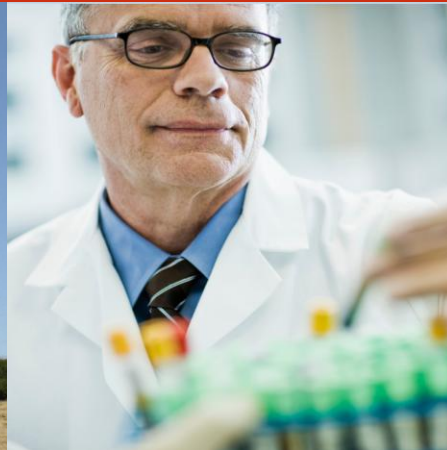


Studie naar de werk- gelegenheid gecreëerd door de nucleaire sector in België

Mei 2012



Agenda

1. Inleiding
2. Economische structuur van de nucleaire sector
3. Werkgelegenheid gecreëerd door de nucleaire sector
4. Andere veelbelovende toepassingen met het oog op de creatie van werkgelegenheid in België

Inleiding

1

Doel van de studie

Het Nucleair Forum stelde PwC aan om een studie uit te voeren betreffende de **werkgelegenheid gecreëerd door de nucleaire sector in België.**

In deze studie wordt het aantal **rechtstreekse, onrechtstreekse en afgeleide** banen gecreëerd door de nucleaire sector in het jaar 2009 in België geanalyseerd.

Bovendien wordt de **evolutie** van de directe werkgelegenheid voor de **periode 2008-2010** bestudeerd.

Er worden ook enkele veelbelovende **toepassingen met het oog op de creatie van werkgelegenheid** in België voorgesteld.



Methodologie – Gediversifieerde banen en activiteiten



Werkgelegenheid: De directe werkgelegenheid in een bedrijf of instelling geeft het aantal werknemers weer die tijdens het boekjaar tot het personeelsbestand behoren, weergegeven in fulltime-equivalenten (FTE).

Ze worden berekend op basis van de sociale balansen die samen met de jaarrekeningen worden neergelegd bij de Nationale Bank van België.

Wegingcoëfficiënt: Voor de ondernemingen die niet exclusief in de nucleaire sector actief zijn, werd een wegingcoëfficiënt gebruikt in functie van informatie ontvangen van de onderneming zelf of schattingen door PwC op basis van jaarverslagen van het bedrijf.

Methodologie - Rechtstreekse, onrechtstreekse en afgeleide werkgelegenheid

Rechtstreekse werkgelegenheid

De rechtstreekse werkgelegenheid bestaat uit de werkgelegenheid gegenereerd binnen de nucleaire sector door directe spelers. De directe spelers zijn **spelers met een nucleaire specialisatie**:

- Ze bieden producten of diensten aan specifiek voor de grote afnemers binnen de sector.
- Ze hebben een filiaal gespecialiseerd in het nucleaire.
- Ze realiseren een aanzienlijk deel van hun omzet in het nucleaire domein.

Zij werden geïdentificeerd op basis van een eigen analyse van PwC:

- Op basis van leverancierslijsten van grote afnemers (meer dan 4.000 namen werden geanalyseerd),
- Via NACE-code,
- Via gespecialiseerde databanken

Onrechtstreekse werkgelegenheid

De onrechtstreekse werkgelegenheid wordt berekend op basis van **tabellen met inkomsten en uitgaven opgesteld door het Federaal Planbureau** (voor het jaar 2005):

- De onrechtstreekse impact van een activiteit kan worden bepaald op basis van een **relatieve multiplicatiecoëfficiënt** voor de werkgelegenheid, overeenstemmend met de NACE-code voor de activiteit in kwestie.
- Om de problematiek van dubbele tellingen te vermijden, heeft PwC een aantal benaderingen gehanteerd. Op basis daarvan was het mogelijk de **minimale en maximale waarden** van de onrechtstreekse werkgelegenheid te bepalen en er een redelijke schatting van de onrechtstreekse werkgelegenheid uit af te leiden.

Afgeleide werkgelegenheid

De afgeleide werkgelegenheid wordt berekend op basis van de gevolgen die de **uitgaven van de gezinnen** hebben voor de nationale economie als gevolg van de rechtstreekse en onrechtstreekse effecten van de economische activiteit.

- Bij de berekening wordt er rekening gehouden met de invulling van **rechtstreekse en onrechtstreekse banen**, de verdeling daarvan over de verschillende sectoren, de coëfficiënten voor tewerkstelling over de omzet per sector, en met de multiplicatie-effecten.
- Aangezien de afgeleide werkgelegenheid wordt berekend op basis van de invulling van rechtstreekse en onrechtstreekse banen, worden ook de **maximale en minimale** schattingen weergegeven.

