Hoge
Gezondheidsraad

GEBRUIK VAN MOBIELE SCANNERS VOOR HET ZOEKEN NAAR VERSTEKELINGEN EN VAN BODYSCANNERS VOOR HET ZOEKEN NAAR DRUGS GESMOKKELD IN HET LICHAAM

AUGUSTUS 2020
HGR NR. 9574

.be

COPYRIGHT

Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu

Hoge Gezondheidsraad
Victor Hortaplein 40 bus 10
B-1060 Brussel

Tel: 02/524 97 97
E-mail: info.hgr-css@health.fgov.be

Auteursrechten voorbehouden.
U kunt als volgt verwijzen naar deze publicatie:
Hoge Gezondheidsraad. Gebruik van mobiele scanners voor het zoeken naar verstekelingen en van bodyscanners voor het zoeken naar drugs gesmokkeld in het lichaam. Brussel: HGR; 2020. Advies nr. 9574.

De integrale versie van dit advies kan gedownload worden van de website: **www.hgr-css.be**

Deze publicatie mag niet worden verkocht.

Hoge Gezondheidsraad

ADVIES VAN DE HOGE GEZONDHEIDSRAAD nr. 9574

Gebruik van mobiele scanners voor het zoeken naar verstekelingen en van bodyscanners voor het zoeken naar drugs gesmokkeld in het lichaam

In this scientific advisory report, which offers guidance to public health policy-makers, the Superior Health Council of Belgium provides the Federal Agency for Nuclear Control with an assessment of the justification for the use of mobile scanners by customs to find stowaways in containers crossing the Belgian borders as well as the use of body scanners at Belgian airports to intercept body packers

Versie gevalideerd op het College van
5 augustus 2020[1]

I INLEIDING EN VRAAGSTELLING

Op 17 januari 2020 ontving de Hoge Gezondheidsraad (HGR) van het FANC een adviesaanvraag betreffende de justificatie van het gebruik van röntgenapparatuur door de Belgische douane in het kader van nieuwe toepassingen. Het FANC wenst het advies van de HGR op proactieve wijze en voorafgaand aan de indiening van de aanvraag door de douane in te winnen.

In zijn aanvraag deelt het FANC de HGR het volgende mee:

"*In het kader van de geplande 100 % scanning voorziet de Algemene Administratie Douane en Accijnzen (AAD&A) een uitbreiding in het gebruik van apparatuur, uitgerust met bronnen van ioniserende stralingen, om inkomende en uitgaande vrachtwagens of verdachten te controleren. Enerzijds betreft dit reeds gekende toepassingen zoals de scanvans, de mobiele en vaste scanners uitgerust met lineaire versnellers, bagagecontroletoestellen, maar anderzijds wenst de AAD&A ook nieuwe toepassingen in gebruik te nemen*."

De eerste vraag (9574a) betreft de <u>justificatie voor het gebruik van een mobiele scanner op basis van X-stralen transmissie voor het zoeken naar verstekelingen in risicotransporten.</u> Het FANC geeft hierbij de volgende uitleg: "*In het kader van de vluchtelingenproblematiek in onder andere de haven van Zeebrugge en het recente incident in de UK waarbij mensen het leven lieten in een koelcontainer, bekijkt de AAD&A de optie om containers richting de UK actief de controleren op vluchtelingen met de reeds vergunde mobiele scanners in Zeebrugge.*
De rechtvaardiging van AAD&A is gebaseerd op onderstaande punten:

- *Via scanning heeft de AAD&A de mogelijkheid om meer controles uit te voeren dan met de klassieke methodes (metingen van lucht, roepen rond de container en het wachten op antwoord, fysieke inspectie) en is er bijgevolg een grotere pakkans.*

[1] De Raad behoudt zich het recht voor om in dit document op elk moment kleine typografische verbeteringen aan te brengen. Verbeteringen die de betekenis wijzigen, worden echter automatisch in een erratum opgenomen. In dergelijk geval wordt een nieuwe versie van het advies uitgebracht.

- *De vluchtelingen in de vracht zijn mogelijks in levensgevaar, bijgevolg kan iedere detectie van levensbelang zijn.*
- *Het feit dat de AAD&A actief gaat zoeken in dit type van transporten geeft een ontradend effect en zal de smokkelaars naar veiligere methodes doen grijpen.*

Bij het gebruik van mobiele scanners zou de dosisbelasting 10 µSv/scan bedragen. Voor de scantunnels kan dit tot 100 µSv/scan zijn, maar door de scaninstellingen aan te passen, eventueel in samenwerking met de leverancier, zou de dosis/scan gereduceerd kunnen worden. Het FANC voorziet de verplichting tot het uitvoeren van een testprotocol bij oplevering ter evaluatie van de werkelijke dosisbelasting."

De tweede vraag (9574b) betreft de justificatie voor het gebruik van een bodyscanner op basis van X-stralen tijdens de controles op drugs gesmokkeld in het lichaam.

Het FANC geeft hierbij de volgende uitleg: "*De AAD&A wenst bodyscanners op basis van X-stralen transmissie in te zetten in de strijd tegen de smokkel van drugs. De AAD&A zou deze toestellen inzetten als onderdeel van de onderzoeks- en aanhoudingsprocedure van verdachten die mogelijk drugs smokkelen verborgen in hun lichaam.*

De rechtvaardiging van AAD&A is gebaseerd op onderstaande punten:

- *Het betreft geen massale screening van passagiers. De AAD&A wil dat haar douaniers een controlescan kunnen uitvoeren van verdachten. De selectie van verdachten gebeurt op basis van informatie, uiterlijke kenmerken, urineproeven en/of bepaalde profielen.*
- *De huidige generatie van bodyscanners op basis van X-stralentransmissie kunnen met weinig dosis voldoende scherpe beelden genereren voor deze toepassing. Leveranciers geven aan dat hun systemen dosissen geven van minder dan 10 µSv voor 1 opname.*
- *Het gebruik van de bodyscanner met X-stralentransmissie ter plaatse vervangt de huidige radiografieopnames met CT in een ziekenhuis waarbij de dosis in de grootteorde ligt van 100-1000 µSv/opname afhankelijk van de verdachte en de gesmokkelde drugs.*[2]
- *De huidige procedure voor het omgaan met verdachten vertoont risico's op het vlak van veiligheid en heeft belangrijke operationele nadelen, zoals het vervoer van een verdachte naar een ziekenhuis (publieke ruimte), langere tijd alvorens de verdachte zich kan ontlasten, ... Het gebruik van de bodyscanner heeft als voornaamste doel de creatie van een veiligere en efficiëntere procedure.*

Het FANC voorziet ook hier de verplichting tot het uitvoeren van een testprotocol bij oplevering ter evaluatie van de werkelijke dosisbelasting."

[2] De waarden die door de AAD&A worden vermeld hebben enkel betrekking op het topogram, en niet op het geoptimaliseerd CT-protocol dat in het ziekenhuis wordt uitgevoerd (dosissen tussen 1-5 mSv). Cf. ook Aissa et al. (2015).

Inhoudstafel

I Inleiding en vraagstelling 1

II Conclusie en aanbevelingen 4

1 Inleiding 4

2 Algemene conclusies en aanbevelingen (voor beide dossiers) 4

3 Specifieke conclusies per dossier 5

3.1 Justificatie voor het gebruik van een mobiele scanner op basis van X-stralen transmissie voor het zoeken naar verstekelingen in risicotransporten 5

3.2 Justificatie voor het gebruik van een bodyscanner op basis van X-stralen tijdens de controles op drugs gesmokkeld in het lichaam 5

III Methodologie 8

IV Uitwerking en argumentatie 8

1 Justificatie voor het gebruik van een mobiele scanner op basis van X-stralen transmissie voor het zoeken naar verstekelingen in risicotransporten 9

1.1 Analyse van het verzoek tot justificatie 10

1.1.1 De behoefte definiëren 10

1.1.2 Evaluatie van de alternatieve oplossingen 11

1.1.3 Evaluatie van de privacy- en ethische aspecten 12

1.1.4 Evaluatie van de stralingsrisico's en netto voordeel van de toepassing van deze technologie 12

1.1.5 Capaciteit van de aanvrager om deze "praktijk" te implementeren 15

1.2 Situatie in Europa en de Verenigde Staten 16

1.2.1 Situatie in België 16

1.2.2 Situatie in de rest van de EU en in de Verenigde Staten 17

2 Justificatie voor het gebruik van een bodyscanner op basis van X-stralen tijdens de controles op drugs gesmokkeld in het lichaam 18

2.1 Analyse van het verzoek tot justificatie 18

2.1.1 De behoefte definiëren 19

2.1.2 Evaluatie van de alternatieve oplossingen 20

2.1.3 Evaluatie van de privacy- en ethische aspecten 21

2.1.4 Evaluatie van de stralingsrisico's en netto voordeel van de toepassing van deze technologie 22

2.1.5 Beoordeling van de capaciteit van de aanvrager om deze "praktijk" te implementeren 26

2.2 Situatie in Europa 28

V Referenties 30

VI Samenstelling van de werkgroep 33

II CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

1 Inleiding

In dit advies verstrekt de Hoge Gezondheidsraad elementen op basis waarvan het FANC zich als bevoegde instantie zal kunnen uitspreken over de rechtvaardiging van de twee in de aanvraag beschreven vormen van gebruik: scanners voor het zoeken naar verstekelingen en voor het zoeken naar drugs gesmokkeld in het lichaam. De methodologie die wordt gebruikt om een verzoek tot justificatie te analyseren is de methodologie die wordt aanbevolen door de NCRP (*National Council on Radiation Protection & Measurement*) en ICRP (*International Commission on Radiological Protection*). Ze bevat de volgende 5 punten: definiëren van de behoefte en evaluatie van de alternatieve oplossingen, van de privacy- en ethische aspecten, van de stralingsrisico's en de voordelen, en van de capaciteit van de aanvrager om deze "praktijk" te implementeren.

Deze 2 vragen betreffen een niet-medische blootstelling met niet-medische apparatuur waarvoor de HGR zijn aanbeveling (HGR 9524, 2019) herhaalt om de definities en bepalingen van richtlijn 2013/59/Euratom (*Basic Safety Standards* BSS-richtlijn) om te zetten door een specifiek punt in het Algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen (ARBIS) in te voegen dat een einde zou maken aan alle verwarring en incoherentie rond dit punt, alsook door dosisbeperkingen op te leggen die veel lager zijn dan de dosislimieten voor het publiek.

2 Algemene conclusies en aanbevelingen (voor beide dossiers)

Het is voor de HGR duidelijk dat, bij gebrek aan specifieke regelgeving, **de exploitatievoorwaarden op zeer heldere en nauwkeurige wijze moeten worden vastgesteld** voor ieder gebruik.
Onder voorbehoud van bijzondere voorwaarden voor elk dossier, bevatten de aanvragen van de AAD&A alle elementen die nodig zijn voor een justificatie door de bevoegde overheden.

De AAD&A heeft haar behoefte en beoogde doel duidelijk gedefinieerd, rekening houdend met de risico's en voordelen voor de betrokken personen. De HGR heeft de maatschappij in haar geheel in deze analyse opgenomen.

De HGR sluit zich aan bij het voornemen van het FANC om een **testprotocol bij de oplevering** van de installatie te eisen en beveelt ook aan dat **periodieke tests** worden uitgevoerd in het kader van een kwaliteitsborgingsprogramma.
De HGR adviseert om zich in het justificatiedossier te baseren op de **norm IEC 62463,** die in Europa relevant is.

De HGR legt de nadruk op de **opleiding van de operatoren**, niet enkel wat betreft de technische aspecten van het gebruik van de scanner maar ook voor de interpretatie van de beelden en de stralingsbescherming.

De vergunningsaanvraag moet een **analyse van de stralingsrisico's** bevatten, die met het gebruik van de scanners waarvoor beide aanvragen werden ingediend, verbonden zijn.
De verstekelingen en verdachte drugssmokkelaars behoren tot het publiek. Zij zullen worden blootgesteld in het kader van een geplande blootstellingssituatie, wat betekent dat de dosisbeperkingen en **dosislimieten voor het publiek,** die door de BSS-richtlijn zijn vastgelegd, moeten worden nagekomen, ook voor het zoeken naar verstekelingen.

De vergunningsaanvraag voor deze toepassingen moet aantonen dat de douane over het vermogen beschikt om deze praktijk te implementeren met inachtneming van de Belgische regelgeving. Het is de verantwoordelijkheid van het FANC zich daarvan te vergewissen en dit ter plaatse te verifiëren aan de hand van **regelmatige controles**.

De HGR vraagt dat België en het FANC de Europese Commissie zouden aansporen om het initiatief te nemen om de bepalingen en aanbevelingen inzake controles aan de grenzen van de Europese Unie te **harmoniseren**.

3 Specifieke conclusies per dossier

3.1 Justificatie voor het gebruik van een mobiele scanner op basis van X-stralen transmissie voor het zoeken naar verstekelingen in risicotransporten

Momenteel worden verstekelingen in België op toevallige wijze aangetroffen. Dit is een gebeurtenis die moet worden gemeld bij het FANC.
De HGR meent dat een nieuwe, goed omkaderde praktijk die er duidelijk op is gericht verstekelingen op te sporen, zeer nuttig zou kunnen zijn voor de samenleving. Hij dringt er bij de overheden op aan de nodige transparantie aan de dag te leggen wanneer ze in dit dossier een standpunt innemen in het licht van de geopolitieke ontwikkelingen van de afgelopen jaren en de migratiedruk die daaruit voortvloeit. Zo de gevraagde vergunning niet zou worden verleend, zullen de alternatieve opsporingstechnieken niet vooraf worden gebruikt, met het risico dat het aantal incidenten die aan het FANC moeten worden gemeld, aanzienlijk zal zijn en dat de verstekelingen aan een potentieel hogere blootstelling worden onderworpen, daar de scansystemen worden geoptimaliseerd wat betreft de smokkel van goederen maar niet de handel in personen.

