

Supplementary Material

Development of a competency framework for health information specialists in the Netherlands

**Chantal den Haan (a)*, Erica Andrea Wilthagen (b)*, Arjan Malekzadeh (c),
Ingrid ter Hoeven (d), Marc van Kuik (e), Stevie van der Mierden (b) and Hans Ket (f)**

(a) Medical Library, Department of Research and Epidemiology, OLVG Hospital, Amsterdam, the Netherlands

(b) Scientific Information Service, Netherlands Cancer Institute, Amsterdam, the Netherlands

(c) Amsterdam UMC location University of Amsterdam, Medical Library, Amsterdam, the Netherlands

(d) Medical Library, Elkerliek Hospital, Helmond, the Netherlands

(e) Library, Rivierduinen, Institute for Mental Health Care, Leiden, the Netherlands

(f) Medical Library, Vrije Universiteit Amsterdam, the Netherlands

* These authors contributed equally to this work and share first authorship

Address for correspondence: Chantal den Haan, Medical Library, Department of Research and Epidemiology, OLVG Hospital, Oosterpark 9, 1091 AC Amsterdam, the Netherlands. E-mail: c.denhaan@olvg.nl

Published on Journal of EAHIL 2024; Vol. 20 (3)



Supplementary material

Table 1S. Means and SDs per competency as stated in the survey (in Dutch).

Competency	Mean (SD)
Kennis van de gezondheidszorgomgeving en wetenschap, alsmede het beleid, de wet- en regelgeving, de problemen en de trends die spelen (X1_1)	7.5 (1.1)
Kennis van organisaties in het algemeen en de eigen organisatie in het bijzonder (X1_2)	7.9 (1.0)
Kennis van vakjargon gerelateerd aan de gezondheidszorgomgeving zowel in het Engels als in het Nederlands (X1_3)	8.3 (1.1)
Kennis van (vervolg)opleidingen voor zorgprofessionals (X1_4)	7.0 (1.4)
Heeft kennis van en de vaardigheden om het proces van klantgeoriënteerde en -vriendelijke bibliotheekdiensten te organiseren (X2_1)	8.7 (1.0)
Kan de informatie- en kennisbehoeften van de klant analyseren (X2_2)	9.1 (1.0)
Is een expert in zoeken en literatuuronderzoek algemeen en specifiek in verschillende literatuurdatabases (X2_3)	9.2 (1.0)
Heeft kennis van en participeert in systematische reviews en andere soorten literatuur reviews, en heeft kennis en vaardigheden die bij bepaalde stappen in het review proces nodig zijn om onderzoekers te ondersteunen (X2_4)	8.2 (1.6)
Ondersteunt referentie-, onderzoeks- en publicatiemanagement voor relevante groepen (X2_5)	7.5 (1.7)
Communiqueert over de onderzoeksresultaten en -publicaties van de organisatie (X2_6)	6.7 (2.0)
Heeft kennis van auteursrechten, creative commons en intellectueel eigendom (X2_7)	7.3 (1.5)
Heeft kennis van bibliometrie (X2_8)	6.7 (1.6)
Heeft kennis van relevante bronnen en systemen en beheert licenties (zoals bibliotheekcatalogus) (X3_1)	8.3 (1.8)
Beheert (in een breed scala aan formaten) bronnen en maakt deze toegankelijk (X3_2)	8.2 (1.7)
Ontsluit de eigen collectie door middel van catalogiseren en indexeren (X3_3)	7.9 (2.1)
Heeft kennis van de eigen collectie, analyseert/evalueert, en ontwikkelt deze (X3_4)	8.3 (1.7)