Economische structuur van de nucleaire sector

2

De nucleaire sector in België

De nucleaire sector in België bestaat uit verschillende spelers, die in het kader van de studie in 5 grote groepen worden ondergebracht:

De O&O-spelers die technologieën bestuderen en ontwikkelen die worden gebruikt voor verschillende nucleaire toepassingen.

1

Spelers in onderzoek en ontwikkeling

Spelers die voor verschillende toepassingen van belang zijn: veiligheid, vervoer enzovoort.

2

De transversale spelers

Spelers die een rol spelen in de waardeketen voor de productie van elektriciteit gewonnen uit kernenergie.

3

De spelers uit het elektronucleaire circuit

Spelers actief in de ontwikkeling van apparaten, diensten of producten voor nucleaire geneeskunde of in het gebruik van die technologieën voor medische doeleinden.

4

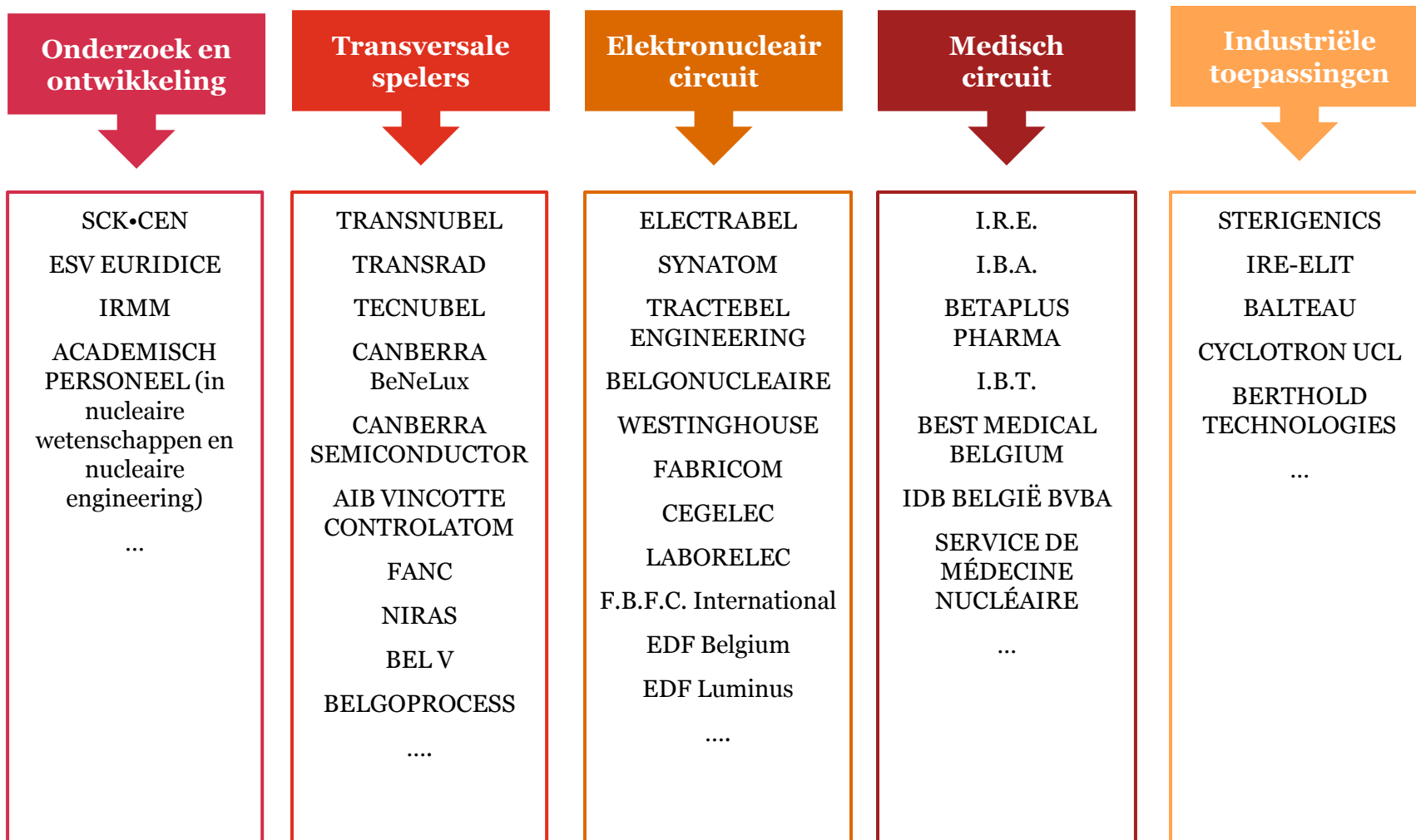
De spelers uit het medische circuit

Spelers die een industriële toepassing leveren gebaseerd op nucleaire technologie

