



NCS 95-020

Delft, 13 juni 1995

JAARVERSLAG 1994

Doelstelling

De Nederlandse Commissie voor Stralingsdosimetrie (NCS) is opgericht op 3 september 1982 met als doel het verantwoord gebruik van de dosimetrie van ioniserende straling te bevorderen, zowel in wetenschappelijk onderzoek als bij de praktische toepassing. Het bestuur van de stichting wordt gevormd door personen, die na voordracht door de wetenschappelijke verenigingen zijn benoemd.

De ondersteunende organisaties omvatten de:

- Nederlandse vereniging voor Radiotherapie (NVRT);
- Nederlandse vereniging voor Nucleaire Geneeskunde (NVNG);
- Nederlandse vereniging voor Klinische Fysica (NVKF);
- Nederlandse vereniging voor Radiobiologie (NVRB);
- Nederlandse vereniging voor Stralingshygiëne (NVS);
- Kring Stralingsfysica van de vereniging voor Biofysica (VVB) en het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS).

De NCS tracht haar doel te bereiken door vervulling van de volgende taken:

- het meewerken aan dosimetriestandaardisatie en het bevorderen van dosimetrie-vergelijkingen;
- het opstellen van dosimetrieprotocollen;
- het verzamelen en evalueren van fysische gegevens met betrekking tot de dosimetrie;
- het volgen van de ontwikkelingen op het gebied van de stralingsdosimetrie en de verspreiding ervan;
- het onderhouden van contacten met binnenlandse en buitenlandse verenigingen, instellingen en internationale organisaties en personen op het gebied van stralingsdosimetrie.

Bestuur

Het bestuur van de NCS was op 31 december 1994 als volgt samengesteld:

Prof.dr. J.J. Broerse, voorzitter	(NVRT)
Ir. W. de Vries, secretaris	(NMi)
Dr. J. Zoetelief, penningmeester	(NVRB)
Drs. R.B. Keus	(NVRT)
Dr.ir. A. van Lingen	(NVNG)
Ir. J.L.M. Venselaar	(VVB)
Dr.ir. F.W. Wittkämper	(NVKF)
Vacature	(NVS)

In het verslagjaar is Dr. B.J. Mijnheer afgetreden als voorzitter, Drs. A.H.L. Aalbers als secretaris en Dr. A.G. Visser als bestuurslid. Zij werden opgevolgd door respectievelijk Prof.dr. J.J. Broerse, Ir. W. de Vries en Dr.ir. F.W. Wittkämper. In de vacature, ontstaan door het aftreden van de NVS-vertegenwoordiger in het bestuur was op 31 december 1994 nog niet voorzien.

secretaris:

ir. W. de Vries, Nederlands Meetinstituut
Afd. Temperatuur en Straling
p/a Postbus 654, 2600 AR DELFT
Tel. 030 - 53 90 98, Fax. 030 - 53 90 95

Het NCS-bestuur vergaderde in het verslagjaar twee maal en wel op 25 april en 21 december. De belangrijkste onderwerpen die tijdens de bestuursvergaderingen aan de orde kwamen waren:

- de voortgang van de activiteiten ontplooid door subcommissies
- de samenstelling van het bestuur
- de publikatie van NCS rapporten
- de ontplooiing van nieuwe activiteiten

In het verslagjaar is het zevende NCS rapport gepubliceerd onder de titel: "Recommendations for the Calibration of Iridium-192 High Dose Rate Sources".

Subcommissies

1. *Subcommissie "Uniformiteit Dosimetrie Protocollen in Nederland"*

De subcommissie Uniformiteit Dosimetrieprotocollen (in samenwerking met de Belgische Vereniging van Ziekenhuis Fysici) heeft in 1994 verder gewerkt aan het onderwerp "Dosimetrie van laag- en middel-energetische röntgenstraling". In 1994 kwam de commissie vier maal bijeen. De commissie heeft besloten om een "Code of Practice" op te stellen voor de dosimetrie van laag- en middel-energetische röntgenstraling (d.w.z. röntgenstraling opgewekt bij buisspanningen tussen 50 kV en 300 kV). In eerste instantie wordt gestreefd naar een protocol dat geschikt is voor toepassing in de radiotherapie en radiobiologie. In de toekomst zal de commissie, wellicht in gewijzigde samenstelling, de problematiek rond dosimetrie voor de radiodiagnostiek oppakken.