Communiqueert (en onderhandelt) met (uitgevers en andere) aanbieders van informatiebronnen en tijdschriftagenten (X3_5)	7.4 (2.0)
Loopt vooruit op de informatiebehoeften van medewerkers en studenten (X3_6)	8.1 (1.3)
Is bekend met de vereiste literatuur vanuit opleidingen (X3_7)	7.7 (1.7)
Beheert een repository met publicaties van de eigen organisatie (X3_8)	7.2 (2.1)
Blijft op de hoogte van de ontwikkelingen op het gebied van informatiesystemen, -technologie en applicaties (X4_1)	8.2 (1.1)
Beschikt over kennis en vaardigheden om referentiemanagers te gebruiken en om klanten daarover te adviseren (X4_2)	8.1 (1.3)
Onderhoudt de inter- en intranetpagina's van de bibliotheek en begrijpt en gebruikt de daarvoor benodigde systemen (X4_3)	7.9 (2.0)
Heeft kennis van institutionele IP ranges, link resolvers, OpenURL en authenticatiemethoden voor toegang tot de literatuur (X4_4)	7.9 (1.8)
Beschikt over kennis en vaardigheden van relevante research software, bijvoorbeeld reference screening software (X4_5)	7.4 (1.8)
Heeft de kennis en vaardigheden voor het gebruik en onderhoud van catalogussystemen (X4_6)	7.7 (2.0)
Blijft op de hoogte omtrent de AI-ontwikkelingen en heeft de kennis om eindgebruikers te adviseren daarover (X4_7)	7.9 (1.3)
Kan trainingsbehoeften bepalen (X5_1)	7.8 (1.4)
Kan lessen en sessies ontwikkelen en plannen (X5_2)	8.1 (1.3)
Heeft kennis van leerstijlen en lesmethodes (X5_3)	7.3 (1.5)
Weet hoe de klant te onderwijzen en te instrueren, afgestemd op de doelgroep (X5_4)	8.2 (1.2)
Kan effectiviteit van onderwijs beoordelen en de leerresultaten beoordelen (X5_5)	7.1 (1.6)
Heeft kennis van en begrijpt wetenschappelijke onderzoeksmethoden, zowel kwantitatief als kwalitatief (X6_1)	7.2 (1.4)
Kan wetenschappelijke literatuur begrijpen, beoordelen en filteren (X6_2)	7.4 (1.7)
Is zich bewust van en bekend met evidence-based medicine en evidence-based practice (X6_3)	8.5 (1.2)
Voert zelf onderzoek uit voor kwaliteitsverbetering en innovatie van de eigen dienstverlening (X6_4)	7.0 (1.7)
Is in staat om beantwoorbare onderzoeksvragen te formuleren (X6_5)	8.1 (1.7)
Heeft kennis van wetenschappelijke communicatie, waaronder het proces van publiceren (X6_6)	7.2 (1.7)
Heeft kennis van onderzoeksintegriteit en open science, waaronder open access (X6_7)	7.7 (1.4)
Heeft kennis van de FAIR (Vindbaar, Raadpleegbaar, Interoperabel, Herbruikbaar) principes (X7_1)	6.7 (2.0)
Heeft kennis van en ondersteunt bij de uitvoering van datamanagementplannen en datamanagementprocessen (X7_2)	5.6 (2.0)
Heeft kennis van data- en metadata-standaarden (X7_3)	5.9 (2.1)

Biedt ondersteuning voor het gebruik van (institutionele) data repositories (X7_4)	5.9 (2.2)
Heeft kennis en vaardigheden voor het bewaren en beheer van researchdata en voor de toezicht op bewaring en toegang tot de data (X7_5)	5.5 (2.2)
Heeft kennis van hoe data gedeeld en hergebruikt kan worden, en kan assisteren bij de uitvoering daarvan (X7_6)	5.7 (2.1)
Biedt ondersteuning, of doet actief mee in het bepalen en uitvoeren van beleid rondom RDM (X7_7)	5.3 (2.2)
Heeft kennis en begrip van de toepassing van leiderschaps-, financiële, communicatie-, marketing- en managementtheorie en -technieken (X8_1)	5.9 (1.8)
Ontwikkelt en implementeert strategieën om de dienstverlening zodanig in te zetten dat deze de organisatiedoelen ondersteunen (X8_2)	7.0 (1.6)
Maakt begrotingen en heeft financieel inzicht (X8_3)	6.6 (2.1)
Heeft projectmanagementvaardigheden (X8_4)	6.2 (2.1)
doet aan marketing en promotie, belangenbehartiging en heeft kennis van communicatietheorie en -techniek en maakt daarbij gebruik van traditionele en sociale media (X8_5)	6.9 (1.7)
Evalueert bibliotheekbronnen en -dienstverlening en toont de impact en waarde daarvan aan (X8_6)	7.7 (1.4)
Leidt, begeleid en werkt samen in teams (X8_7)	7.3 (1.6)
Kan anderen overtuigen en heeft onderhandelingsvaardigheden (X8_8)	7.1 (1.6)
Heeft probleemoplossend vermogen, een ondernemende geest en is initiatiefrijk (X8_9)	8.1 (1.2)
Identificeert trends in de gezondheidszorg en informatiedienstverlening en reageert daarop (X8_10)	7.8 (1.3)
Blijft op de hoogte van professionele ontwikkelingen en blijft leren en is toegewijd aan professionele groei en ontwikkeling, evenals de registratie daarvan (X9_1)	8.6 (1.1)
Is toegewijd aan diversiteit, gelijkwaardigheid en inclusiviteit (X9_2)	8.1 (1.8)
Gebruikt de mogelijkheden om te coördineren met medisch informatiespecialisten in binnen- en buitenland (X9_3)	8.2 (1.2)
Heeft innovatiegerichtheid en bereidheid om nieuwe dingen te ontdekken en de wil om te leren (X9_4)	8.6 (1.1)
Werkt samen met andere professionals om de gezondheidszorg en de toegang tot gezondheids(zorg)informatie te verbeteren (X9_5)	8.3 (1.2)