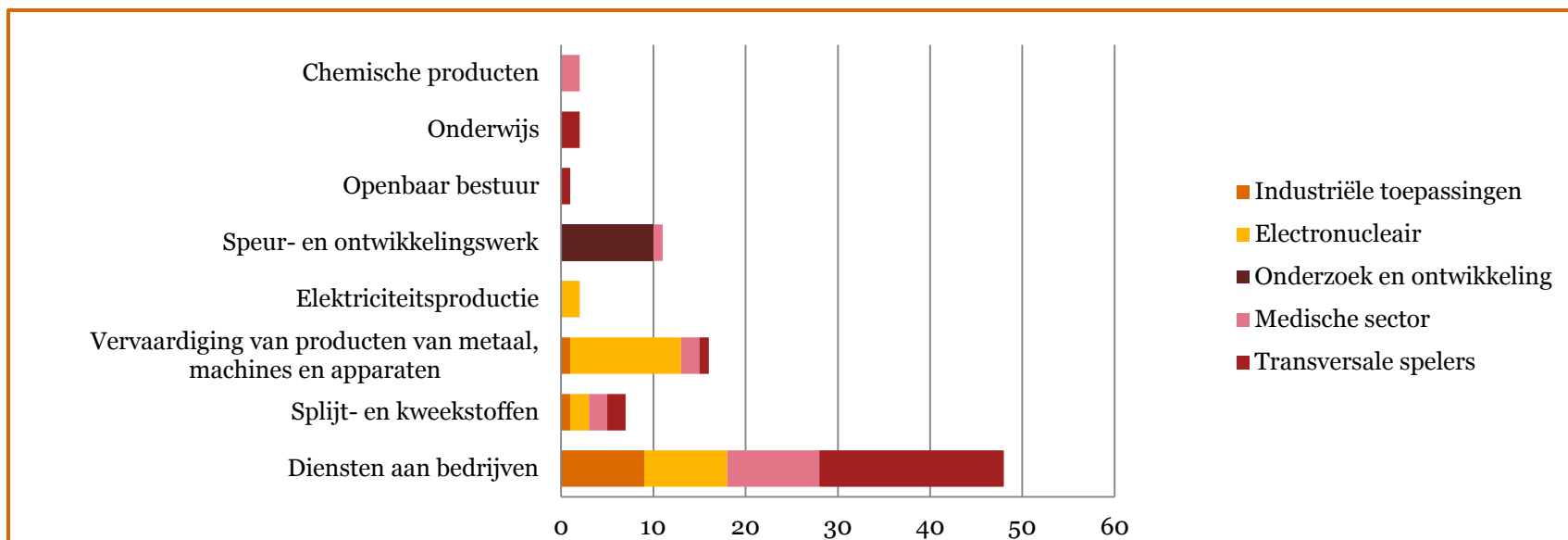
5

Spelers in andere industriële toepassingen

De nucleaire sector in België



Overzicht van het aantal ondernemingen binnen de nucleaire sector in België per NACE-code 2003 en per circuit***



Diensten aan bedrijven en vervaardiging van producten van metaal, machines en apparaten zijn in belangrijke mate aanwezig in de steekproef. Ook het relatief grote aandeel van speur- en ontwikkelingswerk valt op.