De HGR is van mening dat een ioniserende techniek niet stelselmatig moet worden gebruikt bij alle containers met als doel verstekelingen op te sporen; er moet worden overwogen om ook andere technieken toe te passen. Er moeten **alternatieve technieken** van niet-ioniserende aard worden beoordeeld (doeltreffendheid, betrouwbaarheid) voor elk type container, op basis van de aanbevelingen van de ICRP (ICRP 125, 2014). Deze technieken moeten de voorkeur krijgen, met name omdat het onmogelijk is om de verstekelingen te informeren.

Er moet een **procedureel onderscheid** worden gemaakt tussen **transportstromen die gevoelig/risicovol zijn voor het verbergen van verstekelingen en andere stromen**, inzonderheid op plaatsen waar veel verstekelingen worden onderschept (Haven van Zeebrugge). Ook de humanitaire en ethische aspecten dienen in aanmerking te worden genomen.

De HGR is van mening dat een scantunnel niet zou moeten worden gebruikt bij het zoeken naar verstekelingen of dan enkel in geval van overmacht waarvan de zeer bijzondere omstandigheden nader zullen moeten worden omschreven in de aanvraag en waarbij gebruik moet worden gemaakt van de methode die de kleinste dosis afgeeft.

Op **ethisch** vlak is het stralingsrisico voor verstekelingen onbeduidend ten aanzien van het voordeel (geredde levens) van een grondige scanning. De samenleving in haar geheel zal hier ook baat bij hebben (minder mensensmokkel en andere illegale praktijken).

3.2 Justificatie voor het gebruik van een bodyscanner op basis van X-stralen tijdens de controles op drugs gesmokkeld in het lichaam

Onder voorbehoud van bijzondere voorwaarden en onder de conditio sine qua non dat doorslaggevende wetenschappelijke elementen met betrekking tot de beeldkwaliteit van deze bodyscanners in het dossier zijn opgenomen - wat niet het geval is in het

voorgelegde dossier - zal deze aanvraag alle nodige elementen bevatten voor een justificatie door de bevoegde overheden.
De HGR beveelt aan een proefonderzoek te voeren naar de beeldkwaliteit/dosis alvorens het verzoek definitief goed te keuren. Een dergelijk onderzoek moet worden uitgevoerd in samenwerking met een of meerdere radiologen en een of meerdere stralingsfysici[3].
Er moeten alternatieve oplossingen worden overwogen en worden voorgesteld aan de verdachten, die in de mate van het mogelijke duidelijke informatie moeten krijgen over de voor- en nadelen. Dit moet in het aanvraagdossier bij het FANC voorkomen.

De snelheid van nieuwe procedure zal **voordelen** bieden wat betreft de veiligheid en gezondheid van de verdachte en van alle personen die betrokken zijn bij deze drugscontrole. De nieuwe procedure houdt ook in dat de dosis waaraan bepaalde verdachten worden blootgesteld, kleiner wordt.

Op **ethisch vlak** moet deze procedure - net zoals de huidige procedure - uit gezondheids- (gezondheid en veiligheid van de smokkelaars) en veiligheidsoogpunt (baat van het opsporen van criminele activiteiten zoals drugssmokkel voor de samenleving in haar geheel) een voordeel opleveren. **Het juridisch en medisch kader van de nieuwe procedure moet worden verduidelijkt**, zodat de medische deontologie op deze procedure van toepassing is en verdachten als potentiële patiënten worden beschouwd indien de radioloog afwijkingen vaststelt.

Er moet een **procedure** worden vastgesteld **voor de selectie** van verdachten die op basis van het advies van de radioloog een **CT-onderzoek** moeten ondergaan. De HGR beveelt aan om deze overbrenging van de verdachten naar het ziekenhuis voor een CT-onderzoek niet alleen uit te voeren in geval van twijfel wegens een onvoldoende beeldkwaliteit maar ook, zonder dralen, wanneer de verdachte symptomen in verband met het body packing-syndroom vertoont.
Het **doorsturen van de beelden** naar het ziekenhuis en d**e bewaartermijn ervan voor opleidingsdoeleinden** moeten het voorwerp zijn van een procedure die rekening houdt met de bepalingen van de Algemene Verordening Gegevensbescherming (GDPR).

In het kader van de **analyse van de stralingsrisico's**, die met het gebruik van de bodyscanner voor deze toepassing verbonden zijn, wordt aanbevolen om een omgevingsdosimetrie toe te passen en met een stralingsfysicus samen te werken.

De douane zou een **register van de gescande personen** met de ontvangen dosissen moeten bijhouden met inachtneming van de bepalingen van de privacywetgeving.

De HGR voorziet geen uitzondering voor risicocategorieën zoals kinderen en zwangere vrouwen. Er zouden wel interne richtlijnen voor de douane moeten worden voorzien, waarin wordt aanbevolen om, voor zover mogelijk, de jongsten door te sturen naar het ziekenhuis waar artsen de onderzoekstechniek kunnen kiezen die het meest geschikt is voor hun leeftijd. In het geval van zwangere vrouwen wordt dezelfde redenering gevolgd.

Er moet rekening worden gehouden met het **risico van vals negatieve resultaten** van de verschillende onderzoekstechnieken. Het is contraproductief om de dosis te verminderen om het stralingsrisico te beperken (bodyscan in de luchthaven) en daarbij het risico van vals negatieve resultaten aanzienlijk te verhogen.

De **beelden** die op de luchthaven worden gemaakt, moeten **aan een opgevorderde radioloog worden voorgelegd voor advies**, waardoor deze de **medische verantwoordelijkheid** draagt voor dit onderzoek. Dit houdt in dat de beeldkwaliteit

[3] Eventueel een computersimulatie

vergelijkbaar moet zijn met de kwaliteit die in een ziekenhuis onder optimale uitvoeringsomstandigheden wordt verkregen. Over dit aspect van de medische aansprakelijkheid zal juridisch advies moeten worden ingewonnen.

Het toezicht op de procedure in de luchthaven moet plaatsvinden onder voorwaarden die vergelijkbaar zijn met de voorwaarden in een ziekenhuis, op medisch en radiofysisch vlak (optimalisatie van de beeldkwaliteit).

Hoewel het hier om een industrieel apparaat gaat, adviseert de HGR dat de **medische stralingsfysica** hierbij wordt betrokken. Het dossier moet een nauwkeurige technische procedure voor de uitvoering van het onderzoek bevatten: beperking van de bestraling tot de betrokken lichaamszones, gepaste collimatie enzovoort.

Sleutelwoorden en MeSH descriptor terms[4]

MeSH (Medical Subject Headings) is de thesaurus van de NLM (National Library of Medicine) met gecontroleerde trefwoorden die worden gebruikt voor het indexeren van artikelen voor PubMed http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh.

MeSH terms*	***Keywords***	**Sleutelwoorden**	***Mots clés***	***Schlüsselwörter***
	Justification	Rechtvaardiging	*Justification*	*Rechtfertigung*
Radiation protection	*radioprotection*	stralingsbescherming	*radioprotection*	*Strahlenschutz*
X-rays	*X-rays*	X-stralen	*Rayons X*	*X-Strahlen*
CT-scan	*CT-scan*	CT	*CT*	*CT*
	Ionising radiation	ioniserende stralingen	*Radiations ionisantes*	*ionisierende Strahlung*
Radiation exposure	*Radiation exposure*	blootstelling aan straling	*Exposition aux radiations*	*Strahlenexposition*
	Mobile scanner	mobiele scanner	*Scanner mobile*	*Mobiler Scanner*
	Body scanner	bodyscanner	*Scanner corporel*	*Bodyscanner*
	Non-medical exposure	Niet-medische blootstelling	*Exposition non médicale*	*Nicht-medizinische Exposition*
	Non-medical imaging device	Uitrusting voor niet-medische beeldvorming	*Dispositifs d'imagerie non médicale*	*Nicht-medizinisches Bildgebungsgerät*
Risk assessment	*Risk analysis*	Risicoanalyse	*Analyse de risques*	*Risikoanalyse*
Ethics	*Ethics*	Ethiek	*éthique*	*Ethik*
legislation	*Legislation*	Wetgeving	*législation*	*Gesetzgebung*
Body packing	*Body packing*	Body packing	*Ingestion de drogues*	*Bodypacking*
Drug Mules	*Drug Mules*	drugssmokkelaars	*Passeurs de drogues*	*Drogenkuriere*
	Human trafficking	mensenhandel	*Trafic d'êtres humains*	*Menschenhandel*
	Stowaways	verstekelingen	*Clandestins*	*Blinde Passagiere*
	Customs	douane	*douanes*	*Zollbehörden*

[4] De Raad wenst te verduidelijken dat de MeSH-termen en sleutelwoorden worden gebruikt voor referentiedoeleinden en een snelle definitie van de scope van het advies. Voor nadere inlichtingen kunt u het hoofdstuk "methodologie" raadplegen.

III METHODOLOGIE

Na analyse van de vraag hebben het College en de vice-voorzitster van het domein *Ioniserende Stralingen* de nodige expertises bepaald. Op basis hiervan werd een ad-hoc werkgroep opgericht met deskundigen in de volgende disciplines: radiologie, medische stralingsfysica, fysische controle, stralingsbescherming en transport, leefmilieu en gezondheid, ethiek en risicoanalyse. De experten van de werkgroep hebben een algemene belangenverklaring en een *ad-hoc*verklaring ingevuld en de Commissie voor Deontologie heeft het potentieel risico op belangenconflicten beoordeeld.

Het advies berust op een presentatie van de aanvraag door het FANC en de AAD&A, een overzicht van de wetenschappelijke literatuur, zowel uit wetenschappelijke tijdschriften als uit rapporten van nationale en internationale organisaties die in deze materie bevoegd zijn *(peer-reviewed)*, alsook op het oordeel van de experten.

Na goedkeuring van het advies door de werkgroep werd het advies ten slotte gevalideerd door het College.

IV UITWERKING EN ARGUMENTATIE

Lijst van afkortingen

AAD&A	Algemene Administratie van de Douane en Accijnzen
ALARA	*As low as reasonably achievable*
ANSI	*American National Standard Institute*
ARBIS	Algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen
BSS	*Basic Safety Standards*
CT	*Computeed Tomography*
DR	*Digital Radiography*
DSA	*Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (Norwegian Radiation and Nuclear Safety Authority)*
EC	Europese Commissie
ECR	*European Congress of Radiology*
FANC	Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle
GDPR	*General Data Protection Regulation*, Algemene verordening gegevensbescherming
HERCA	*Heads of the European Radiological Competent Authorities*
HGR	Hoge Gezondheidsraad
HPS	*Health Physics Society*
IAEA	*International Atomic Energy Agency*
ICRP	*International Commission on Radiological Protection*
IEC	*International Electrotechnical Commission*
KB	Koninklijk besluit
LSDR	*Low Dose Slit Digital Radiography*
NCRP	*National Council on Radiation Protection & Measurement.*
QA	*Quality assurance*, kwaliteitsborging
RX	X-stralen
TMB	Technoloog medische beeldvorming
UK	United Kingdom, Verenigd Koninkrijk

1 Justificatie voor het gebruik van een mobiele scanner op basis van X-stralen transmissie voor het zoeken naar verstekelingen in risicotransporten

De vraag van het FANC is **duidelijk** en heeft uitsluitend betrekking op de **justificatie** van het gebruik van mobiele scanners op basis van X-stralen transmissie, die al zijn vergund, voor een nieuwe toepassing.

Dergelijke scanners worden vandaag gebruikt om de inhoud van vrachtwagens/containers te controleren om eventuele feiten van smokkel op te sporen. Zo er verstekelingen aanwezig zijn op het ogenblik van de scanning en zij dus worden bestraald, gaat het om een "incident" dat aan de autoriteiten moet worden gemeld.
De huidige vraag van de douane is bedoeld om het gebruik van deze mobiele scanners en, zo ze niet beschikbaar zouden zijn, de andere scanners waarover ze beschikken uit te breiden tot het specifiek zoeken naar verstekelingen die in een levensbedreigende situatie verkeren. De douane zal deze controles enkel uitvoeren in samenwerking met de politie die ter zake bevoegd is en die een belanghebbende is in het kader van deze vraag.
Het FANC vraagt aan de HGR te antwoorden op de vraag of dit gebruik al dan niet gerechtvaardigd is.

Het gaat hier om een niet-medische blootstelling met niet-medische apparatuur waarvan het regelgevend aspect niet wordt gedekt door de recente koninklijke besluiten (KB's) in verband met medische blootstelling (KB van 13 februari 2020).
De regelgevende aspecten m.b.t. industriële apparaten zijn opgenomen in het ARBIS. Artikel 5.1 en 5.2 definiëren de vergunningsvoorwaarden die de exploitant, in casu de douane, in acht dient te nemen. Volgens de vertegenwoordigsters van het FANC is er geen specifieke regelgeving vereist en moet er dus geen nieuw KB komen.

In zijn advies nr. 9524 betreffende een ontwerp-KB tot wijziging van het ARBIS en tot gedeeltelijke omzetting van richtlijn 2013/59/EURATOM (HGR 2019) had de HGR echter de vinger gelegd op het feit dat het ontwerp van KB, zoals het voor advies aan deze Raad was overgelegd, leemtes vertoonde wat betreft het beheer van gevallen van niet-medische blootstelling. Inzonderheid bevatte het ontwerp-KB geen bepalingen met betrekking tot bepaalde situaties, meer bepaald de gevallen van niet-medische blootstelling met gebruik van niet-medische röntgenapparatuur. De HGR noemde overigens het voorbeeld van de inspecties van containers met behulp van röntgenstralen, gelet op de mogelijke aanwezigheid van verstekelingen bij de controles van goederen en had aanbevolen om in het ARBIS een punt in te voegen dat een einde zou maken aan alle verwarring en incoherentie betreffende de blootstelling voor doeleinden van niet-medische beeldvorming.
Bovendien achtte de HGR het fundamenteel om in het ARBIS de bepalingen van de richtlijn te verankeren betreffende het feit dat de op te leggen dosisbeperkingen in geval van het gebruik van niet-medische apparatuur ruimschoots onder de dosislimieten moeten liggen.