Ten behoeve van de onderbouwing van het protocol hebben commissieleden verscheidene berekeningen en metingen verricht. In het bijzonder werden er inspanningen verricht om de consistentie aan te tonen tussen het formalisme voor de laag-energetische röntgenstraling (buisspanning van 50 kV tot 100 kV) aan de ene kant, en dat voor middel-energetische röntgenstraling (buisspanning van 100 kV tot 300 kV) aan de andere kant. De Belgische leden van de commissie hebben inmiddels de eerste experimenten uitgevoerd, gebruik makend van diamantdetectoren.

De resterende werkzaamheden zullen in 1995 worden verricht. Naast een herhaling van het "consistentie-experiment" in het laboratorium van het Nederlands Meetinstituut, zullen de resterende werkzaamheden voornamelijk bestaan uit het opstellen van de definitieve tekst van de "Code of Practice", en het vastleggen van de tekst in een NCS-rapport.

Samenstelling van de subcommissie per 31 december 1994:

Drs. T.W.M. Grimbergen (coördinator)
Drs. A.H.L. Aalbers
Dr.Sc. J. van Dam
Dr. B.J. Mijnheer
Dr. J. Seuntjens
Prof.Dr. H. Thierens
Dr.Ir. F.W. Wittkämper
Dr. J. Zoetelief

2. *Subcommissie "Dosisberekeningen t.b.v. de Uitwendige Radiotherapie"*

De subcommissie is in 1994 vier keer voltallig bijeen geweest. Meer keren en in verschillende samenstelling is door enkele leden vergaderd over de voorbereiding van deelonderwerpen.

In 1994 is het werk aan het meten en analyseren van gegevens met betrekking tot scatter correctie factoren van megavolt radiotherapie bundels verder voortgezet.

Er is gewerkt aan het tot stand komen van een aanbeveling voor het toepassen van scatter correctiefactoren bij outputberekeningen. Hoewel in het jaarverslag van 1993 werd aangegeven dat het concept rapport zijn voltooiing naderde bleek in de loop van 1994 dat de discussies voor het bereiken van consensus veel meer tijd vergen dan voorzien.

In de energierange van ^{60}Co t/m 25 MV blijkt het mogelijk te zijn de phantom scatter factor S_p te beschrijven als functie van alleen de bundelkwaliteit.

Over dit onderwerp is een voordracht gepresenteerd op de XIth International Conference on the use of computers in radiation therapy, gehouden van 20-24 maart in Manchester, UK, met de titel "The phantom scatter correction factor S_p on the photon beam output factor S_{cp} as a function of the beam energy in the range from 2 to 25 MV".

Over hetzelfde onderwerp is in samenwerking met Ir P. Storchi (RRTI, Rotterdam) een artikel met de titel "A table of phantom scatter factors of photon beams as a function of the quality index and field size" ter publikatie verzonden naar Phys. Med. Biol..

In het kader van DWWN (Dosimetriewerkgroep West Nederland) werd op de VU Amsterdam een aantal voordrachten verzorgd over het onderwerp parametrisering van S_c .

Een subsidie aanvraag bij het KWF voor het project "Accurate determination of the number of monitor units (MU) to be delivered by a linear accelerator for each photon beam quality applied in clinical practice of radiotherapy" kwam ondanks een voldoende beoordeling (A4), niet voor financiering in aanmerking.

Samenstelling van de subcommissie per 31 december 1994:

Dr. J.J.M. van Gasteren (coördinator)
Drs. S. Heukelom
Ir. H.J. van Kleffens
Dr. R. van der Laarse
Dr. P.M. van der Linden
Dr. B.J. Mijnheer
Ir. J.L.M. Venselaar
Ir. C.F. Westermann

3. *Subcommissie "Specificatie Bestralingsapparatuur voor de Radiotherapie"*

De werkzaamheden van deze subcommissie hebben in het verslagjaar stilgelegen. Het ligt in de bedoeling om het rapport "Kwaliteitscontrole Medisch Lineaire Versnellers" in 1995 te publiceren.