* NACE is de Europese nomenclatuur voor economische activiteiten

** Zonder instellingen uit de gezondheidssector (ziekenhuizen, centra voor nucleaire geneeskunde ...)

Bron: analyse PwC, jaar 2009

Studie naar de werkgelegenheid gecreëerd door de nucleaire sector in België

PwC

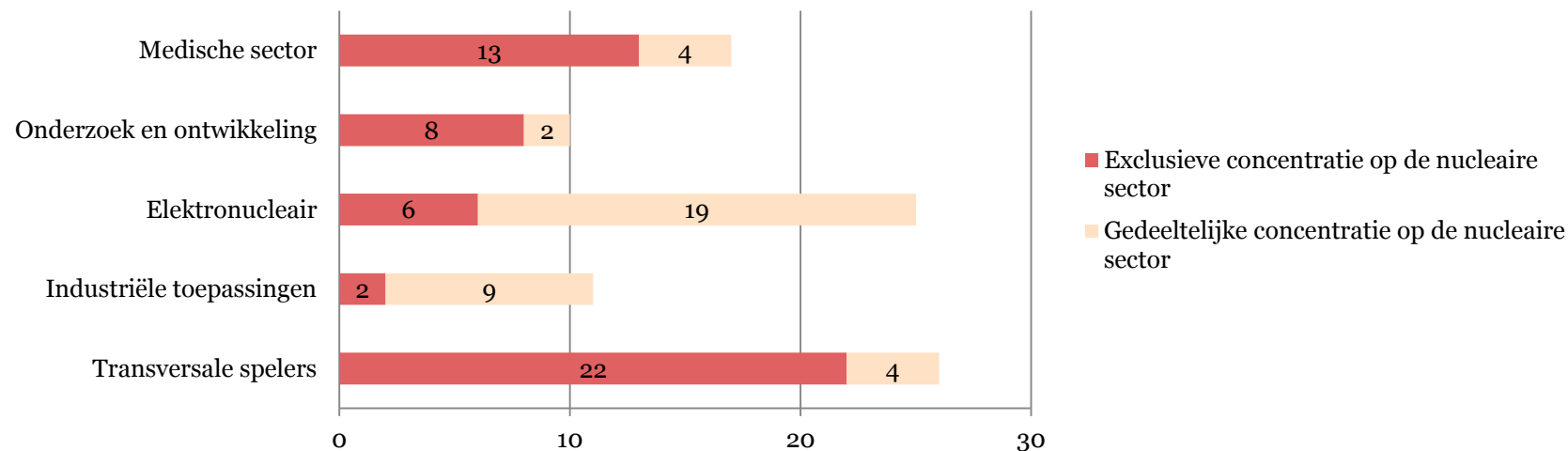
23 mei 2012

Pagina 10

Overzicht van het aantal ondernemingen aanwezig in de nucleaire sector in België per circuit en per concentratie

Bij de medische* sector en de transversale spelers is de concentratie op de basisactiviteit, namelijk het nucleaire, het grootst. Die twee sectoren zijn sterk vertegenwoordigd binnen de groep aanwezige bedrijven.

Dat geldt ook voor onderzoek en ontwikkeling, dat echter een beperktere bijdrage levert tot de steekproef. De elektronucleaire sector en de industriële toepassingen worden dan weer gekenmerkt door een grotere intersectorale diversificatie.



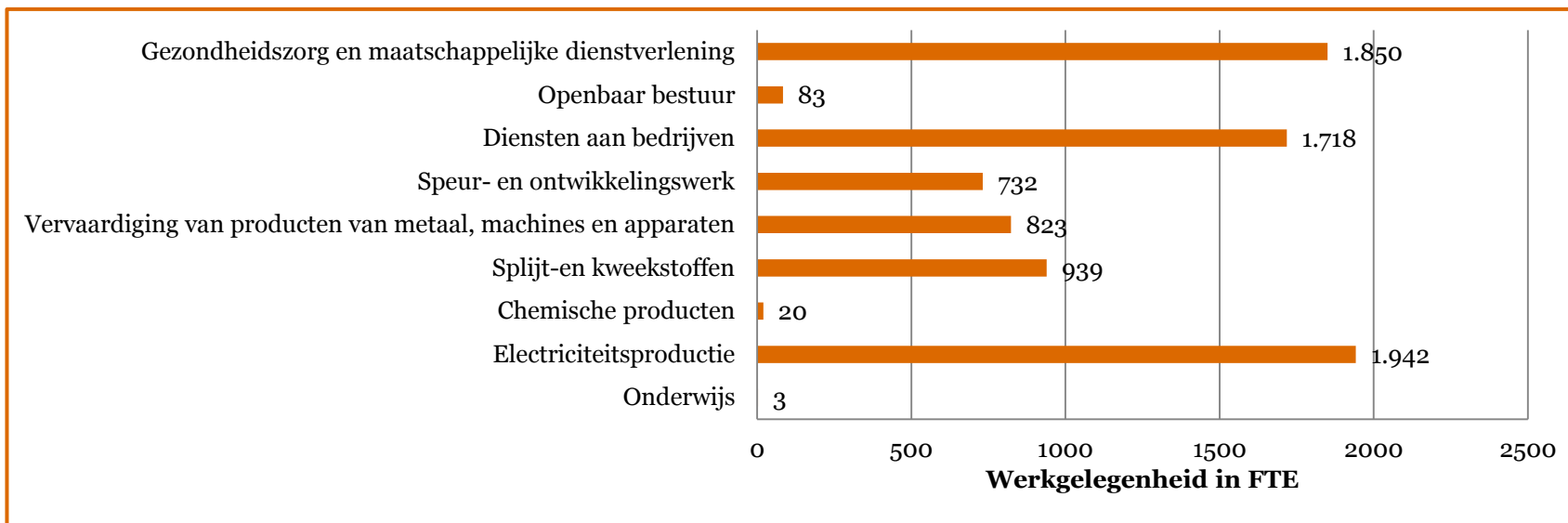
* Zonder instellingen uit de gezondheidssector (ziekenhuizen, centra voor nucleaire geneeskunde ...)