Het is voor de HGR duidelijk dat, bij gebrek aan specifieke regelgeving, de exploitatievoorwaarden op zeer heldere en nauwkeurige wijze moeten worden vastgesteld voor ieder gebruik.

1.1 Analyse van het verzoek tot justificatie

De analyse van het verzoek tot justificatie moet, volgens de NCRP en de ICRP, de volgende vijf fasen omvatten:

1.1.1 De behoefte definiëren

De behoefte van de AAD&A en het beoogde doel werden duidelijk gedefinieerd bij de voorstelling door de deskundige in de fysische controle van de douane en werden samengevat in de adviesaanvraag vanwege het FANC aan de HGR.
Sinds de jaren 2000 werden heel wat verstekelingen op toevallige wijze aangetroffen in containers; helaas waren sommigen al overleden toen ze werden ontdekt. Sinds de brexit dit jaar, maakt het Verenigd Koninkrijk niet langer deel uit van de Europese Unie en dus wordt de haven van Zeebrugge een belangrijke grens die moet worden gecontroleerd.
Het aantal migranten dat Engeland wil bereiken en de daarmee gepaard gaande mensensmokkel zal waarschijnlijk verder toenemen in een context van een toevloed van vluchtelingen uit Turkije. Er is dus een aanzienlijk risico voor het leven van verstekelingen en in sommige gevallen ook een gezondheidsrisico voor douanemedewerkers, de leden van de ordediensten of afhandelaars die met de containers en de inhoud ervan omgaan. Daarom wil de douane het scannen van containers in het kader van de geplande "100 % scanning" aanzienlijk uitbreiden.
Daar de douane enkel bevoegd is om producten op te sporen, zal ze samenwerken met de politie bij het scannen van containers met als doel verstekelingen op te sporen; daarbij is de politie de bevoegde autoriteit. Momenteel wordt een dergelijk verzoek altijd geweigerd, behalve op humanitaire gronden en wanneer alle andere alternatieven zijn uitgeput. Dit zijn zeer zeldzame gevallen waarin de douane een verzoek krijgt van de politie op basis van een zeer sterk vermoeden dat verstekelingen in de container verstopt zijn, maar weigeren naar buiten te komen. Het komt er dan op aan te bepalen hoe deze verstekelingen veilig uit de vrachtwagen kunnen worden gehaald. In dergelijke gevallen wordt de deskundige in de fysische controle ingeschakeld.
Dit zijn echter zeer specifieke gevallen. Vandaag echter formuleert de politie, die vorig jaar in totaal 2.000 personen uit containers heeft gehaald in Zeebrugge, een dringende vraag om stelselmatiger op zoek te gaan naar verstekelingen.

Het is zo goed als onmogelijk om 100 % van alle containers te scannen, ook al komen sommige landen zoals de Verenigde Staten in de buurt van dat streefcijfer op sommige plaatsen. De douane is zich daarvan bewust. Toch neemt de druk toe om het goederenvervoer zoveel mogelijk te scannen, vooral als gevolg van de brexit. Het is belangrijk op te merken dat de AAD&A daartoe overweegt om bij voorrang gebruik te maken van mobiele scanners die werken op basis van X-stralen transmissie maar ook, zo dergelijke scanners onbeschikbaar zijn, van scanners op basis van backscatter en, vooral, van scantunnels. Dit zou aanleiding geven tot een blootstelling die tienmaal hoger is dan bij de mobiele scanner voor al wie in de container verborgen zou zijn.

De HGR is van mening dat een ioniserende techniek niet stelselmatig moet worden gebruikt bij alle containers met als doel verstekelingen op te sporen; er moet worden overwogen om ook andere technieken toe te passen.
Om te beginnen is er dus reden om de "gevoelige transporten (voor het verbergen van verstekelingen)" (i.e. ladingen van het type roll on/off die gevoelig zijn als gevolg van de snelle oversteek naar het Verenigd Koninkrijk) gescheiden te houden van de "klassieke" goederencontroles. Een dergelijke selectie van risico-/gevoelige transporten zou bijzonder aangewezen zijn in de haven van Zeebrugge, waar vandaag al een groot aantal verstekelingen worden onderschept. Het moet bij voorkeur om een brede selectie gaan, bijvoorbeeld op basis van hun herkomst, het feit of ze onder het systeem van snelle doorvoer ressorteren (roll on/off-systemen zoals koelcontainers die niet gemakkelijk kunnen worden

gecontroleerd met behulp van andere technieken). Deze selectie van containers moet worden gemaakt in overleg tussen de douane en de politie op basis van hun specifieke criteria (die zeker sterk zullen evolueren) en vooral door personen met een grondige kennis en ervaring van de transportstromen naar het Verenigd Koninkrijk en de gevoelige vervoersmiddelen. De selectie mag niet uitsluitend steunen op vaststellingen ter gelegenheid van controles met alternatieve middelen, daar ze zeer tijdrovend zijn waardoor uiteindelijk slechts een beperkt aantal controles kan worden uitgevoerd.

Voor deze stroom van gevoelige transporten moeten vervolgens alternatieve controlemethoden worden toegepast en enkel gebruik worden gemaakt van de mobiele scanner wanneer deze alternatieve methoden weinig praktisch, onmogelijk of inefficiënt blijken te zijn. Dergelijke handelwijze laat toe verstekelingen te behoeden voor een hogere blootstelling in de scantunnel wanneer de mobiele scanner niet beschikbaar is, of zelfs voor welke blootstelling ook aan ioniserende straling. **De HGR is van mening dat een scantunnel niet zou moeten worden gebruikt bij het zoeken naar verstekelingen** of dan enkel in geval van overmacht (bv. hoogdringendheid als gevolg van bewezen risico's voor de veiligheid van de verstekelingen) waarvan de zeer bijzondere omstandigheden nader moeten worden omschreven in de aanvraag en waarbij gebruik moet worden gemaakt van de methode die de kleinste dosis afgeeft.

De criteria voor selectie van de containers moeten worden opgenomen in de vergunningsaanvraag; het gaat inzonderheid om de volgende criteria:

- vermoedelijke aanwezigheid van verstekelingen, met welke middelen (andere dan röntgenstralen);
- politiebevel;
- soorten containers en gevaren voor mogelijke verstekelingen naargelang het type, voorrang voor containers waarin verstekelingen in een levensbedreigende situatie verkeren (verstikking, onderkoeling, enz..);
- technieken die kunnen worden gebruikt voor dit soort containers en duur van het volledige proces;
- enzovoort.

1.1.2 Evaluatie van de alternatieve oplossingen

Er bestaan alternatieve en/of aanvullende technieken. In publicatie 125 van de ICRP, "*Radiological protection in security screening*", lezen we dat het belangrijk is om systemen te beoordelen op basis van hun efficiëntie bij de verwezenlijking van het doel van de veiligheidsscreening in een specifieke context, meer bepaald hun efficiëntie bij het opsporen van "doelwitten", de tijd die nodig is voor de procedure, de betrouwbaarheid van de technieken … evenals de mogelijke risico's en nadelen voor personen die aan de scanner worden blootgesteld. Bovendien wijst de ICRP erop dat het niet zijn rol is te beslissen of niet-ioniserende alternatieve technieken voorrang moeten krijgen boven technieken die gebruik maken van ioniserende straling voor een welbepaalde toepassing.
In het door de douane ingediende dossier worden niet-ioniserende alternatieven voorgesteld. Deze alternatieven kunnen echter niet in alle gevallen worden gebruikt of laten niet toe een betrouwbaar resultaat te verkrijgen:

- meting van het CO2-gehalte: deze methode is beperkt tot containers die niet hermetisch zijn afgesloten; dit is dus niet mogelijk voor een koelwagen en ook niet voor een verzegelde zeecontainer. Zelfs indien er een opening is (vrachtwagen met zeildoek), kan het deze metingen aan nauwkeurigheid ontbreken – het verschil tussen binnen en buiten kan onbeduidend zijn of zelfs onmogelijk te meten bij felle wind wat nochtans een vaak voorkomend fenomeen is in een havenomgeving.
- gebruik van honden: deze methode kan ook niet worden gebruikt bij vrachtwagens die men niet kan openen.

- warmtedetectie (thermische meting): deze methode werkt ook niet in een koelwagen.
- detectie van gsm-golven: deze methode wordt momenteel niet toegepast maar wordt in het justificatiedossier voorgesteld als een mogelijkheid.

De HGR is van mening dat de vergunningsaanvraag ook de controlemiddelen moet voorstellen die geen enkele blootstelling aan ioniserende straling inhouden maar **voldoende doeltreffend** zijn voor het "gevoelige circuit".

1.1.3 Evaluatie van de privacy- en ethische aspecten

Dit verzoek tot justificatie vormt vooral een ethisch probleem. De blootstelling is verwaarloosbaar en het daarmee gepaard gaande risico is zeker zeer klein in vergelijking met alle risico's en gevaren waarmee verstekelingen op hun tocht te maken krijgen. De risico's op verstikking of ernstig letsel (er zijn gevallen gemeld van verstekelingen die in kalk of op radioactieve verpakkingen lagen) moeten worden afgewogen tegen de bestraling met lage dosissen. Om deze mensen te redden is ook de kleinste tijdwinst belangrijk. De werkmethoden van de douane moeten hiermee rekening houden, daar dit ongetwijfeld de meest ethische manier is om de veiligheid van verstekelingen te waarborgen.

Bovendien zal de versterking van de controles met behulp van meer scans het gebruik van de transportsector voor doeleinden van mensensmokkel onvermijdelijk minder aantrekkelijk maken, en dat geldt ook voor de daarmee verbonden andere illegale praktijken. Er is dus ook een voordeel voor de samenleving als geheel.

Hoewel de samenleving het recht heeft zich te beschermen tegen drugssmokkel en praktijken die mensenlevens kosten, is het belangrijk dat er geen fouten worden gemaakt wanneer een vrachtwagen wordt bestraald. Het gaat om een massaproces waarbij ongelukken niet uitgesloten zijn. Daarom is de selectie van de containers uiterst belangrijk. Het vermoeden van de aanwezigheid van verstekelingen moet niet enkel steunen op het gebruik van niet-ioniserende alternatieve technieken door de politie en de douane, maar ook op de kennis en ervaring die zijn verworven in het domein van de gevoelige vervoermiddelen en trajecten.

De inspectieprocedure met behulp van ioniserende straling kan alleen worden uitgevoerd met toestemming van de betrokkene, wat hier onmogelijk is, of door middel van een gerechtelijk bevel. In de praktijk is dit niet het geval; het is de politie die zowel aanvrager als bevoegde autoriteit is.
De IAEA (2014) heeft in dit verband de volgende aanbevelingen geformuleerd:

> "*Registrants and licensees shall ensure that all persons who are to undergo procedures with inspection imaging devices in which ionizing radiation is used are informed of the possibility of requesting the use of an alternative inspection technique that does not use ionizing radiation, where available".*

Daar het onmogelijk is deze personen te informeren, moet het gebruik van alternatieve technieken voor ioniserende straling worden bevorderd wanneer dat mogelijk is.

1.1.4 Evaluatie van de stralingsrisico's en netto voordeel van de toepassing van deze technologie

In 2003 onderzocht de *National Council on Radiation Protection and Measurement* (NCRP) in zijn Commentaar 16, "*Screening of Humans for Security Purposes Using Ionizing Radiation Scanning Systems*", de potentiële stralingsrisico's als gevolg van de screening om

veiligheidsredenen en paste deze raad de principes van stralingsbescherming toe op deze bron van blootstelling aan stralingen. Wat betreft de globale winst voor de samenleving oordeelt de NCRP echter dat "*the overall justification for use of such devices for specific security applications and what constitutes a net benefit to society are broader questions that are outside the NCRP scope*". In zijn advies 8650 "Bodyscanners" (2011) kwam de HGR eveneens tot het besluit dat hij hiervoor niet bevoegd was.

In zijn commentaar 16 formuleert de NCRP aanbevelingen voor twee afzonderlijke categorieën van systemen - algemeen gebruik of beperkt gebruik - die als volgt worden gedefinieerd:

- *"General-use systems should adhere to an effective dose of 0.1 µSv [10 µrem] or less per scan, and can be used mostly without regard to the number of individuals scanned or the number of scans per individual in a year."*
- *"Limited-use systems include all other ionizing radiation scanning systems that require effective doses per scan greater than 0.1 µSv [10 µrem] and less than or equal to 10 µSv [1 mrem]. These systems should be used with discretion in terms of the number of individuals scanned and the number of scans per individual in a year."*

Het gebruik van mobiele scanners om de aanwezigheid van verstekelingen op te sporen behoort tot de tweede categorie. In dit geval mogen deze systemen volgens de NCRP slechts nu en dan worden gebruikt op voorwaarde dat de dosis voor een individu niet hoger is dan 0,25 mSv per jaar:

> *"This rationale is based on the assumption that if each user of radiation sources limits the most exposed member of the general public to 0.25 mSv (25 mrem) per year, it is unlikely that any single individual will exceed the 1 mSv (100 mrem) per year dose limit".*

Deze argumentatie wordt door de IAEA (2014) overgenomen bij de definitie van de verantwoordelijkheid van de autoriteiten die de vaststelling van dosisbeperkingen voor het publiek omvat.