Samenstelling van de subcommissie per 31 december 1994:

Dr. S.J. Feenstra (coördinator)
Dr. B.J. Mijnheer
Ir. J.A. van der Poel
Ir. A. van 't Riet
Ir. H. de Vroome
Drs. J. Welleweerd

4. *Subcommissie "Dosimetrie Iridium-192 High Dose Rate Bronnen"*

In het begin van 1993 werd door het NCS-bestuur (in samenwerking met de Belgische Vereniging van Ziekenhuis Fysici) een subcommissie in het leven geroepen met als taak een rapport samen te stellen betreffende de te gebruiken kalibratieprocedures voor Iridium-192 HDR (high dose rate) bronnen. Dit werd ingegeven enerzijds door het stijgend gebruik van dit brontype in brachytherapie afterloaders en anderzijds door het ontbreken van consistent geformuleerde aanbevelingen.

In 1993 is reeds veel voorwerk verricht. In 1994 is de subcommissie nog eenmaal bijeen geweest. Een concept-rapport werd in het voorjaar aan het NCS-bestuur aangeboden. Het daaruit voortvloeiend commentaar kon zodanig worden verwerkt dat het rapport in een definitieve vorm in december 1994 als NCS-rapport No. 7 door het NCS-bestuur werd aanvaard. Het rapport verschijnt onder de titel: RECOMMENDATIONS FOR THE CALIBRATION OF IRIDIUM-192 HIGH DOSE RATE SOURCES.

Om de voortgang van het werk onder de aandacht te brengen van de internationale gemeenschap, werd tijdens de GEC-ESTRO Annual Brachytherapy Meeting te Linz, mei 1994, door de coördinator van de subcommissie een voordracht gehouden met de titel: NCS-REPORT: RECOMMENDATIONS FOR THE MEASUREMENT OF THE STRENGTH OF IRIDIUM-192 HIGH DOSE RATE SOURCES.

De subcommissie is per december 1994 van haar taak ontheven.

De subcommissie was als volgt samengesteld:

Ir. J.L.M. Venselaar, coördinator
Drs. A.H.L. Aalbers
Drs. W.F.M. Brouwer
Dr. Ir. H. Meertens
Drs. J.J. Petersen
Drs. B. Schaeken
Dr. A.G. Visser

5. *Subcommissie "Dosisberekeningen in de Nucleaire Geneeskunde"*

De subcommissie heeft in 1994 geen activiteiten ontplooid.

Samenstelling van de subcommissie per 31 december 1994:

Dr.ir. A. van Lingen (coördinator, ad interim)

FINANCIËEL OVERZICHT 1994

	Inkomsten <i>f</i>	Uitgaven <i>f</i>
Saldo spaarrekening per 31 december 1993	701,46	
Saldo rekening courant per 31 december 1993	3.087,38	
Bijdrage Ned. Ver. Klinische Fysica 1992, 1993, 1994	450,00	
Bijdrage Ned. Ver. Radiotherapie 1994	0,00	
Bijdrage Ned. Ver. Nucleaire Geneeskunde 1994	100,00	
Bijdrage Ned. Ver. Biofysica 1993, 1994	200,00	
Bijdrage Ned. Ver. Stralingshygiëne 1994	150,00	
Bijdrage Ned. Ver. Radiobiologie 1994	130,00	
Bijdrage RIVM	0,00	
Rente spaarrekening	14,46	
Verkoop rapporten	40,00	
Kosten Kamer van Koophandel		61,00
Bankkosten		54,29
Fotolijstjes NCS-certificaten aftredende bestuursleden		50,85
Kosten bestuursvergaderingen		1.216,50
Reiskosten bestuursvergaderingen		35,25
Saldo spaarrekening per 31 december 1994		715,92
Saldo rekening courant per 31 december 1994		<u>2.739,49</u>
Totaal	4.873,30	4.873,30

BEGROTING 1995

	Inkomsten <i>f</i>	Uitgaven <i>f</i>
Verwachte bijdrage RIVM	3.200,00	
Verwachte bijdrage Wetensch. Ver.	1600,00	
Rente spaarrekening	15,00	
Verkoop rapporten	1185,00	
Kosten Kamer van Koophandel		61,00
Kosten bestuursvergaderingen		239,00
Reiskosten bestuursvergaderingen		100,00
Drukkosten rapporten		<u>5.600,00</u>
Totaal	6.000,00	6.000,00