Table 2S. *Kruskal Wallis test for competencies per work location*

Competency	Chi ²	p-value	Academics - Mean (SD)	Applied Sciences - Mean (SD)	Knowledge institutions - Mean (SD)	Mental Healthcare - Mean (SD)	Non- Academic teaching hospitals - Mean (SD)
Kennis van de gezondheidszorgomgeving en wetenschap, alsmede het beleid, de wet- en regelgeving, de problemen en de trends die spelen (X1_1)	5.679	0.224	7.6 (1.4)	7.4 (1.1)	7.9 (0.8)	7.0 (0.8)	7.7 (1.2)
Kennis van organisaties in het algemeen en de eigen organisatie in het bijzonder (X1_2)	2.687	0.612	8.1 (1.1)	7.4 (1.1)	7.9 (1.5)	7.9 (0.7)	7.7 (1.1)
Kennis van vakjargon gerelateerd aan de gezondheidszorgomgeving zowel in het Engels als in het Nederlands (X1_3)	3.069	0.546	8.6 (1.3)	8.8 (1.1)	8.1 (1.2)	8.1 (1.2)	8.1 (1.1)
Kennis van (vervolg)opleidingen voor zorgprofessionals (X1_4)	3.347	0.502	6.7 (1.9)	7.0 (1.2)	6.3 (2.0)	7.3 (1.1)	6.8 (0.8)
Heeft kennis van en de vaardigheden om het proces van klantgeoriënteerde en -vriendelijke bibliotheekdiensten te organiseren (X2_1)	0.296	0.990	8.8 (0.8)	8.8 (0.8)	8.5 (1.4)	8.6 (0.9)	8.6 (1.1)
Kan de informatie- en kennisbehoeften van de klant analyseren (X2_2)	12.105	0.017	9.6 (0.7)	9.6 (0.5)	9.3 (1.2)	8.6 (0.9)	8.9 (1.0)
Is een expert in zoeken en literatuuronderzoek algemeen en specifiek in verschillende literatuurdatabases (X2_3)	9.704	0.046	9.3 (1.4)	9.8 (0.4)	9.1 (1.0)	8.7 (1.0)	9.2 (0.7)
Heeft kennis van en participeert in systematische reviews en andere soorten literatuur reviews, en heeft kennis en vaardigheden die bij bepaalde stappen in het review proces nodig zijn om onderzoekers te ondersteunen (X2_4)	18.257	0.001	8.8 (1.3)	9.2 (0.8)	8.4 (1.3)	6.6 (2.1)	8.6 (1.0)
Ondersteunt referentie-, onderzoeks- en publicatiemanagement voor relevante groepen (X2_5)	13.396	0.009	7.6 (1.3)	8.6 (0.9)	7.5 (2.4)	6.2 (2.0)	7.9 (1.2)
Communiqueert over de onderzoeksresultaten en -publicaties van de organisatie (X2_6)	7.706	0.103	5.9 (2.6)	7.8 (0.4)	7.0 (2.4)	6.1 (1.7)	7.0 (1.7)