> "*the government or the regulatory body is required to establish or approve dose constraints for public exposure in respect of a source within a practice, to ensure that the total dose to members of the public is not expected to exceed the dose limit as a result of exposure arising from planned operation of all sources under control. One approach that can be taken is to set a dose constraint for public exposure arising from a single facility at some fraction of the dose limit. Some States use a dose constraint of approximately one third or one quarter of the dose limit for public exposure. In establishing or approving such a value, the government or regulatory body should consider the number and type of radiation sources in use in a particular State or region to which the public might be exposed*."

Het bereiken van deze doelstellingen is afhankelijk van de kenmerken van de apparatuur, de optimalisatie van de instelparameters, de periodieke controles en de gebruikte procedures (technisch en administratief).
Volgens de NCRP is het, gelet op de genoemde beperkte dosiswaarden, niet nodig om andere limieten vast te stellen voor risicogroepen (zwangere vrouwen, enz.) van wie sowieso onbekend is of ze hier aanwezig zijn.

<u>Wat zijn de risico's met de mobiele scanner? Wie wordt blootgesteld aan die risico's en welke zijn de verbonden dosissen?</u>

Het gaat om systemen met RX-transmissie die gewoonlijk zijn geïnstalleerd op een vrachtwagenchassis. De stralingsbundel wordt opgewekt door een lineaire energieversneller van 3 tot 6 MeV. Ze worden gebruikt om containers en vrachtwagens te scannen met veel hogere energie dan die welke worden gebruikt in bodyscanners en zijn dus niet ontworpen om mensen te scannen. Hun gebruik in het kader van het zoeken naar verstekelingen dient dus te worden **beperkt tot de gevallen waarin er geen gebruik kan worden gemaakt van alternatieve zoekmethoden of waarin dergelijke methoden weinig praktisch, onbetrouwbaar of inefficiënt zijn; voor het gebruik moeten bovendien bijzondere maatregelen worden vastgesteld**.

Volgens de NCRP-classificatie behoren deze apparaten tot de categorie van de "*limited-use systems*", wat betekent dat ze slechts occasioneel worden gebruikt. De effectieve dosis per scan ligt tussen 0,1 μSv en maximaal 10 μSv. In het door de douane ingediende dossier is er sprake van waarden van 10 μSv/scan.

Het beeld wordt lijn per lijn opgebouwd en moet door de operatoren van het apparaat kunnen worden geïnterpreteerd. **De relatie tussen de beeldkwaliteit en de dosis is essentieel**; de technieken voor verwerking van de beelden zijn er door de jaren sterk op verbeterd en laten toe om met dezelfde dosis beelden te verkrijgen die zich gemakkelijker laten interpreteren. De gebruikte systemen moeten erover beschikken. Als dit niet het geval is, bestaat het risico dat de aanwezige personen niet worden gedetecteerd.

De risicoanalyse heeft betrekking op verstekelingen en het algemene publiek dat zich normalerwijze buiten de zone zou moeten bevinden alsook op de operatoren van het systeem, het personeel dat in de omgeving werkt en de vrachtwagenchauffeur die de container vervoert. **De verstekelingen maken deel uit van het publiek en worden hier blootgesteld in een geplande situatie van blootstelling die dus onderworpen is aan de dosisbeperkingen en -limieten die voor het publiek toepasselijk zijn.** We mogen veronderstellen of hopen dat het voor verstekelingen gaat om een unieke blootstelling.

Wat betreft de **blootstelling van het publiek en de werknemers** moet er geval per geval tijdens de operaties een gecontroleerde zone worden vastgesteld: de omtrekken van die zone zijn afhankelijk van de kenmerken van de stralingsbundel (afmetingen, collimatie, richting, enz.) en van het dosisdebiet.

De **chauffeur** parkeert zijn vrachtwagen op de daartoe aangewezen plaats en verlaat de vrachtwagen en de gecontroleerde zone. Tenzij er zich tijdens de procedure een incident voordoet, is hij dus niet aanwezig zolang er wordt gescand. Het beheer van dit type incident moet voorkomen in de risicoanalyse en de procedures van de douane.

Volgens ICRP 125 (2014) is de blootstelling van de chauffeurs niet gerechtvaardigd en bovendien ook niet nodig, tenzij in uitzonderlijke omstandigheden waarbij een specifieke justificatie aantoont dat dergelijke handelwijze een netto voordeel oplevert. Dergelijke gevallen van blootstelling moeten worden behandeld als beroepsmatige blootstellingen en bijgevolg moeten er specifieke en bijzonder lage dosisbeperkingen (fractie van de dosis voor het publiek) worden vastgesteld. **Het mag in geen geval gaan om een kwestie van operationeel gemak**. Hoe dan ook moet de cabine buiten het bereik van de bundel liggen en moet er een raming van de dosis ten gevolge van strooistraling worden gemaakt op basis van meerdere passages per dag. Er moet worden voorzien in ongevalscenario's en in de middelen om ongevallen te voorkomen (IAEA 2020, p.36 ; ICRP 2014).

<u>Wat zijn de risico's met de andere systemen? Wie wordt blootgesteld aan die risico's en welke zijn de verbonden dosissen?</u>

Volgens het dossier van de douane worden de andere systemen enkel gebruikt wanneer de mobiele scanners niet beschikbaar zijn.
Ook de scantunnels maken gebruik van de techniek van RX-transmissie, weliswaar met twee stralingsbundels van 3 tot 6 MeV (één verticaal en één horizontaal) die worden geproduceerd door een lineaire versneller. Er zijn ook verschillende bestralingsmodi beschikbaar. In het dossier van de douane wordt een maximale effectieve dosis van 100 µSv/scan vermeld. Zelfs met optimalisatie van de parameters is het moeilijk om te zakken tot onder 50 µSv/scan. Bij wijze van voorbeeld konden de dosissen voor de chauffeur in een scantunnel bij verschillende energieën en bestralingsmodi binnen het kader van de beroepsmatige activiteiten van één van de experts uit de werkgroep worden geëvalueerd. De maximale dosis voor het hele lichaam van de chauffeur was 250nSv, de dosislimiet voor het publiek van 1 mSv zou dus pas na 4000 passages worden bereikt.

De HGR is van mening dat dit systeem niet zou moeten worden gebruikt bij het zoeken naar verstekelingen of dan enkel in geval van overmacht (hoogdringendheid als gevolg van bewezen risico's voor de veiligheid van de verstekelingen, enz.) waarvan de zeer bijzondere omstandigheden nader moeten worden omschreven in de aanvraag en waarbij gebruik moet worden gemaakt van de methode die de kleinste dosis afgeeft.

1.1.5 Capaciteit van de aanvrager om deze "praktijk" te implementeren

De vergunningsaanvraag voor deze toepassing moet aantonen dat de douane over het vermogen beschikt om deze praktijk te implementeren met inachtneming van de veiligheidsregels, met toepassing van de principes inzake stralingsbescherming en overeenkomstig de ter zake geldende regelgeving in België. Het is de verantwoordelijkheid van het FANC zich daarvan te vergewissen en dit ter plaatse te verifiëren aan de hand van regelmatige controles.
De scansystemen die het voorwerp zijn van het verzoek, moeten voldoen aan de eisen van de geldende normen met betrekking tot de effectieve referentiedosis. Naast de door de douane genoemde ANSI-norm heeft ook **de norm IEC 62463** betrekking op dit type apparatuur (IEC, 2010). Volgens de HGR **zou deze norm moeten worden vermeld in het justificatiedossier van de douane**, daar ze relevant is in Europa.

In zijn adviesaanvraag aan de HGR voorziet het FANC in de eis van een **testprotocol bij de oplevering** van de installatie met als doel de dosisbelasting te evalueren onder de voorgestelde arbeidsvoorwaarden. Er moet nader worden bepaald wie de metingen zal uitvoeren. De HGR is verbaasd over het feit dat deze test niet wordt uitgevoerd voor de reeds vergunde toepassingen. De Raad beveelt ook aan om **periodieke tests** uit te voeren in het kader van een programma van kwaliteitsborging.

Dit globale programma van kwaliteitsborging moet worden voorgesteld wat betreft de oplevering van de installatie, de indienststelling (*commissioning*), het onderhoud, de periodieke controle alsook een periodieke herziening van het QA-systeem en audits van dit systeem. De procedures en testverslagen en de uitgevoerde metingen moeten er eveneens deel van uitmaken.

De verantwoordelijkheid van elke betrokkene moet door de douane duidelijk worden afgebakend; de douane moet ook de vereiste beroepskwalificaties vermelden.

Wat betreft de opleiding legt de HGR de nadruk op de **opleiding van de operatoren**, niet enkel wat betreft de technische aspecten van het gebruik van de scanner maar ook voor de interpretatie van de beelden, de algemene veiligheid en de stralingsbescherming. In de praktijk krijgen de operatoren in België elk jaar de informatie zoals bedoeld in artikel 25 van het ARBIS. Ze krijgen ook een technische opleiding voorafgaand aan hun aanstelling op hun werkplek.

Volgens het justificatiedocument zal de verantwoordelijkheid voor deze opleiding bij de agenten voor stralingsbescherming liggen, die zelf ook een opleiding zullen moeten volgen. Deze opleiding moet worden gevalideerd door de deskundige in de fysische controle van de douane.

In Frankrijk moeten de operatoren die de scanbeelden lezen houder zijn van een certificaat van industrieel radioloog (certificaat *CAMARI* = *certificat d'aptitude à manipuler les appareils de radiologie industrielle*, certificaat van geschiktheid voor de bediening van apparaten voor industriële radiografie); dit brevet is 5 jaar geldig. De kennis die men nodig heeft om dit brevet te behalen, gaat veel verder dan wat nodig is om de beelden te kunnen lezen. Er is geen enkele minimale basisopleiding vereist om dit brevet te kunnen behalen.
Het voorbeeld van het Franse certificaat is zeker een goede praktijk.

1.2 Situatie in Europa en de Verenigde Staten

1.2.1 Situatie in België

Momenteel is het in België zo dat als er verstekelingen worden aangetroffen (toevallig of voor humanitaire doeleinden nadat alle andere alternatieven zijn uitgeput), dit een gebeurtenis is die moet worden gemeld, daar de douane bevoegd is om te zoeken naar goederen maar niet naar personen. Indien de douane gebruik maakt van de nieuwe procedure, kan met deze melding worden nagegaan of het protocol is nageleefd. Daartoe zou het op het niveau van de regelgeving voldoende zijn om het technisch reglement voor de melding van gebeurtenissen te wijzigen en daarin te specificeren op welke wijze elke detectie van personen in dergelijke omstandigheden moet worden gemeld. Dit reglement voorziet momenteel niet in dergelijke gevallen, ook al houdt het wel rekening met het algemene geval waarin niet langer is voldaan aan de toepassingsvoorwaarden van de vergunning. Deze traceerbaarheid van gebeurtenissen zou het ook mogelijk maken om over betrouwbare statistieken te beschikken.

Volgens de HGR komt het eenvoudigweg voortzetten van de huidige praktijk er echter op neer dat men de belangrijke kwestie ontloopt van de justificatie van een nieuwe praktijk die er duidelijk op is gericht verstekelingen op te sporen en die, voor zover een duidelijk kader wordt gecreëerd, zeer nuttig zou kunnen zijn voor de samenleving.
Het gebrek aan specifieke regelgeving betreffende niet-medische beeldvorming met niet-medische apparatuur, in het ARBIS, als gevolg van een onvolledige omzetting van richtlijn 2013/59/Euratom, geeft aanleiding tot verwarring en een gebrek aan samenhang. De HGR dringt er bij de autoriteiten op aan de nodige **transparantie** aan de dag te leggen wanneer ze in dit dossier een standpunt innemen in het licht van de belangrijke geopolitieke ontwikkelingen van de afgelopen jaren en de migratiedruk die daaruit voortvloeit en van de druk waartoe ze aanleiding geven voor de Haven van Zeebrugge (en die nog groter zal worden als gevolg van de brexit).

Bovendien zal, indien de huidige procedure niet wordt gewijzigd, het FANC een groot aantal meldingen ontvangen waaraan het gevolg zal moeten geven.

Zo de gevraagde vergunning echter niet zou worden verleend, zal dit tot gevolg hebben dat deze controles zullen worden uitgevoerd bij wijze van controles op de goederen, zonder dat er wordt geprobeerd eerst gebruik te maken van andere opsporingstechnieken, met als secundair gevolg dat de blootstelling van personen moet worden gemeld aan het FANC. Het gevaar zou erin kunnen bestaan dat scansystemen worden geoptimaliseerd wat betreft de smokkel van goederen maar niet de handel in personen, met als gevolg een potentieel hogere blootstelling voor eventuele verstekelingen.

1.2.2 Situatie in de rest van de EU en in de Verenigde Staten

De huidige situatie in de landen van de EU is niet overal dezelfde. De studie RP167 (2009) heeft aangetoond dat sommige landen gekant waren tegen het gebruik van scanners met als duidelijk doel personen op te sporen, waarvoor ze ethische redenen aanvoerden, hoewel deze praktijk in werkelijkheid wel degelijk plaatsvond, terwijl andere landen de praktijk hadden toegestaan. Helaas is deze stand van zaken tot op heden nog niet geactualiseerd.
Gelet op de context van de gestelde vraag in het kader van de veiligheidstoestand in Europa en rekening gehouden met de recente brexit, pleit de HGR voor een **harmonisatie** van de bepalingen en aanbevelingen inzake controles aan de grenzen van de Europese Unie. Deze harmonisatie behoort tot de verantwoordelijkheid van de Europese commissie. De HGR vraagt dat België en het FANC de EC zouden aansporen tot meer harmonisatie initiatief op dit vlak.

