderopleiding	3A
opleidingen die voorbereiden op ISCED 5B (komen vrijwel niet voor)	4B
WEB-specialistenopleiding, beroepsopleidingen na havo/ mbo met duur van <2j	4C
propedeuse HBO/WO	5A
5.1	
kort HBO en andere beroepsopleidingen na havo/ mbo met duur van 2-<4j	5B
5.2	
HBO 4j, HBO-bachelors	5A
beroepsopleidingen met cumulatieve duur vanaf begin hoger onderwijs van 4-<5 j	5B
5.3	
WO-bachelors, kandidaats	5A
6	
doctoraal, universitaire/HBO- masters, korte postdoctorale opleidingen =<1j, voortgezette opleidingen na HBO	5A
7	
lange postdoctorale opleidingen	5A
doctoraat	6

Bijlage 5.10 Resultaten ruimtelijke autocorrelatie gemeente-niveau: spatial lag-model

Afhankelijke variabele:

groei high-tech werkgelegenheid 1996-2002 in gemeenten (n=496)

	(1) OLS	(2) Spatial error spec.	(3) Spatial error specificatie met ruimtelijke regimes		
			Randstad	Interm. Z.	Periferie
CONSTANTE	.096* (.056)	.092 (.073)	.110 (.229)	.183 (.122)	.006 (.114)
BEVOLKINGSDICHTHEID	-.146** (.065)	-.129* (.067)	.023 (.186)	-.307** (.130)	-.121 (.095)
RELATED VARIETY	-.149** (.069)	-.167** (.070)	-.203 (.157)	-.033 (.130)	-.298*** (.101)
UNRELATED VARIETY	-.032 (.061)	-.014 (.060)	.119 (.140)	-.064 (.112)	-.079 (.082)
CREATIEVE KLASSE (EUR, WERK)	-.036 (.071)	-.044 (.072)	-.094 (.164)	-.117 (.130)	.048 (.100)
OPLEIDING (WERK)	.058 (.056)	.060 (.056)	.004 (.121)	-.093 (.094)	.277*** (.085)
RUIMTELIJKE VERTRAGING TECHPOLE GROWTH (W_3)		.246** (.121)		.227* (.121)	
N	496	496	496		
R2	.048	.047	.092		
ADJ. R2	.038	.047	.093		
MAX. LIKELIHOOD	-804.424	-802.620	-790.532		
LAGRANGE MULTIPLIER (ERROR)	3.407 (.065)				
LIKELIHOOD RATIO TEST		3.609 (.057)	2.928 (.087)		
CHOW-WALD TEST			24.796 (.016)		

* = significant op 1%

** = significant op 5%

*** = significant op 10%

Afhankelijke variabele:
 groei werkgelegenheid 1996-2002 in gemeenten (n=496)

	(1) OLS	(2) Spatial lag specificatie	(3) Spatial lag specificatie met ruimtelijke regimes		
			Randstad	Interm. Z	Periferie
CONSTANTE	.108* (.059)	.084 (.059)	-.123 (.206)	.327*** (.105)	.002 (.098)
BEVOLKINGSDICHTHEID	-.185*** (.069)	-.173** (.068)	-.023 (.194)	-.318** (.138)	-.147 (.098)
RELATED VARIETY	.192*** (.074)	.164** (.073)	.066 (.167)	.063 (.139)	.204* (.106)
UNRELATED VARIETY	-.027* (.065)	-.035 (.064)	-.062 (.150)	.244** (.119)	-.186 (.088)
CREATIEVE KLASSE (EUR, WERK)	-.105 (.076)	-.098 (.075)	-.076 (.174)	-.067 (.136)	-.078 (.106)
OPLEIDING (WERK)	.003 (.060)	.006 (.059)	-.076 (.130)	.073 (.100)	.048 (.090)
RUIMTELIJKE VETRAGING WERKGELEGENHEIDSGROEI (W 1)		.163** (.067)	.122* (.068)		
N	496	496	496		
R2	.030	.037	.077		
ADJ. R2	.020	.048	.082		
MAX. LIKELIHOOD	-836.620	-833.580	-823.694		
LAGRANGE MULTIPLIER (LAG)	6.871 (.009)				
LIKELIHOOD RATIO TEST		6.080 (.014)	3.222 (.073)		
CHOW-WALD TEST			20.241 (.063)		

* = significant op 1%
 ** = significant op 5%
 *** = significant op 10%

Afhankelijke variabele:

Nieuwe bedrijvigheid, als % bestaande bedrijven, gemiddelde van 1997 en 2002 in gemeenten (n=496)

	(1) OLS	(2) Spatial lag specificatie	(3) Spatial lag specificatie		
			Randstad	Iznterm. Z	Periferie
CONSTANTE	.039 (.047)	-.008 (.031)	.022 (.110)	.024 (.055)	-.025 (.052)
BEVOLKINGSDICHTHEID	-.024 (.055)	-.004 (.036)	.062 (.104)	-.142* (.074)	.025 (.052)
RELATED VARIETY	.175*** (.059)	.028 (.039)	-.005 (.089)	.004 (.074)	.057 (.056)
UNRELATED VARIETY	-.023 (.051)	.062* (.034)	.037 (.080)	.174*** (.063)	.022 (.047)
CREATIEVE KLASSE (EUR, WERK)	.180*** (.060)	.113*** (.040)	.008 (.093)	.219*** (.073)	.101* (.056)
OPLEIDING (WERK)	.116** (.047)	.080** (.031)	.104 (.069)	.060 (.053)	.099** (.048)
RUIMTELIJKE VERTRAGING GROEI BEDRIJVIGHEID (W_1)		.753*** (.034)	.755*** (.034)		
N	496	496	496		
R2	.097	.448	.459		
ADJ. R2	.088	.616	.623		
MAX. LIKELIHOOD	-719.911	-552.362	-547.338		
LAGRANGE MULTIPLIER (LAG)	472.165 (.000)				
LIKELIHOOD RATIO TEST		335.100 (.000)	311.389 (.000)		
CHOW-WALD TEST			10.059 (.611)		

* = significant op 1%

** = significant op 5%

*** = significant op 10%