Heeft kennis van auteursrechten, creative commons en intellectueel eigendom (X2_7)	3.819	0.431	7.3 (2.1)	8.2 (1.5)	7.5 (1.8)	7.1 (1.0)	7.0 (1.1)
Heeft kennis van bibliometrie (X2_8)	5.956	0.202	6.7 (2.0)	7.2 (1.9)	6.9 (2.2)	5.9 (1.4)	6.8 (1.3)
Heeft kennis van relevante bronnen en systemen en beheert licenties (zoals bibliotheekcatalogus) (X3_1)	7.794	0.099	7.1 (2.5)	8.6 (1.1)	7.4 (2.8)	8.8 (0.8)	8.7 (1.2)
Beheert (in een breed scala aan formaten) bronnen en maakt deze toegankelijk (X3_2)	16.618	0.002	6.6 (2.0)	8.6 (1.7)	7.3 (3.0)	8.8 (0.7)	8.9 (0.9)
Ontsluit de eigen collectie door middel van catalogiseren en indexeran (X3_3)	15.178	0.004	5.9 (2.5)	8.2 (1.5)	7.5 (3.2)	8.6 (0.9)	8.6 (1.1)
Heeft kennis van de eigen collectie, analyseert/evalueert, en ontwikkelt deze (X3_4)	2.013	0.733	7.5 (2.6)	8.4 (2.1)	7.6 (2.9)	8.6 (0.7)	8.6 (1.0)
Communiqueert (en onderhandelt) met (uitgevers en andere) aanbieders van informatiebronnen en tijdschriftagenten (X3_5)	18.621	0.001	5.7 (2.3)	7.2 (1.9)	6.8 (2.9)	7.9 (0.9)	8.3 (1.3)
Loopt vooruit op de informatiebehoeften van medewerkers en studenten (X3_6)	9.239	0.055	8.7 (1.2)	8.8 (0.8)	7.5 (1.9)	7.6 (0.9)	8.2 (1.1)
Is bekend met de vereiste literatuur vanuit opleidingen (X3_7)	6.535	0.163	7.5 (2.2)	9.0 (1.7)	6.8 (3.0)	8.2 (1.2)	7.5 (1.2)
Beheert een repository met publicaties van de eigen organisatie (X3_8)	15.487	0.004	5.9 (2.4)	8.6 (1.3)	7.4 (2.2)	6.6 (1.6)	7.9 (1.8)
Blijft op de hoogte van de ontwikkelingen op het gebied van informatiesystemen, -technologie en applicaties (X4_1)	11.162	0.025	8.5 (1.1)	9.0 (1.2)	7.6 (1.4)	7.6 (0.9)	8.3 (1.0)
Beschikt over kennis en vaardigheden om referentiemanagers te gebruiken en om klanten daarover te adviseren (X4_2)	20.278	0.000	8.8 (1.0)	9.2 (0.8)	8.6 (1.1)	6.9 (1.5)	8.1 (1.0)
Onderhoudt de inter- en intranetpagina's van de bibliotheek en begrijpt en gebruikt de daarvoor benodigde systemen (X4_3)	11.222	0.024	6.4 (2.6)	8.4 (1.9)	7.5 (2.6)	8.2 (1.0)	8.5 (1.2)
Heeft kennis van institutionele IP ranges, link resolvers, OpenURL en authenticatiemethoden voor toegang tot de literatuur (X4_4)	6.043	0.196	7.4 (1.9)	8.2 (2.0)	6.3 (3.2)	7.8 (1.2)	8.4 (1.4)