Anderzijds is de Amerikaanse *Health Physics Society* (*HPS*, 2009) in een verklaring betreffende het gebruik van ioniserende straling bij personen in het kader van veiligheidscontroles, van mening dat de opzettelijke blootstelling van individuen aan lage bestralingsdosissen om veiligheidsredenen gerechtvaardigd is indien er aan bepaalde criteria is voldaan. De voornaamste punten zijn een netto voordeel voor de samenleving en de inachtneming van het *ALARA*-principe (*As Low As Reasonably Achievable*) dat toelaat om de dosissen voor personen zo laag mogelijk te houden en toch het gewenste doel te bereiken. De gekozen criteria moeten het resultaat zijn van overeenstemming tussen "*professional, consumer, advocacy, labor, and business organizations; academic institutions; government agencies; and the general, public*".
De voornaamste aanbevelingen van de HPS zijn:

> *1. The practice should be limited to those applications that result in an overall net benefit to society.*
> *2. When the practice is used to screen members of the general public, screening systems and their use should conform to the requirements of ANSI/HPS N43.1718. This Standard limits the reference effective dose delivered to the subject to 0.25 microsieverts (25 microrem) per screening. Additionally, a screening facility should not expose any individual to more than 250 microsieverts (25 millirem) reference effective dose in a year.*
> *3. Subjects should be informed of the radiation exposure."*

Deze aanbevelingen hebben niet specifiek betrekking op het gebruik van ioniserende straling bij het zoeken naar verstekelingen; de laatste van deze aanbevelingen is in dit geval uiteraard niet van toepassing.
Het scannen van verdachte containers wordt in de VS toegepast op de belangrijkste toegangspunten tot het land.

2 Justificatie voor het gebruik van een bodyscanner op basis van X-stralen tijdens de controles op drugs gesmokkeld in het lichaam

Het verzoek van het FANC is **duidelijk**: mag er op de luchthaven een RX-onderzoek worden uitgevoerd dat aanleiding geeft tot niet-medische blootstelling met een niet-medisch apparaat, overeenkomstig een specifiek protocol, onder dezelfde voorwaarden van stralingsbescherming of met een lagere dosis voor de verdachte als in het ziekenhuis waar een medisch apparaat wordt gebruikt? Op welke wijze is de uitvoering van dit onderzoek op de luchthaven voordelig voor de verdachte en de andere betrokkenen? **Is dit gebruik door de douane van een bodyscanner op basis van RX-transmissie gerechtvaardigd?**
Voorafgaand aan de indiening van het dossier bij het FANC en aan de adviesaanvraag bij de HGR heeft de AAD&A het dossier overgelegd aan het parket, aan een meewerkend ziekenhuis en aan de luchthaven Brussel Nationaal; deze drie organisaties hebben een gunstig advies verleend met betrekking tot de voorgestelde nieuwe procedure.

Het gaat hier om een niet-medische blootstelling met niet-medische apparatuur waarvan het regelgevend aspect niet wordt gedekt door de recente besluiten in verband met medische blootstelling (KB van 13 februari 2020). De regelgevende aspecten m.b.t. industriële apparaten zijn opgenomen in het ARBIS. Artikels 5.1 en 5.2 definiëren de vergunningsvoorwaarden die de exploitant, in casu de douane, in acht dient te nemen. Volgens de vertegenwoordigsters van het FANC is er geen specifieke regelgeving vereist en moet er dus geen nieuw KB komen.

In zijn advies nr. 9524 betreffende een ontwerp-KB tot wijziging van het ARBIS en tot gedeeltelijke omzetting van richtlijn 2013/59/EURATOM van de Raad (HGR 2019) had de HGR echter de vinger gelegd op het feit dat het ontwerp van KB, zoals het voor advies aan deze Raad was overgelegd, leemtes vertoonde wat betreft het beheer van gevallen van niet-medische blootstelling. Inzonderheid bevatte het ontwerp-KB geen bepalingen met betrekking tot bepaalde situaties, meer bepaald de gevallen van niet-medische blootstelling met gebruik van niet-medische röntgenapparatuur. De HGR noemde overigens het voorbeeld van de inspecties van containers met behulp van röntgenstralen, gelet op de mogelijke aanwezigheid van verstekelingen bij de controles van goederen, en had aanbevolen om in het ARBIS een punt in te voegen dat een einde zou maken aan alle verwarring en incoherentie betreffende de blootstelling voor doeleinden van niet-medische beeldvorming. De HGR herhaalt dus de aanbevelingen die hij in dit advies had geformuleerd, i.e. de omzetting van de definities en bepalingen van richtlijn 2013/59/Euratom met betrekking tot niet-medische beeldvorming met niet-medische apparatuur.

2.1 Analyse van het verzoek tot justificatie

De werkgroep van de HGR kan geen uitspraak doen over het gebruik van bodyscanners zonder gegevens van de fabrikanten en wetenschappelijke studies over de kwaliteit van de beelden die door deze toestellen worden gemaakt. Het dossier dat door de AAD&A is voorgelegd, bevat er geen.
De HGR meent echter dat, onder voorbehoud van bijzondere voorwaarden en onder de conditio sine qua non dat doorslaggevende wetenschappelijke elementen met betrekking tot de beeldkwaliteit van deze bodyscanners in het dossier zijn opgenomen, deze aanvraag alle nodige elementen zal bevatten voor een justificatie door de bevoegde autoriteiten.

Overeenkomstig de aanbevelingen van de NCRP en de ICRP moet de analyse van het verzoek tot justificatie de volgende vijf fasen omvatten.

2.1.1 De behoefte definiëren

In het kader van de strijd tegen drugshandel en inzonderheid in het kader van de onderzoeks- en aanhoudingsprocedure van verdachten die mogelijk drugs smokkelen verborgen in hun lichaam, wenst de AAD&A gebruik te maken van bodyscanners op basis van X-stralen transmissie en deze apparatuur daarvoor te gebruiken. Het voornaamste doel bestaat erin een **veiliger en doeltreffender procedure** in te voeren dan de procedure die vandaag wordt gebruikt. De eerste fasen van de onderzoeks- en aanhoudingsprocedure blijven dezelfde: op basis van uiterlijke kenmerken (onrust, zweten, enz.) en ontvangen informatie of inconsistenties in het traject wordt een selectie gemaakt. Deze procedure heeft niet tot doel een massale screening van de passagiers uit te voeren, net zomin als dat het geval is met de procedure die vandaag wordt toegepast.

Om te beginnen worden de personen die van smokkel worden verdacht ondervraagd. Als ze ontkennen, wordt een urinetest afgenomen. Zo het resultaat negatief is en bij gebrek aan andere verdachte feiten, mag de persoon zijn reis voortzetten. Is het resultaat echter positief, dan wordt het onderzoek voortgezet.
Momenteel wordt een CT-scan gedaan in een ziekenhuis onder de verantwoordelijkheid van een radioloog. Hiertoe wordt een gerechtelijk bevel uitgevaardigd door het Parket.
De douaneagenten begeleiden de betrokkene dan naar de dienst radiologie in het ziekenhuis waar hij in een onbeveiligde ruimte in de buurt van het publiek moet wachten. Deze fase vormt een eerste logistiek probleem. Als het resultaat van de CT-scan negatief is, wordt de verdachte vrijgelaten; in het tegengestelde geval wordt hij naar de gevangenis van Sint-Gillis overgebracht, waar er vier speciale cellen zijn, met een aangepast toilet; het doel bestaat erin de bewijzen te verzamelen die het gerecht nodig heeft en om een ernstig risico voor de gezondheid van de smokkelaar te elimineren; dit risico zou zich voordoen indien de zakjes zouden scheuren en de inhoud zich zou verspreiden in de buikholte. Er zijn ook hygiënische problemen in verband met de duur van de procedure (risico van uitwerpselen op de luchthaven, in de voertuigen, enz.). In totaal is dit ook een tijdrovende procedure, daar ze de mobilisatie vereist van 2 douaneagenten gedurende ten minste een halve dag.

Volgens de door de douane geleverde statistieken werden in 2018 ca. 1.000 personen onderschept op de luchthaven. Ongeveer 500 van hen werden ervan verdacht drugs te smokkelen en dienden een urinetest te ondergaan. Vervolgens werden 108 personen aangehouden wegens drugshandel. Van hen bleken 32 personen effectief bolletjes drugs te hebben ingeslikt, terwijl 2 andere personen de bolletjes hadden opgestoken in andere lichaamsholten. 12 personen bekenden op de luchthaven drugs te hebben ingeslikt. 60 personen werden overgebracht naar het ziekenhuis; 38 scans leverden een negatief resultaat op, 20 scans een positief resultaat en twee personen bekenden bij het zien van de CT-scanner zelf.

De door de douane beoogde **nieuwe procedure** heeft tot doel overbrengingen naar het ziekenhuis te beperken tot het strikte minimum, door de CT-scan te vervangen door een bodyscan op basis van X-stralen transmissie op de luchthaven. De scan wordt uitgevoerd met ofwel de instemming van de naar behoren geïnformeerde verdachte, ofwel per gerechtelijk bevel. Zo het resultaat van de bodyscan negatief is, mag de betrokkene zijn reis onverwijld voortzetten; bij een positief resultaat wordt de betrokkene overgebracht naar de gevangenis van Sint-Gillis.
De nieuwe procedure zal niet alle problemen oplossen, daar er in de gevangenis van Sint-Gillis slechts één aangepast toilet is dat met 4 cellen is verbonden. Als de 4 cellen bezet zijn, moeten de controles worden onderbroken: er blijft hoe dan ook een capaciteitsprobleem.

Overigens wordt ook de luchthaven uitgerust met aangepaste toiletten voor het opvangen van de zakjes in dringende gevallen.

De bodyscanner zal worden geïnstalleerd in een speciaal lokaal met inachtneming van de eisen inzake stralingsbescherming ten aanzien van het publiek en de werknemers van de luchthaven buiten het lokaal. De beelden worden voor validatie doorgestuurd naar de radioloog in het ziekenhuis. Er wordt een procedure voor overbrenging uitgewerkt in overleg met de betrokken ziekenhuisdiensten (radiologie, IT, enz.). De beelden, die voor niet-medische doeleinden op de luchthaven worden gemaakt, zouden slechts gedurende één dag worden bewaard overeenkomstig de bepalingen van de GDPR. In eerste instantie overweegt de douane bepaalde beelden te bewaren voor opleidingsdoeleinden en daarna zo goed als alle beelden te wissen. Er zal een protocol worden opgesteld met betrekking tot de selectie van deze beelden.
Alleen als de radioloog twijfels heeft, wordt de verdachte overgebracht naar het ziekenhuis om er een CT-scan te ondergaan. In sommige gevallen kan de beeldkwaliteit van de scanner immers onvoldoende zijn; volgens de douane zal ze nog één verdachte op 4 (in plaats van 3 op 4 vandaag) naar het ziekenhuis moeten sturen wanneer de beelden onvoldoende zijn. **De HGR heeft echter vragen** bij de radiologische beeldkwaliteit van dit systeem, waarover hij zonder wetenschappelijke elementen geen uitspraak kan doen, en bijgevolg bij het aantal overbrengingen naar het ziekenhuis die uiteindelijk noodzakelijk zullen blijven. Bovendien zal een ontoereikende beeldkwaliteit potentieel kunnen leiden tot een verhoging van vals positieve en vals negatieve gevallen.

2.1.2 Evaluatie van de alternatieve oplossingen

De nieuwe procedure zal de oude vervangen en de verdachte zal niet kunnen kiezen tussen RX of CT. De CT wordt uitgevoerd als de radioloog vindt dat de kwaliteit van het RX-beeld op de luchthaven te wensen overlaat.
Zo er alternatieve oplossingen bestaan voor methoden met ioniserende bestraling, moeten ze worden voorgesteld aan de verdachten, bijvoorbeeld een echografie voor een verdachte die zwanger is.[5] Er moet echter op worden gewezen dat er een risico van vals negatieven zal zijn, daar met een echografie enkel in de onderzochte zones vreemde lichamen kunnen worden opgespoord en diepe zones soms moeilijk te beoordelen zijn (interpositie van gas en feces).[6] Uiteindelijk moet de toestemming van de persoon worden verkregen nadat de betrokkene correct op de hoogte is gebracht van de modaliteiten van de procedure, van haar voordelen alsook van de risico's die ermee verbonden zijn. Hier bestaat een risico van taalproblemen en het zal niet altijd mogelijk zijn om de betrokkenen naar behoren te informeren. Als de verdachte niet meewerkt of zijn toestemming niet kan geven, moet een gerechtelijk bevel worden verkregen, zoals dat vandaag al het geval is.

De IAEA vat dit samen in de volgende aanbevelingen:

> "*Registrants and licensees shall ensure that all persons who are to undergo procedures with inspection imaging devices in which ionizing radiation is used are informed of the possibility of requesting the use of an alternative inspection technique that does not use ionizing radiation, where available.*" (IAEA 2014)

[5] In geval van zwangerschap dient een echografie te worden uitgevoerd: niet enkel ter bescherming van de foetus, maar ook om correct te kunnen oordelen of er al dan geen drugs aanwezig zijn. De beenderige structuren van de foetus bemoeilijken immers de beoordeling van de projectie scan.
[6] Echter, de op te sporen drugs bevinden zich meestal in het colonkader, welke zich relatief oppervlakkig bevindt. Bovendien zijn de schaduwen die deze drugs veroorzaken goed herkenbaar.

En ook:

> *“ Where no alternative inspection technique is available, it should be stated in the application for justification whether the intention is for the procedure using ionizing radiation to be made mandatory or whether it should be subject to the informed consent of the persons who undergo the inspection.”* (IAEA 2020)

De HGR dringt erop aan dat **de informatie die aan de verdachten wordt verstrekt** zo duidelijk en volledig mogelijk zou zijn (taalbarrière, enz.); bovendien waarschuwt de HGR tegen een ongepaste psychologische druk die de douaneagenten kunnen uitoefenen op de verdachte opdat hij "uit vrije wil" zou instemmen met het onderzoek in plaats van te wachten op een gerechtelijk bevel waardoor de procedure langer zou duren. De procedures met betrekking tot deze informatie moeten voorkomen in het aanvraagdossier bij het FANC.