Bron: analyse PwC, jaar 2009

Werkgelegenheid gecreëerd door de nucleaire sector

3

Aantal rechtstreekse banen per NACE-code 2003



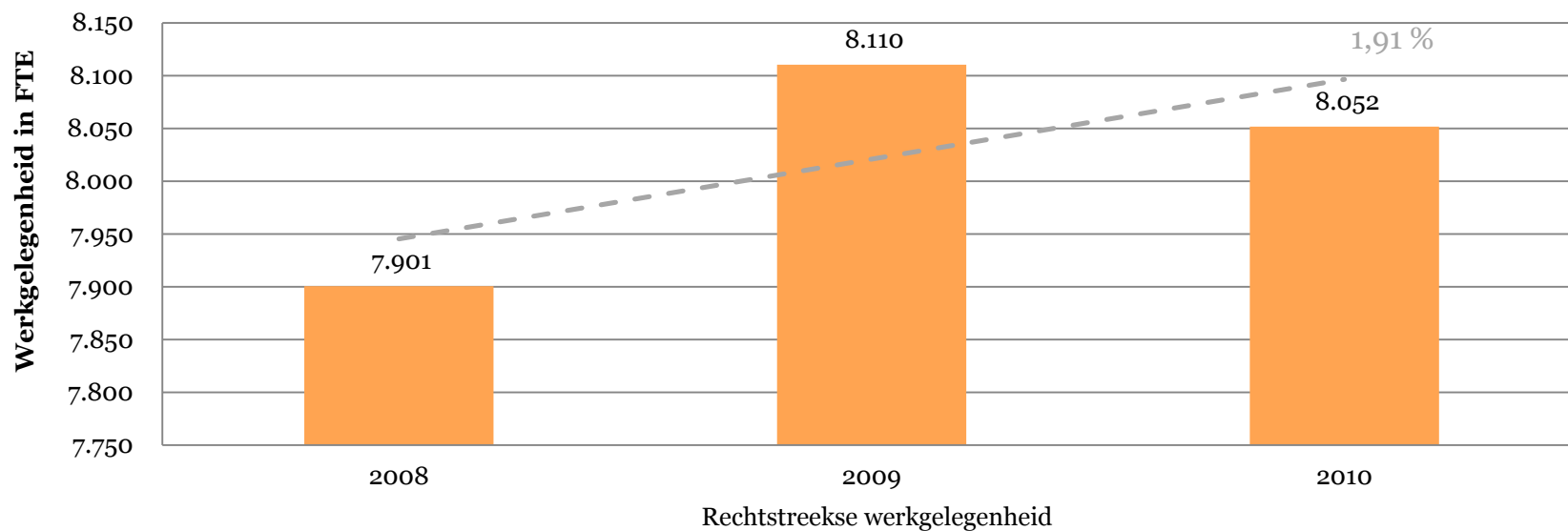
De activiteiten die globaal gezien voor de meeste banen zorgen, zijn de gezondheidsdiensten en diensten aan bedrijven, naast het elektronucleaire circuit. Onderwijs, chemische producten en openbaar bestuur dragen minder aan de totale werkgelegenheid bij.

De vermelde gegevens zijn schattingen van de werkgelegenheid die alleen door de nucleaire activiteiten gegenereerd wordt, de andere activiteiten binnen de gediversifieerde subsectoren werden uitgesloten.