Beschikt over kennis en vaardigheden van relevante research software, bijvoorbeeld reference screening software (X4_5)	20.774	0.000	8.6 (1.3)	8.4 (1.3)	7.4 (1.8)	6.1 (1.9)	7.3 (1.7)
Heeft de kennis en vaardigheden voor het gebruik en onderhoud van catalogussystemen (X4_6)	11.830	0.019	6.1 (2.5)	8.0 (2.1)	7.1 (2.9)	8.1 (1.1)	8.2 (1.2)
Blijft op de hoogte omtrent de AI-ontwikkelingen en heeft de kennis om eindgebruikers te adviseren daarover (X4_7)	10.317	0.035	8.5 (1.4)	8.8 (1.3)	8.0 (1.6)	7.4 (0.9)	7.7 (1.2)
Kan trainingsbehoeften bepalen (X5_1)	13.434	0.009	8.4 (1.1)	9.6 (0.5)	7.6 (1.4)	7.4 (1.5)	7.7 (1.2)
Kan lessen en sessies ontwikkelen en plannen (X5_2)	13.154	0.011	8.7 (1.2)	9.2 (0.8)	8.3 (1.3)	7.3 (1.5)	8.0 (1.2)
Heeft kennis van leerstijlen en lesmethodes (X5_3)	9.437	0.051	7.6 (1.6)	9.0 (0.7)	7.3 (1.7)	7.1 (1.5)	7.1 (1.3)
Weet hoe de klant te onderwijzen en te instrueren, afgestemd op de doelgroep (X5_4)	13.579	0.009	8.7 (1.1)	9.6 (0.5)	7.6 (1.4)	7.9 (1.2)	8.1 (1.0)
Kan effectiviteit van onderwijs beoordelen en de leerresultaten beoordelen (X5_5)	4.572	0.334	7.5 (2.0)	8.0 (1.0)	7.1 (1.6)	6.8 (1.4)	7.2 (1.4)
Heeft kennis van en begrijpt wetenschappelijke onderzoeksmethoden, zowel kwantitatief als kwalitatief (X6_1)	12.437	0.014	7.6 (1.5)	8.4 (1.3)	7.8 (1.0)	6.6 (1.2)	6.8 (1.4)
Kan wetenschappelijke literatuur begrijpen, beoordelen en filteren (X6_2)	8.581	0.072	6.9 (2.4)	9.0 (0.7)	7.5 (0.9)	6.9 (1.5)	7.5 (1.5)
Is zich bewust van en bekend met evidence-based medicine en evidence-based practice (X6_3)	14.231	0.007	8.6 (1.3)	9.4 (0.9)	8.9 (1.2)	7.5 (1.2)	8.5 (1.1)
Voert zelf onderzoek uit voor kwaliteitsverbetering en innovatie van de eigen dienstverlening (X6_4)	3.195	0.526	6.9 (2.5)	7.8 (0.8)	6.3 (2.4)	6.8 (1.4)	7.1 (1.2)
Is in staat om beantwoordbare onderzoeksvragen te formuleren (X6_5)	15.980	0.003	8.9 (1.5)	9.2 (0.8)	8.1 (1.6)	6.9 (1.9)	8.0 (1.6)
Heeft kennis van wetenschappelijke communicatie, waaronder het proces van publiceren (X6_6)	21.983	0.000	8.2 (1.7)	8.6 (0.9)	7.1 (2.2)	6.0 (1.5)	7.1 (1.3)
Heeft kennis van onderzoeksintegriteit en open science, waaronder open access (X6_7)	10.426	0.034	8.3 (1.2)	8.6 (0.9)	8.1 (1.4)	6.9 (1.8)	7.6 (1.2)
Heeft kennis van de FAIR (Vindbaar, Raadpleegbaar, Interoperabel, Herbruikbaar) principes (X7_1)	16.342	0.003	7.9 (1.4)	7.4 (1.3)	7.4 (2.3)	5.1 (2.2)	6.7 (1.5)