In het door de douane ingediende dossier worden alternatieven, al dan niet met ioniserende straling, voorgesteld.
Deze alternatieven kunnen echter niet worden gebruikt binnen de bestaande infrastructuur of leveren geen betrouwbaar resultaat op of binnen een tijdsbestek dat verenigbaar is met de operationele behoeften van de douane en zijn daarom afgewezen ten gunste van de bodyscanner op basis van X-stralen transmissie.

- Bodyscanners op basis van niet-ioniserende straling of op basis van terugverstrooide straling (backscatter) zijn niet geschikt omdat deze straling niet diep genoeg in het lichaam kan penetreren.
- Ultrasoon/echo
    - De arts moet wat druk uitoefenen om een goed beeld te bekomen met het risico van een gescheurd drugsbolletje tot gevolg.
    - Het correct uitvoeren van de procedure en de initiële interpretatie door de operatoren van de douane is zeer moeilijk tot onmogelijk waardoor een verplaatsing naar een ziekenhuis of de hulp van extern medisch personeel nodig is.
    - Vermoedelijk is de kans op vals positieven en vals negatieven groter omdat er geen totaalbeeld is zoals bij een RX-foto.
- Wachten tot de verdachte naar het toilet gaat: de Nederlandse douane heeft in samenwerking met haar partners een procedure uitgewerkt die bepaalt dat de verdachte mag worden vrijgelaten nadat hij of zij zich driemaal heeft ontlast zonder dat er drugs zijn afgegeven. Deze optie is in de nabije toekomst niet mogelijk op de luchthaven van Zaventem. **De HGR meent dat deze optie niet volledig moet worden geweerd, maar kan worden opgenomen in een scenario op langere termijn.**

2.1.3 Evaluatie van de privacy- en ethische aspecten

Het opsporen van criminele activiteiten zoals drugshandel is noodzakelijk voor de veiligheid van de hele samenleving: er moet een halt worden toegeroepen aan de aanvoer op het grondgebied van grote hoeveelheden harddrugs die aanzienlijke fysieke en geestelijke schade aanrichten en die de gebieden rond de luchthaven onveilig maken. De douane rekent ook op het ontradend effect van versterkte controles op de luchthaven en hoopt dat dit de smokkelaars ertoe zal bewegen een andere handelwijze aan te nemen (opnieuw meer drugs in de bagage), daar de huidige praktijk bijzonder vernederend is voor de betrokkenen.

Bovendien moet ook rekening worden gehouden met de veiligheid en de gezondheid van al wie bij de drugshandel betrokken is, vooral aangezien het vaak om jonge mensen gaat (Aissa et al. 2015). Verdachten maken deel uit van het publiek; hoewel de huidige procedure inhoudt dat ze voor een CT-onderzoek naar het ziekenhuis worden gebracht, worden ze a priori niet beschouwd als patiënten. Sinds enkele jaren wordt een verdachte die positief werd bevonden

op CT-scan voor de aanwezigheid van vreemde voorwerpen in het lichaam beschouwd als een risico voor verder transport. Er wordt een onderzoek gedaan door een spoedarts om eventuele tekens van intoxicatie op te sporen en om hun geschiktheid voor verder transport te bepalen ("*fit-to-drive*"-document). Dit risico betekent dat deze personen zowel op medisch als op ethisch vlak dan als patiënten worden beschouwd. Voorts is een verdachte een potentiële patiënt indien een bepaalde pathologie toevallig aan het licht zou komen bij het onderzoek naar de aanwezigheid van drugs, ook al is dit niet zeer waarschijnlijk daar de CT-scans met zeer lage dosissen worden uitgevoerd en enkel met het doel pakketjes met drugs op te sporen. Ze worden niet uitgevoerd in het kader van de wet betreffende de "rechten van de patiënt" (2002) en het verslag dat door de radioloog wordt opgesteld meldt te allen tijde dat het niet gaat om een diagnostisch onderzoek. De medische deontologie moet echter wel van toepassing zijn en de radioloog moet zichtbare afwijkingen kunnen melden en doorsturen naar de juiste persoon voor een eventuele behandeling.
Het juridisch en medisch kader moet dus worden verduidelijkt, eventueel in overleg met deskundigen op het gebied van de gerechtelijke geneeskunde en/of het Nationaal Instituut voor Criminalistiek en Criminologie.

De huidige procedure voldoet wel degelijk aan de initiële doelstelling (gezondheids- en criminele aspecten verzoenen). De verdachte wordt overgebracht naar een ziekenhuis waar hij of zij ook als patiënt kan worden behandeld en onder toezicht kan worden geplaatst (op het gebied van gezondheid en politie). Daarom moet worden vastgesteld of de procedure met behulp van bodyscanners op de luchthaven de criminaliteits- en veiligheidsaspecten enerzijds en de gezondheid van de verdachten anderzijds op dezelfde manier zal verzoenen als de huidige procedure in het ziekenhuis. Als het beeld daadwerkelijk de aanwezigheid van drugs in een lichaamsholte laat zien, wordt de betrokkene rechtstreeks naar de gevangenis van Sint-Gillis overgebracht. In dit geval is het in de gevangenis dat de gezondheidsproblemen moeten worden aangepakt, met een mogelijke overplaatsing naar een ziekenhuis als patiënt.
De procedure bepaalt immers dat de betrokkene alleen naar het ziekenhuis wordt overgebracht op verzoek van de radioloog die de op de luchthaven gemaakte beelden heeft onderzocht, in geval van twijfel wegens onvoldoende beeldkwaliteit. Er moet een procedure worden vastgesteld voor de selectie van verdachten die op basis van het advies van de radioloog een CT-onderzoek moeten ondergaan. De HGR beveelt aan om deze overbrenging ook onverwijld uit te voeren wanneer de verdachte symptomen in verband met *body packing* vertoont (Body Packing Syndrom, Berger et al. 2015). In dit laatste geval is er steeds een gerechtelijk bevel vereist.

Het doorsturen van de beelden, die voor niet-medische doeleinden worden gemaakt, naar het ziekenhuis moet het voorwerp zijn van een procedure die rekening houdt met de bepalingen van de GDPR. De beelden mogen niet langer dan één dag worden bewaard. A contrario moeten de beelden die voor medische doeleinden worden gemaakt, worden bewaard gedurende 30 jaar. De douane zal deze procedure uitwerken in overleg met de betrokken personen van het ziekenhuis (radiologie, IT , enz.).
In eerste instantie overweegt de douane bepaalde beelden te bewaren voor opleidingsdoeleinden en daarna zo goed als alle beelden te wissen. Daarnaast kan het gebruik van software die gebruik maakt van artificiële intelligentie helpen om de detectiegraad op de luchthaven te verhogen, wat ook vereist dat de gegevens langer dan een dag worden bewaard. Er moet een zeer duidelijk protocol worden opgemaakt waarin wordt bepaald welke beelden worden bewaard, om welke redenen en onder welke voorwaarden. Vervolgens moet een ethisch comité dit protocol goedkeuren.

2.1.4 Evaluatie van de stralingsrisico's en netto voordeel van de toepassing van deze technologie

2.1.4.1. Voordelen

Volgens de HGR biedt de nieuwe procedure **voordelen** wat betreft de veiligheid voor de verdachte en alle personen die betrokken zijn bij deze drugscontrole en houdt ze ook in dat de dosis waaraan bepaalde verdachten wordt blootgesteld, kleiner wordt.
Voor het **douanepersoneel** is het voordeel aanzienlijk:

- Dankzij de installatie van speciale toiletten op de luchthaven zal een snelle detectie ter plaatse toelaten **hygiënische problemen** te vermijden die te wijten zijn aan het risico dat de betrokkene zich eender waar ontlast omdat hij te lang heeft moeten wachten; op deze manier wordt het gezondheidsrisico voor alle betrokkenen kleiner en kan ook het risico van agressief gedrag vanwege sommige verdachten worden beperkt.
- Het zal mogelijk zijn **meer procedures** uit te voeren met minder personeel. Bovendien kan zonder de transportfase naar het ziekenhuis aanzienlijke tijdwinst worden geboekt en moet niet worden gewacht op een CT-onderzoek in een onbeveiligde publieke zone in een ziekenhuis.
- Eenmaal geïmplementeerd zal deze nieuwe procedure waarschijnlijk veel aandacht krijgen in de media, zodat de smokkelaars op de hoogte zullen zijn van het verhoogde risico om te worden onderschept als gevolg van de strengere controles met specifieke apparatuur. Dit zou een **ontradend effect** moeten hebben.

Het **voordeel** van de nieuwe RX-procedure op de luchthaven **voor de verdachten** is op het eerste gezicht duidelijk … Zo blijkt dat ze ten onrechte verdacht werden, daar het resultaat van hun onderzoek negatief is, kunnen ze hun reis onmiddellijk voortzetten. In geval van een vals-negatief resultaat, draagt de verdachte echter nog steeds drugs in zijn lichaam, met het risico van een fatale afloop indien een zakje scheurt. In dit geval is het voordeel van de procedure discutabel!

Voor de **verdachten bij wie de vermoedens worden bevestigd**, is de snelheid van de nieuwe procedure een belangrijk voordeel, daar het risico voor hun gezondheid en hun leven, indien de zakjes met drugs zouden scheuren, wordt beperkt, daar ze de drugs die ze in hun lichaam hebben verborgen sneller kunnen elimineren. Door de jaren hebben drugssmokkelaars de kwaliteit van de verpakkingen verbeterd, waardoor de waarschijnlijkheid dat de zakjes scheuren kleiner is geworden. Het percentage complicaties door darmobstructie en acute vergiftiging wordt vandaag geraamd op minder dan 5 % (Berger et al., 2015).

2.1.4.2 Risico's

De vergunningsaanvraag moet een **analyse van de stralingsrisico's** bevatten die met het gebruik van de bodyscanner voor deze toepassing verbonden zijn. De risicoanalyse heeft betrekking op de operatoren van het systeem, het personeel dat in de buurt werkt, de personen die ervan worden verdacht drugs te verbergen en het grote publiek dat geen toegang mag krijgen tot de onderzoekszone.
Naast de risico's in verband met straling meent de HGR dat er ook rekening moet worden gehouden met de gezondheidsrisico's voor de verdachten in verband met de aanwezigheid van drugs in hun lichaam.

2.1.4.2.1 *Stralingsrisico's*

- *Douane/publiek:*

Wat betreft het douanepersoneel behoren de operatoren op de luchthaven niet tot de categorie van "beroepsmatig blootgesteld personeel" maar tot het publiek. Bij de huidige procedure wordt het douanepersoneel helemaal niet blootgesteld aan ioniserende straling, terwijl de operatoren van de bodyscanner op de luchthaven toch wel zullen worden blootgesteld aan - in principe - zeer beperkte strooistraling, tenzij de procedure slecht wordt toegepast. De douane overweegt om een **omgevingsdosimetrie** toe te passen en om samen te werken met een **stralingsfysicus**, wat de HGR sterk aanmoedigt.

In het kader van de huidige procedure gebruikt het ziekenhuis een protocol dat is aangepast aan het beoogde doel en slechts een zeer lage dosis afgeeft (bv. helicale CT-scan: collimatie 80 mm, 100 kVp, pitch = 1. CTDIw ca. 0.5 mGy, cf. ook Nieboer et al. 2011), het principe van optimalisatie wordt effectief toegepast door de radioloog, de stralingsfysicus en de technoloog medische beeldvorming. De eisen zijn die van het medisch milieu voor alle betrokkenen wat betreft de kwaliteitsborging, de opleiding, enz. Alle betrokkenen behoren tot het personeel dat beroepsmatig wordt blootgesteld.

- *Verdachten:*

Het stralingsrisico in het kader van de nieuwe procedure is beperkt voor de verdachte; de door de douane vermelde effectieve dosis van 10 µSv is veel lager dan de dosis die bij de CT-procedure wordt toegepast, ook al wordt ze uitgevoerd met een protocol "zeer lage dosis". In 2011 realiseerden Hans Nieboer, Nico Buls en hun collega's (Nieboer et al. 2011) van de VUB een dosimetrisch onderzoek op humanoïde fantoom en op een groep van 35 verdachten; dit onderzoek werd voorgesteld aan de ECR. De mediaanwaarde van de effectieve dosis op de groep individuen bleek 2,6 mSv (0,9 – 6,2 mSv) te bedragen, wat veel lager is dan de waarde 11,7 mSv met betrekking tot een klassieke CT-scan van het abdomen, door de douane gebruikt in hun presentatie. Overigens moet deze laatste waarde worden vergeleken met de waarde die al in 2008 werd gemeld door Mettler et al. (2008), d.w.z. een gemiddelde effectieve dosis van 8 mSv (3,5 - 25 mSv) voor hetzelfde abdominaal onderzoek.

De Noorse douane maakt sinds 2013 gebruik van bodyscanners. In het kader van hun inspecties heeft de Noorse autoriteit DSA (*Radiation and Nuclear Safety Authority*) metingen uitgevoerd om de nauwkeurigheid te controleren van de door de fabrikanten opgegeven dosiswaarden (5 tot 10 µSv): er werd vastgesteld dat de overeenstemming correct was.

Op het vlak van blootstelling moeten verdachten worden beschouwd als leden van het publiek. Bij de blootstelling in de bodyscanners op de luchthaven gaat het om een geplande blootstellingssituatie, wat betekent dat de dosisbeperkingen en -limieten die voor het publiek gelden, moeten worden nagekomen.

We mogen veronderstellen of hopen dat het voor verdachten gaat om een unieke blootstelling. Volgens de NCRP-classificatie maakt de bodyscanner deel uit van de categorie van systemen voor beperkt gebruik.

> "*Limited-use systems include all other ionizing radiation scanning systems that require effective doses per scan greater than 0.1 µSv [10 µrem] and less than or equal to 10 µSv [1 mrem]. These systems should be used with discretion in terms of the number of individuals scanned and the number of scans per individual in a year*."