Bron: analyse PwC, jaar 2009

De globale werkgelegenheid gecreëerd door de nucleaire sector in België

Evolutie van de rechtstreekse werkgelegenheid over 3 jaar

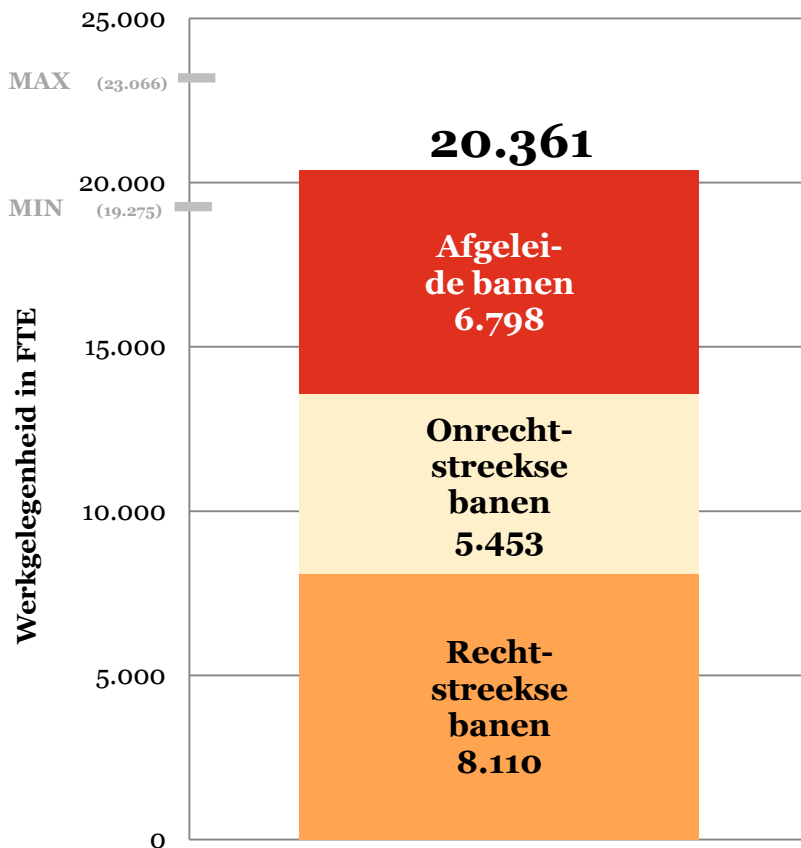


De globale rechtstreekse werkgelegenheid gegenereerd door de Belgische nucleaire sector heeft een aanzienlijke schommeling ondergaan gedurende de periode 2008-2010. De directe werkgelegenheid heeft eerst een groei gekend van 2,65%, resulterend in een rechtstreekse werkgelegenheid van 8.110 FTE in 2009. In 2010 daalde deze werkgelegenheid echter met 0,72%, resulterend in een rechtstreekse werkgelegenheid van 8.052 FTE in 2010.

Over de gehele periode 2008-2010 resulteert dit in een lichte groei van de rechtstreekse werkgelegenheid in de nucleaire sector van 1,91%

Source : Analyse PwC, année 2009

Spreiding rechtstreekse, onrechtstreekse en afgeleide werkgelegenheid in 2009



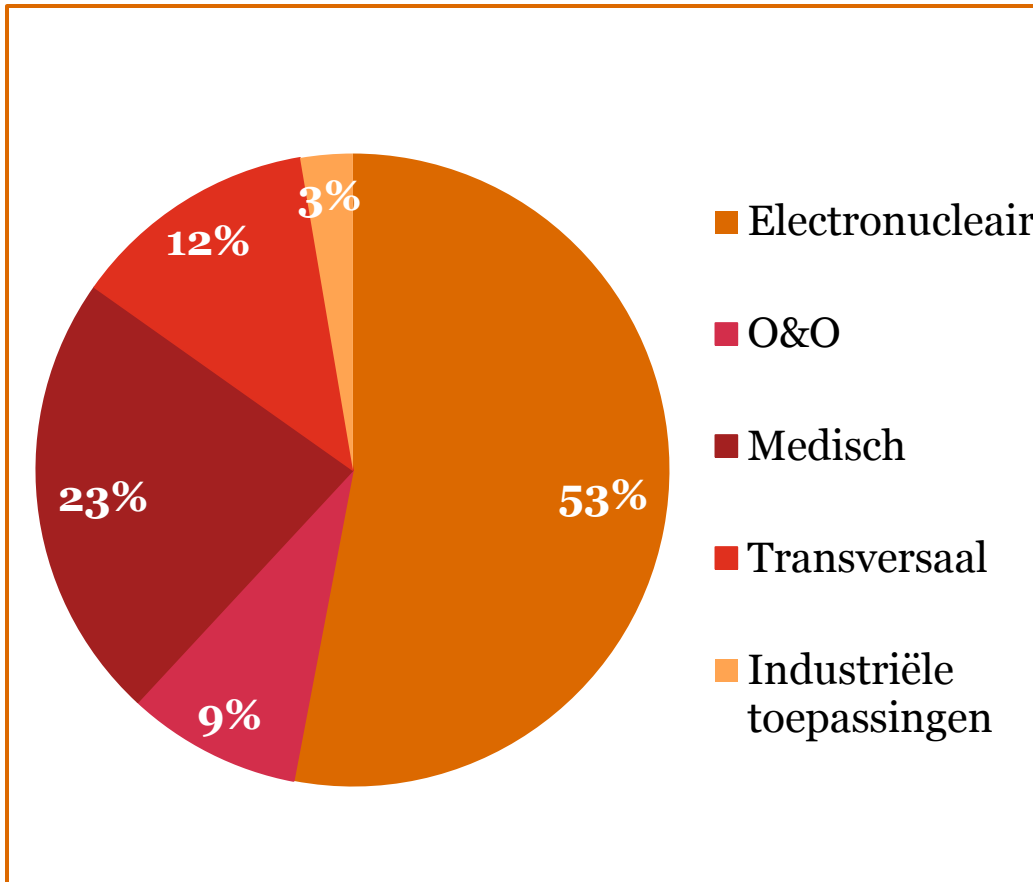
De nucleaire sector in België is goed voor in totaal **20.361 banen** (rechtstreeks, onrechtstreeks en afgeleid), of bijna 0,46% van de 4,5 miljoen actieven die werken in België in 2009.

Bron: analyse PwC, jaar 2009

Studie naar de werkgelegenheid gecreëerd door de nucleaire sector in België
PwC

23 mei 2012
Pagina 15

Spreiding totale werkgelegenheid per circuit in 2009



Over de volledige sector is het elektronucleaire circuit in termen van werkgelegenheid het belangrijkste. Het is goed voor meer dan de helft van de banen binnen de sector.

Het medische circuit komt op de tweede plaats: het levert bijna een vierde van de werkgelegenheid binnen de sector.