Heeft kennis van en ondersteunt bij de uitvoering van datamanagementplannen en datamanagementprocessen (X7_2)	8.736	0.068	5.4 (2.1)	7.4 (1.8)	6.4 (2.8)	4.6 (2.0)	5.6 (1.5)
Heeft kennis van data- en metadata-standaarden (X7_3)	10.607	0.031	6.2 (2.1)	6.8 (1.3)	7.1 (2.9)	4.6 (2.1)	5.8 (1.6)
Biedt ondersteuning voor het gebruik van (institutionele) data repositories (X7_4)	12.316	0.015	5.4 (2.1)	7.4 (1.8)	7.5 (1.6)	4.8 (2.2)	6.0 (1.9)
Heeft kennis en vaardigheden voor het bewaren en beheer van researchdata en voor de toezicht op bewaring en toegang tot de data (X7_5)	9.261	0.055	5.0 (1.9)	7.4 (1.8)	6.6 (2.6)	4.7 (2.4)	5.4 (1.9)
Heeft kennis van hoe data gedeeld en hergebruikt kan worden, en kan assisteren bij de uitvoering daarvan (X7_6)	7.630	0.106	5.8 (2.0)	7.4 (1.8)	6.4 (2.5)	4.6 (2.4)	5.6 (1.7)
Biedt ondersteuning, of doet actief mee in het bepalen en uitvoeren van beleid rondom RDM (X7_7)	7.402	0.116	4.6 (2.4)	6.8 (1.9)	6.3 (2.6)	4.5 (2.2)	5.4 (2.0)
Heeft kennis en begrip van de toepassing van leiderschaps-, financiële, communicatie-, marketing- en managementtheorie en -technieken (X8_1)	1.577	0.813	5.3 (2.4)	6.6 (1.1)	5.9 (2.4)	5.9 (1.6)	6.1 (1.5)
Ontwikkelt en implementeert strategieën om de dienstverlening zodanig in te zetten dat deze de organisatiedoelen ondersteunen (X8_2)	6.585	0.160	7.6 (1.8)	8.6 (0.9)	7.8 (1.0)	7.2 (1.0)	8.0 (1.2)
Maakt begrotingen en heeft financieel inzicht (X8_3)	7.284	0.122	6.1 (1.8)	8.0 (0.0)	7.0 (2.3)	7.2 (1.1)	7.0 (1.7)
Heeft projectmanagementvaardigheden (X8_4)	12.147	0.016	4.7 (2.6)	7.0 (2.0)	6.0 (2.7)	6.9 (1.3)	7.3 (1.5)
doet aan marketing en promotie, belangenbehartiging en heeft kennis van communicatietheorie en -techniek en maakt daarbij gebruik van traditionele en sociale media (X8_5)	2.530	0.639	5.8 (2.6)	7.4 (1.8)	5.6 (2.6)	6.4 (2.0)	6.3 (1.8)
Evalueert bibliotheekbronnen en -dienstverlening en toont de impact en waarde daarvan aan (X8_6)	5.896	0.207	5.9 (2.2)	7.6 (1.3)	6.8 (1.8)	7.4 (0.9)	6.7 (1.7)
Leidt, begeleidt en werkt samen in teams (X8_7)	1.545	0.819	7.2 (2.1)	7.6 (1.3)	7.6 (1.3)	7.6 (1.1)	7.9 (1.2)
Kan anderen overtuigen en heeft onderhandelingsvaardigheden (X8_8)	6.335	0.176	7.6 (2.0)	7.8 (1.5)	7.8 (1.5)	6.9 (1.2)	7.2 (1.3)
Heeft probleemoplossend vermogen, een ondernemende geest en is initiatiefrijk (X8_9)	1.872	0.759	7.1 (2.3)	7.0 (0.7)	7.4 (1.8)	7.2 (1.1)	7.0 (1.4)

Identificeert trends in de gezondheidszorg en informatiedienstverlening en reageert daarop (X8_10)	0.378	0.984	8.2 (1.3)	8.2 (1.1)	8.0 (0.9)	7.9 (1.2)	8.1 (1.1)
Blijft op de hoogte van professionele ontwikkelingen en blijft leren en is toegewijd aan professionele groei en ontwikkeling, evenals de registratie daarvan (X9_1)	5.517	0.238	8.9 (1.5)	9.4 (0.9)	8.6 (1.2)	8.5 (1.0)	8.5 (1.0)
Is toegewijd aan diversiteit, gelijkwaardigheid en inclusiviteit (X9_2)	4.133	0.388	8.4 (2.5)	8.6 (1.7)	8.3 (1.7)	8.1 (1.1)	7.9 (1.9)
Gebruikt de mogelijkheden om te coördineren met medisch informatiespecialisten in binnen- en buitenland (X9_3)	5.306	0.257	8.6 (1.6)	8.4 (0.5)	8.0 (1.2)	7.8 (1.0)	8.1 (1.1)
Heeft innovatiegerichtheid en bereidheid om nieuwe dingen te ontdekken en de wil om te leren (X9_4)	8.582	0.072	8.9 (1.5)	9.6 (0.5)	8.6 (1.3)	8.3 (0.9)	8.6 (0.9)
Werkt samen met andere professionals om de gezondheidszorg en de toegang tot gezondheids(zorg)informatie te verbeteren (X9_5)	2.841	0.585	8.4 (1.7)	8.6 (0.5)	8.4 (1.4)	7.9 (0.8)	8.4 (1.1)