Volgens de NCRP mogen deze systemen slechts occasioneel worden gebruikt op voorwaarde dat de effectieve dosis niet hoger is dan 0,25 mSv per jaar, wat hier het geval is. Volgens de NCRP is het, gelet op de genoemde effectieve dosiswaarden, niet nodig om andere limieten vast te stellen voor risicogroepen (zwangere vrouwen, kinderen, enz.). Dit belet niet dat de HGR meent dat het onderzoek voorafgaand aan het RX-onderzoek moet toelaten te bepalen of de betrokkene tot een risicogroep behoort. Het specifieke geval van kinderen moet worden

onderzocht, ook al heeft deze situatie zich maar enkele keren voorgedaan in België. Het is helaas mogelijk dat kinderen worden ingezet om drugs te smokkelen. Noorwegen heeft hierop geanticipeerd door een specifieke exploitatievoorwaarde in te voeren die bepaalt dat de procedure waarbij gebruik wordt gemaakt van niet-medische apparatuur niet mag worden ingezet bij minderjarigen jonger dan 16 jaar en ook niet bij zwangere vrouwen. De HGR verkiest aan te sluiten bij het standpunt van de NCRP en niet te voorzien in uitzonderingen voor risicogroepen. De HGR vreest immers dat smokkelaars zouden beseffen dat het systeem tekortkomingen bevat als gevolg van specifieke regelgeving en dus vaker kinderen zouden inzetten, inzonderheid de gevoelige leeftijdsgroep van 14- tot 16-jarigen, voor dit soort handel. Dit belet niet dat er interne richtlijnen voor de douane worden opgesteld waarin zou worden aanbevolen om, voor zover mogelijk, de jongsten veeleer door te sturen naar het ziekenhuis waar artsen de onderzoekstechniek kunnen kiezen die het meest geschikt is voor hun leeftijd. In het geval van zwangere vrouwen kan dezelfde redenering worden gevolgd.

De AAD&A neemt zich voor een **intern register** bij te houden van al wie aan een scan werd blootgesteld, met vermelding van de toegediende dosissen, om te vermijden dat een verdachte meermaals een onderzoek dient te ondergaan, behoudens uitzonderlijke omstandigheden. **De HGR is van mening dat dit register**, dat moet worden bijgehouden met inachtneming van de privacywetgeving, **onmisbaar is**.

2.1.4.2.2 Beeldkwaliteit en risico van *vals negatieve/positieve resultaten*

Voor de samenleving is het belangrijk om het percentage onderzoeken te bepalen dat leidt tot **vals negatieve resultaten**, daar de betrokkenen in een dergelijk geval vrij kunnen vertrekken maar nog steeds drugs bij zich hebben. Bovendien loopt de verdachte nog steeds het risico dat een zakje scheurt; met een mogelijk fatale afloop. In dit geval is het voordeel van de procedure discutabel!

De HGR meent dat de **beelden** die op de luchthaven worden gemaakt, **aan een opgevorderde radioloog moeten worden voorgelegd voor advies**. Er moet echter worden benadrukt dat zich in dit geval de vraag van de medische verantwoordelijkheid van de betrokken radioloog voor dit onderzoek zal stellen, zelfs indien de verdachte niet zijn of haar "patiënt" is. De beeldkwaliteit zal vergelijkbaar moeten zijn met de kwaliteit die in een ziekenhuis onder optimale uitvoeringsomstandigheden wordt verkregen. Over dit aspect van de medische aansprakelijkheid zal juridisch advies moeten worden ingewonnen.

Algemeen is de HGR van oordeel dat het toezicht op de procedure in de luchthaven moet plaatsvinden onder voorwaarden die vergelijkbaar zijn met de voorwaarden in een ziekenhuis, op medisch en radiofysisch vlak (optimalisatie van de beeldkwaliteit).

Er moet dus bijzondere aandacht worden besteed aan de **beeldkwaliteit** van de bodyscanner, daar de literatuur meer bepaald gewag maakt van problemen van vervorming, en aan de relatie beeldkwaliteit/dosis om het percentage vals negatieve resultaten te beperken. Het probleem van de vals negatieve resultaten heeft voornamelijk betrekking op de dragers van een klein aantal bolletjes. De CT-scan verstrekt veel vollediger driedimensionale informatie en maakt een nauwkeuriger plaatsbepaling mogelijk van zelfs kleine zakjes in vergelijking met een röntgenfoto van de buik en bijgevolg zijn de resultaten minder onderhevig aan vals negatieve resultaten; de gevoeligheid ervan komt in de buurt van 100 %. Dit werd geïllustreerd in een retrospectieve studie van gerechtelijke geneeskunde onder leiding van Patricia M. Flach et al. (2012) met betrekking tot 83 patiënten die ervan werden verdacht cocaïne te smokkelen.

> *"There were 54 drug mules identified in this study. CT of all drug carriers showed the highest diagnostic accuracy 97.1 %, sensitivity 100 % and specificity 94.1 %. DR [digital radiography] in all cases was 71.4 % accurate, 58.3% sensitive and 85.3 %*

specific. LSDR [low dose slit digital radiography] Lodox of all patients with internal cocaine was 60 % accurate, 57.9 % sensitive and 63.4 % specific."

Het risico van **vals negatieve resultaten** is effectief veel groter dan bij een CT-scan die wordt beschouwd als de meest doeltreffende techniek. In geval van problemen in verband met de aanwezigheid van drugs (darmobstructie, vergiftiging, enz.) kan er bovendien een dringende medische ingreep worden gepland in het ziekenhuis.

Vals positieve resultaten zijn dan weer voornamelijk het gevolg van natuurlijke elementen, gassen, feces, enz. Ze zijn onvermijdelijk in projectiebeeldvorming. CT (sectionele beeldvorming) blijft de referentiemethode met zeer weinig vals-positieve resultaten (Aissa et al., 2015).

Hier is het stralingsrisico uiteindelijk dus niet het doorslaggevende element; het is contraproductief om de dosis te verminderen en daarbij het risico van vals negatieve resultaten aanzienlijk te verhogen.

De voorgestelde techniek is vrij eenvoudig, snel en kost weinig, maar de doeltreffendheid is vatbaar voor discussie. Het artikel van M. Bulacki (2016) onderzoekt de rol van de radiologie in de diagnose en de opvang van de "muilezels" en oordeelt dat een CT-scan met lage dosis, die een betrouwbare diagnose oplevert met een dosis die vergelijkbaar is met die van een röntgenfoto van de buik, de methode is waaraan voorkeur moet worden gegeven wanneer ze beschikbaar is. De auteur wijst erop dat de gevoeligheid van een (medisch) RX-onderzoek van de buik laag is en ook zeer variabel in functie van de soorten drugs, de trucs om de drugs te verbergen, enz. (40 tot 100 %) en zelfs kan dalen tot minder dan 40 %. Deze waarden komen overeen met de waarden die eerder werden vermeld in de studie van P. Flach van 2012, wat helemaal niet vergelijkbaar is met de gevoeligheid van een CT-onderzoek.

In een recente studie hebben Aissa et al. (2018) de detectiegraad van cocaïnepakjes en de kwaliteit van CT-beelden bij verschillende doses beoordeeld om te bepalen bij welke dosis de drempel ligt om drugs betrouwbaar te identificeren. Indien de dosis wordt verminderd tot 5 % van de oorspronkelijke waarde blijft de beeldkwaliteit voldoende om de ingeslikte pakjes op te sporen. Echter, 10 % van de oorspronkelijke waarde, d.w.z. 0,21 mSv, is nodig om secundaire problemen correct te herkennen.

De HGR beveelt aan een proefonderzoek te voeren naar de beeldkwaliteit/dosis van de scan op de luchthaven alvorens de aanvraag definitief goed te keuren. Een dergelijk onderzoek moet worden uitgevoerd in samenwerking met een of meerdere radiologen en een of meerdere stralingsfysici.

2.1.5 Beoordeling van de capaciteit van de aanvrager om deze "praktijk" te implementeren

De vergunningsaanvraag voor deze toepassing moet aantonen dat de douane over het vermogen beschikt om deze praktijk te implementeren met inachtneming van de veiligheidsregels, met toepassing van de principes inzake stralingsbescherming en overeenkomstig de ter zake geldende regelgeving in België. Het is de verantwoordelijkheid van het FANC zich daarvan te vergewissen en dit ter plaatse te verifiëren aan de hand van regelmatige controles.

In zijn adviesaanvraag aan de HGR voorziet het FANC in de eis van **een testprotocol bij de oplevering** van de installatie met als doel de dosisbelasting te evalueren onder de voorgestelde arbeidsvoorwaarden. Er moet nader worden bepaald **wie** deze metingen zal uitvoeren.

De informatie die de bodyscanner op de luchthaven oplevert, is vlak en niet altijd van voldoende kwaliteit; de installatie heeft slechts weinig afstelparameters en de optimalisatie van de relatie beeldkwaliteit - dosis is niet evident. De HGR beveelt ook aan om **periodieke tests** uit te voeren in het kader van een globaal kwaliteitsborgingsprogramma dat meer bepaald betrekking heeft op de relatie beeldkwaliteit/dosis.

De douane overweegt om de **samenwerking van een stralingsfysicus** te vragen om zich ten aanzien van de verdachte in een positie te plaatsen die vergelijkbaar is met het gebruik van een medisch apparaat voor een patiënt. De HGR keurt dit voorstel goed en ondersteunt het. Hoewel het om een industrieel apparaat gaat, zal het immers worden gebruikt op mensen en dus is de betrokkenheid van de **medische stralingsfysica** belangrijk.
De HGR stelt een brede interne raadpleging voor tussen de deskundigen van het FANC die verantwoordelijk zijn voor de vergunningen van de industriële inrichtingen en die van de medische inrichtingen alsook de medische stralingsfysica. Het dossier moet een nauwkeurige technische procedure voor de uitvoering van het onderzoek bevatten: beperking van de bestraling tot de betrokken lichaamszones, gepaste collimatie enzovoort.

De douane moet de verantwoordelijkheid van elke betrokkene duidelijk en volledig definiëren en dat geldt ook voor de vereiste beroepskwalificaties; ze moet ook gedetailleerde procedures vaststellen die ook de maatregelen omvatten die in geval van incidenten moeten worden getroffen.

De douane is ook van plan samen te werken met de dienst radiologie en de betrokken radiologen voor de interpretatie van de beelden, de redactie van het protocol en het onderzoek.

Wat betreft de interne organisatie van het werk overweegt de AAD&A om haar bodyscanner als triagemiddel te gebruiken.
Het zou verstandig zijn dat de AAD&A, in samenwerking met het ziekenhuis, in dit verband een **flowchart** opstelt. Er bestaan voorbeelden in de literatuur, meer bepaald in het artikel van M. Bulakci, figuur 10 (Bulakci 2016), over de klinische en radiologische behandeling van verdachte gevallen. In de meeste gevallen wordt een 2D-beeld (abdominale RX, LSDR) aanbevolen voor de screening en de initiële diagnose van de verdachte gevallen.

Daarnaast is de AAD&A van plan het gebruik van de bodyscanner te beperken tot één team van pakweg 10 personen, met als doel een permanentie te kunnen verzekeren. Deze operatoren zullen een opleiding krijgen om niet enkel de scanner correct te leren gebruiken, maar ook doorgedreven training rond het medisch gebruik van RX en de bijhorende risico's. Opdat de operatoren zouden kunnen inschatten of een beeld kwalitatief goed is of niet, zullen ze ook beperkte training in de beeldanalyse krijgen. Bovendien zal een expert een jaarlijkse opfrissing geven in samenspraak met de dienst voor fysische controle en stralingsfysica, waarbij ervaringsfeedback wordt gegeven.

De HGR benadrukt dat de operatoren geen medische helpers zijn die een opleiding in radiologische technieken (TMB) hebben gevolgd; het is zeer belangrijk dat ze de passende opleiding kunnen volgen.

Bovendien wijst de AAD&A erop dat de agenten voor de stralingsbescherming die voor de scanner verantwoordelijk zullen zijn, gedetailleerde uitleg zullen krijgen over de werking van het toestel. Fysische controles en stralingsfysica zullen op een analoge manier worden uitgevoerd als voor medische toepassingen. Gedurende het eerste jaar wordt voorzien in een maandelijks bezoek van de erkend deskundige om het gebrek aan ervaring met dit type toepassingen te verhelpen. Vervolgens zal dit bezoek viermaal per jaar plaatsvinden zolang

dat noodzakelijk blijkt. In deze context zal de deskundige ook toezien op de correcte toepassing van de procedures om de dosis voor de verdachten te beperken.

Tot slot verklaart de AAD&A dat de verdachte een document zal ontvangen met informatie over het type scanner, de ontvangen dosis en zijn rechten.