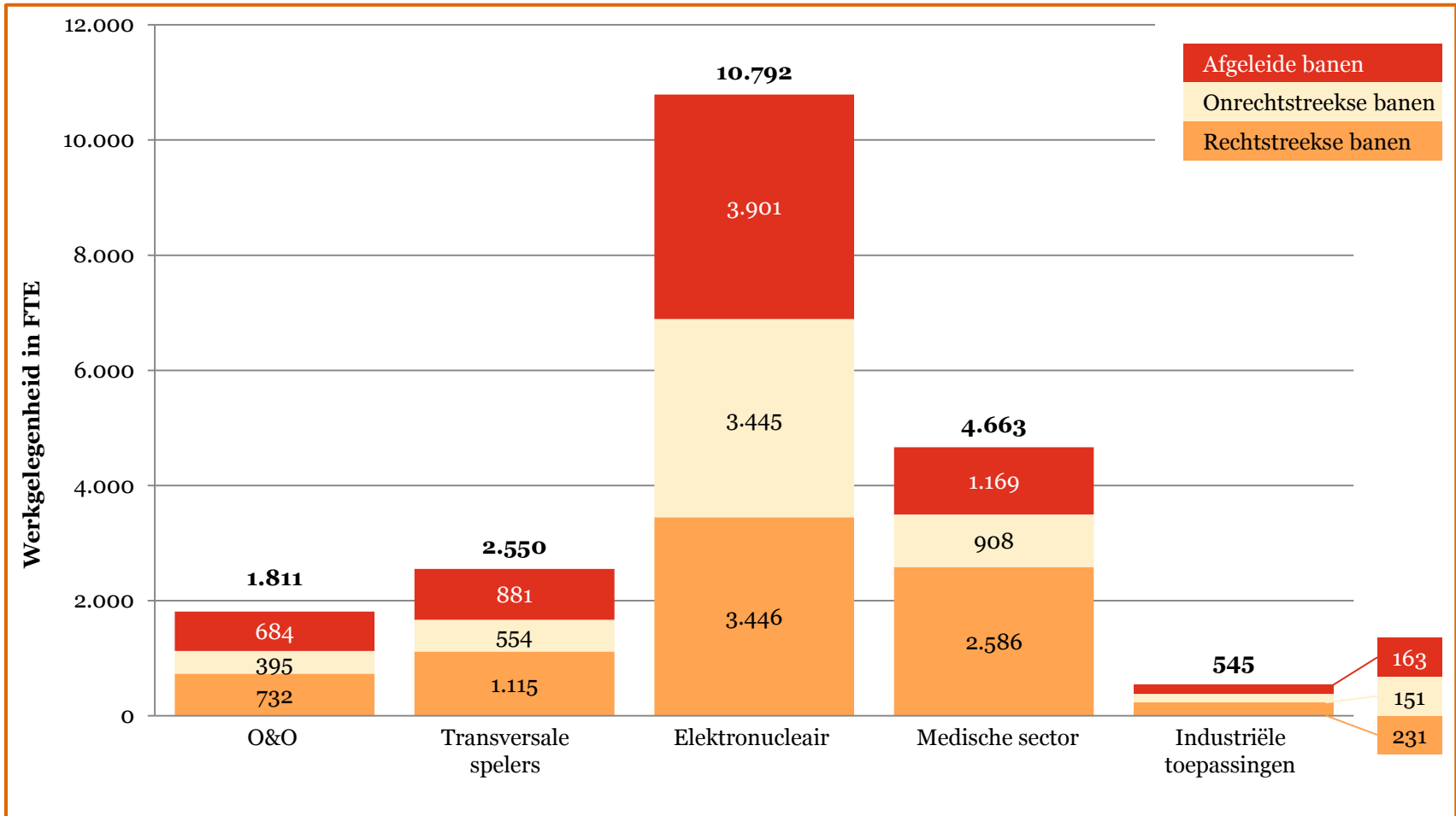
De drie andere segmenten (transversale spelers, O&O en andere industriële toepassingen) zijn samen goed voor iets minder dan 25% van de werkgelegenheid binnen de sector.

Bron: analyse PwC, jaar 2009

Studie naar de werkgelegenheid gecreëerd door de nucleaire sector in België
PwC

23 mei 2012
Pagina 16

Spreiding van de rechtstreekse, onrechtstreekse en afgeleide werkgelegenheid in België in 2009



Source : Analyse PwC, année 2009

Andere veelbelovende toepassingen met het oog op de creatie van werkgelegenheid in België

4

Doorgedreven expertise in nucleair onderzoek met internationaal aanzien

SCK•CEN



- **Al meerdere decennia pionier in nucleaire research**
- **Herbergt de BR2, de op één na sterkste onderzoeksreactor ter wereld,**
 - Waarmee silicium kan worden gedopeerd
 - Die 20 to 25% van de radio-isotopen produceert die worden gebruikt in de nucleaire geneeskunde voor de diagnose en behandeling van kanker
 - Die ook andere activiteiten realiseert zoals het uitvoeren van controles van de levensduur van Belgische en buitenlandse reactoren

Doorgedreven expertise in nucleair onderzoek met internationaal aanzien

SCK•CEN



- **Ontwikkelt het project MYRRHA, een baanbrekend research project**
 - Dat nu al internationale faam geniet
 - Dat een potentiële toename biedt in aantal banen en toegevoegde waarde gecreëerd door de nucleaire sector (volgens een studie gerealiseerd door SPK zal MYRRHA tegen 2023 minstens 11 miljard euro aan toegevoegde waarde opleveren, naast 2000 rechtstreekse en onrechtstreekse banen)
 - Dat experimenten zal toelaten op gebruikte nucleaire brandstof met als doel de vermindering van de radiotoxiciteit, het verzekeren van de bevoorrading van de steeds gegeerdere radio-isotopen, het leveren van een bijdrage aan de ontwikkeling van nieuwe radiofarmaca, de productie van door bestraling verrijkt silicium...
- **Realiseert andere researchactiviteiten in gediversifieerde domeinen: gezondheid, milieu, veiligheid**

Sleutelpositie in de nucleaire geneeskunde

Bijna 30% van de onderzoeken wereldwijd met scintigrafie worden gedekt door de isotopenproductie van het IRE

IRE (Instituut v. Radioelementen)

- Het IRE is de **tweede grootste producent ter wereld van radio-elementen**
- Het IRE produceert radio-elementen voor zowel beeldvorming (vroeg opsporing van kankergezwellen, analyse van slecht werkende organen) als therapie (behandeling van kanker).
- Meer **dan 95% van de productie wordt uitgevoerd** naar landen over de hele wereld. Het is de grootste producent van molybdeen 99 in Europa en een grote producent van jodium 131.
- De productie van medische isotopen bij het IRE dekt bijna **30% van de wereldwijde vraag met als doel onderzoeken met scintigrafie**. Dankzij de isotopen van het IRE worden jaarlijks wereldwijd 6 miljoen van dergelijke onderzoeken gevoerd, waarvan ongeveer de helft in Europa.
- Het IRE draagt bij aan de **ontwikkeling van nieuwe radionucleïden** en vectoren via de deelname aan multidisciplinaire onderzoeksprojecten die zich toespitsen op innoverende technieken.



Sleutelpositie in de nucleaire geneeskunde

IBA (Ion Beam Applications):

- Is een van de grootste producenten wereldwijd van apparaten en materialen gebruikt bij nucleaire geneeskunde.
- Is de nummer 1 in de sector van de medische dosimeter
- Heeft meer dan 50% marktaandeel in de sector van uitrusting voor protontherapie en 25 tot 30% marktaandeel in de sector van uitrusting voor cyclotrons.

IBA heeft meer dan 50% marktaandeel in de sector van uitrusting voor protontherapie

Iba | We Protect, Enhance, and Save Lives

België beschikt over enkele veel betekenende industriële spelers



- België bekleedt een sleutelpositie in de sector van energieproductie. **Electrabel** baat sinds meer dan 30 jaar de kerncentrales van Doel en Tihange uit. Die zijn goed voor een totaal geïnstalleerd vermogen van 5.860 MW. Dat vermogen wordt gebruikt voor de elektriciteitsproductie van Electrabel, maar ook voor de bedrijven EDF Luminus en EDF Belgium.



- **Tractebel Engineering** ontwikkelt adviesactiviteiten en diensten met een hoge toegevoegde waarde voor de volledige levenscyclus van nucleaire installaties, van het ontwerp tot de ontmanteling. De in de Belgische kerncentrale opgebouwde expertise heeft in grote mate bijgedragen tot de internationale vermaardheid die Tractebel Engineering vandaag kent. Wat internationale nucleaire activiteiten betreft, is Tractebel Engineering in de volgende landen aanwezig: Oekraïne, Jordanië, Korea, Frankrijk, Groot-Brittannië, Brazilië, Argentinië en de Baltische staten.



- **Westinghouse** is actief in de bouw, het onderhoud en diensten aan kerncentrales met drukwaterreactoren (PWR) en kokend-waterreactoren (BWR). Westinghouse is sterk verankerd in het Belgische industriële weefsel via zijn Europese platform voor diensten aan centrales in Europa en wereldwijd, dat zich in Nijvel bevindt.

DISCLAIMER

Deze onafhankelijke studie werd van januari tot april 2012 uitgevoerd door PwC Enterprise Advisory cvba, op initiatief van het Nucleair Forum. De gevolgde methode werd speciaal daarvoor ontwikkeld door PwC Enterprise Advisory.

Het doel van de studie is het aantal rechtstreekse, onrechtstreekse en afgeleide banen in België binnen de nucleaire sector te bepalen voor het jaar 2009 en de evolutie van de werkgelegenheid gecreëerd door de nucleaire sector gedurende de periode 2008-2010 te analyseren.