2.2 Situatie in Europa

Het FANC neemt deel aan een working group HERCA (*Heads of the European Radiological Competent Authorities*) en heeft er de vraag gesteld betreffende het gebruik van bodyscanners in het kader van de strijd tegen de drugssmokkel. Het heeft per land de informatie gekregen die het aan de werkgroep van de HGR heeft voorgesteld.
Sommige landen hebben al een vergunning verleend om deze scanners te gebruiken: Nederland en Noorwegen sinds 2013, terwijl het Verenigd Koninkrijk ze ook in gevangenissen gebruikt. Andere landen, zoals Luxemburg, hebben het gebruik (nog) niet toegestaan; in de meeste gevallen werd de aanvraag daartoe nog niet ingediend. In Finland, Duitsland, Tsjechië, Ierland en Luxemburg vindt de controle plaats in een ziekenhuis. Ierland verwacht dat de douane een aanvraag zal indienen met betrekking tot het gebruik van bodyscanners.
In Frankrijk worden de scans in het ziekenhuis uitgevoerd en beschikken de luchthavens niet over bodyscanners. De scans die worden gemaakt bij personen die ervan worden verdacht drugs in hun lichaam te verbergen, zijn onderworpen aan het wetboek inzake volksgezondheid (*Code de la Santé publique*) en het douanewetboek (*Code des Douanes*). Het Franse wetboek inzake volksgezondheid bepaalt dat radiologische onderzoeken bij personen zonder medische indicaties die een dergelijk onderzoek rechtvaardigen maar die worden uitgevoerd voor doeleinden van controle die erop gericht zijn voorwerpen of verdovende middelen te identificeren die in het menselijk lichaam worden verborgen, enkel mogen worden uitgevoerd door **beoefenaars van een gezondheidsberoep** die over de **vereiste competenties** beschikken om handelingen te stellen waarbij gebruik wordt gemaakt van ioniserende straling (artsen ...). Het Franse douanewetboek bepaalt dat de douane, indien de verdachte weigert het onderzoek te ondergaan, een toelatingsaanvraag kan voorleggen aan het Hooggerechtshof, dat het dossier aanhangig zal maken bij een magistraat. Deze magistraat wijst vervolgens de arts aan die het onderzoek zal uitvoeren. De arts deelt de resultaten van het onderzoek mee en de opmerkingen van de betrokkene en het verloop van de procedure moeten worden neergeschreven in een proces-verbaal dat naar de magistraat wordt verstuurd.
Het is aannemelijk dat er in Europa meer vergunningen zullen worden verleend voor verschillende types van bodyscanners.
Zo er vergunning wordt verleend, zijn daar altijd bijzondere voorwaarden aan verbonden (gebruik uitsluitend bij verdachten, met hun instemming en op voorwaarde dat ze voldoende zijn geïnformeerd, niet bij zwangere vrouwen en kinderen). Gewoonlijk legt elk land nog extra voorwaarden op: voldoende opgeleid personeel, dosisbeperking per scan (< 10 µSv), aantal scans beperkt tot het minimum, registratie van de scans en periodieke rapportering. In Nederland, waar een echte CT-scanner wordt gebruikt, is de aanwezigheid van een radioloog en een medisch stralingsfysicus vereist.
Blijkbaar worden deze scanners in geen enkel land uitdrukkelijk verboden, ook al bevat de Luxemburgse wetgeving een specifiek artikel dat de uitvoering van dergelijke scans onmogelijk maakt.
Wat betreft de procedure die wordt gebruikt in andere Europese landen, bestaan er geen andere dan die welke hier worden beschreven, i.e. een onderzoek in het ziekenhuis of met een bodyscanner (verschillende types) op de luchthaven.
Gelet op de context van de gestelde vraag in het kader van de strijd tegen drugssmokkel en van de veiligheid in Europa pleit de HGR voor een **harmonisatie** van de bepalingen en aanbevelingen inzake controle en opsporing van drugssmokkelaars aan de grenzen van de lidstaten. Deze harmonisatie behoort tot de verantwoordelijkheid van de Europese commissie.

De HGR vraagt dat België en het FANC de EC zouden aansporen tot meer harmonisatie initiatief op dit vlak.

V REFERENTIES

Aissa J, Bölke E, Sawicki LM, Appel E, Thomas C, Heusch P et al. Noise insertion in CT for cocaine body packing: where is the limit of extensive dose reduction? Eur J Pharm Med Res 2018;23:59.

Aissa J, Kohlmeier A, Rubbert C, Hohn U, Blondin D, Schleich C et al. Diagnostic value of CT-localizer and axial low-dose computed tomography for the detection of drug body packing. J Forensic Leg Med 2015;37:55-60.

American National Standard. Radiation safety for personnel security screening systems using x-rays or gamma radiation. ANSI/HPS 2009;N43.17.

Beauverd Y, Poletti PA, Wolff H, Ris F, Dumonceau JM, Elger BS. A body-packer with a cocaine bag stuck in the stomach. World J Radiol 2011;3:155-58.
https://www.wjgnet.com/1949-8470/full/v3/i6/155.htm
https://dx.doi.org/10.4329/wjr.v3.i6.155

Berger FH, Nieboer KH, Goh GS, Pinto A, Scaglione M. Body packing: A review of general background, clinical and imaging aspects. Radiol Med 2015;120:118–32.
http://dx.doi.org/10.1007/s11547-014-0458-0

Bulakci M, Cengel F. The role of radiology in diagnosis and management of drug mules: An update with new challenges and new diagnostic tools. Br J Radiol 2016;89:20150888.

Europese Commissie. Radiological protection no 167. International symposium on non-medical imaging exposures. Proceedings of the symposium held in Dublin; 2009.

Europese Commissie. Richtlijn 2013/59/Euratom van de Raad van 5 december 2013 tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming tegen de gevaren verbonden aan de blootstelling aan ioniserende straling, en houdende intrekking van de Richtlijnen 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom en 2003/122/Euratom. PB L13 van 17 januari 2014, blz. 1–73.

Flach PM, Ross SG, Ampanozi G, Ebert L, Germerott T, Hatch GM et al. "Drug mules" as a radiological challenge: Sensitivity and specificity in identifying internal cocaine in body packers, body pushers and body stuffers by computed tomography, plain radiography and lodox. Eur J Radiol 2012;81:2518-26.
https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2011.11.025

HGR – Hoge Gezondheidsraad. Advies betreffende de rechtvaardiging van het gebruik van bodyscanners. Brussel: HGR; 2011. Advies nr. 8650.

HGR – Hoge Gezondheidsraad. Advies over het koninklijk besluit tot wijziging van het koninklijk besluit van 20 juli 2001 houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen en houdende de gedeeltelijke omzetting van richtlijn 2013/59/EURATOM van 5 december 2013 tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming tegen de gevaren verbonden aan de blootstelling aan ioniserende straling, en houdende intrekking van de Richtlijnen 89/618/EURATOM, 90/641/EURATOM, 96/29/EURATOM, 97/43/EURATOM en 2003/122/EURATOM en de opslag buiten gebouwen van radioactieve stoffen. Brussel: HGR; 2019. Advies nr. 9524.

HPS - Health Physics Society. Use of ionizing radiation for security screening individuals. Position statement of the Health Physics Society. Adopted 2003, revised 2009.

IAEA - International Atomic Energy Agency. Radiation protection and safety of radiation sources: International basic safety standards. IAEA safety standards series no GSR Part 3; 2014.
https://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1578_web-57265295.pdf

IAEA – International Atomic Energy Agency. Radiation safety of x ray generators and other radiation sources used for inspection purposes and for non-medical human imaging. Specific safety guide: IAEA safety standards series no SSG-55; 2020.
https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/PUB1852_web.pdf

IAEA – International Atomic Energy Agency. Technical meeting on implementation of the requirements of the international basic safety standards in relation to non-medical imaging. Vienna; Event 2017.

ICRP - International Commission on Radiological Protection. ICRP publication 125: Radiological protection in security screening. Annals of the ICRP 2014;43:5-40.
https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/ANIB_43_2

IEC - International Electrotechnical Commission. Radiation protection instrumentation – X-ray systems for the screening of persons for security and the carrying of illicit items. Norm; 2010.

Koninkrijk België. Koninklijk besluit van 13 februari 2020 betreffende de medische blootstellingen en blootstellingen bij niet-medische beeldvorming met medisch-radiologische uitrustingen. BS van 20 februari 2020, nr. 2020200179, blz. 10094.

Koninkrijk België. Wet betreffende de rechten van de patiënt. BS van 26 september 20020, nr. 2002022737, blz. 43719.

Koninkrijk België. Koninklijk besluit van 20 juli 2001 houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen. BS van 30 augustus 2001, nr. 2001000726, blz. 28809.

Mettler FA Jr, Huda W, Yoshizumi TT, Mahesh M. Effective doses in radiology and diagnostic nuclear medicine: A catalog. Radiology 2008;248:254-63.

NCRP - National Council on Radiation Protection and Measurements. NCRP commentary no 16: Screening of humans for security purposes using ionizing radiation scanning systems. 2003.

NCRP - National Council on Radiation Protection and Measurements. Radiation protection and measurement issues related to cargo scanning with accelerator produced high-energy X rays. NCRP commentary no 20. Radiat Prot Dosim 2008;132.

Nieboer KH, Buls N, de Mey J, Van Gompel G. The use of iterative reconstruction in ultra low dose computed tomography for bodypacker screening. ECR 2011.
https://epos.myesr.org/poster/esr/ecr2011/C-2068/Results#poster

Pinto A, Reginelli A, Pinto F, Sica G, Scaglione M, Berger FH et al. Radiological and practical aspects of body packing. Br J Radiol 2014;87:20130500.

VI SAMENSTELLING VAN DE WERKGROEP

De samenstelling van het Bureau en het College alsook de lijst met de bij KB benoemde experten is beschikbaar op de website van de HGR: wie zijn we?.

Al de experten hebben ***op persoonlijke titel*** aan de werkgroep deelgenomen. Hun algemene belangenverklaringen alsook die van de leden van het Bureau en het College kunnen worden geraadpleegd op de website van de HGR (belangenconflicten).

De volgende experten hebben hun medewerking en goedkeuring verleend bij het opstellen van het advies. Het voorzitterschap werd waargenomen door **Marie-Thérése HOORNAERT** en het wetenschappelijk secretariaat door Evelyn HANTSON en Sandrine EVERAERT.

ADANG, Dirk	Leefmilieu en gezondheid,	UHAsselt
BULS, Nico	Medische stralingsfysica, radiologie	UZBrussel
COCHE, Emmanuel	Radiologie	UCL
COTTENS, Erik	Stralingsbescherming en vervoer	Ex-FANC
HOORNAERT, Marie-Thérèse	Medische stralingsfysica -radiologie	Ex-Jolimont
JANSSENS, Augustinus	Stralingsbescherming	Ex-EEG
LIBBRECHT, Julien	Ethiek	Erasmus Hogeschool
MALCHAIR, Françoise	Medische stralingsfysica, radiologie	CHU Liège
NIEBOER, Koenraad	Radiologie	UZ Brussel
VAN LAREBEKE-ARSCHODT, Nicolas	Risicoanalyse	UGent

De volgende experten werden gehoord maar waren niet betrokken bij de goedkeuring van het advies.

DELCORPS, Xavier	Fysische controle	Be.sure
MEYLAERS, Tom	medische stralingsfysica – radiologie	Vinçotte
SAMAIN, Jean-Paul	Stralingsbescherming	Ex-FANC, UMons
THIERENS, Hubert	Fysische controle	UGent
VAN CAUTEREN, Jef	Fysische controle	Vinçotte

De volgende experten hebben een *peer review* van het advies uitgevoerd, maar waren niet betrokken bij de goedkeuring ervan.

SMEETS, Peter	Radiologie	UGent

De volgende administraties/ministeriële kabinetten werden gehoord:

DEWILDE, Kathleen	Industriële inrichtingen	FANC
FIAS, Pascal	Intern deskundige fysische controle	AAD&A
SCHRAYEN, Virginie	Diensthoofd “Industriële inrichtingen”	FANC

Dit advies werd door een extern vertaalbureau vertaald.

Over de Hoge Gezondheidsraad (HGR)

De Hoge Gezondheidsraad is een federaal adviesorgaan waarvan de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu het secretariaat verzekert. Hij werd opgericht in 1849 en geeft wetenschappelijke adviezen i.v.m. de volksgezondheid aan de ministers van Volksgezondheid en van Leefmilieu, aan hun administraties en aan enkele agentschappen. Hij doet dit op vraag of op eigen initiatief. De HGR probeert het beleid inzake volksgezondheid de weg te wijzen op basis van de recentste wetenschappelijke kennis.

Naast een intern secretariaat van een 20-tal medewerkers, doet de Raad beroep op een uitgebreid netwerk van meer dan 500 experten (universiteitsprofessoren, medewerkers van wetenschappelijke instellingen, praktijkbeoefenaars, enz.), waarvan er 300 tot expert van de Raad zijn benoemd bij KB; de experts komen in multidisciplinaire werkgroepen samen om de adviezen uit te werken.

Als officieel orgaan vindt de Hoge Gezondheidsraad het van fundamenteel belang de neutraliteit en onpartijdigheid te garanderen van de wetenschappelijke adviezen die hij aflevert. Daartoe heeft hij zich voorzien van een structuur, regels en procedures die toelaten doeltreffend tegemoet te komen aan deze behoeften bij iedere stap van het tot stand komen van de adviezen. De sleutelmomenten hierin zijn de voorafgaande analyse van de aanvraag, de aanduiding van de deskundigen voor de werkgroepen, het instellen van een systeem van beheer van mogelijke belangenconflicten (gebaseerd op belangenverklaringen, onderzoek van mogelijke belangenconflicten en een Commissie voor Deontologie) en de uiteindelijke validatie van de adviezen door het College (eindbeslissingsorgaan van de HGR, samengesteld uit 30 leden van de pool van benoemde experten). Dit coherent geheel moet toelaten adviezen af te leveren die gesteund zijn op de hoogst mogelijke beschikbare wetenschappelijke expertise binnen de grootst mogelijke onpartijdigheid.

Na validatie door het College worden de adviezen overgemaakt aan de aanvrager en aan de minister van Volksgezondheid en worden ze gepubliceerd op de website (www.hgr-css.be). Daarnaast wordt een aantal onder hen gecommuniceerd naar de pers en naar bepaalde doelgroepen (beroepsbeoefenaars in de gezondheidssector, universiteiten, politiek, consumentenorganisaties, enz.).

Indien u op de hoogte wilt blijven van de activiteiten en publicaties van de HGR kunt u een mail sturen naar info.hgr-css@health.belgium.be.

www.hgr-css.be

Deze publicatie mag niet worden verkocht.

federale overheidsdienst

**VOLKSGEZONDHEID,
VEILIGHEID VAN DE VOEDSELKETEN
EN LEEFMILIEU**