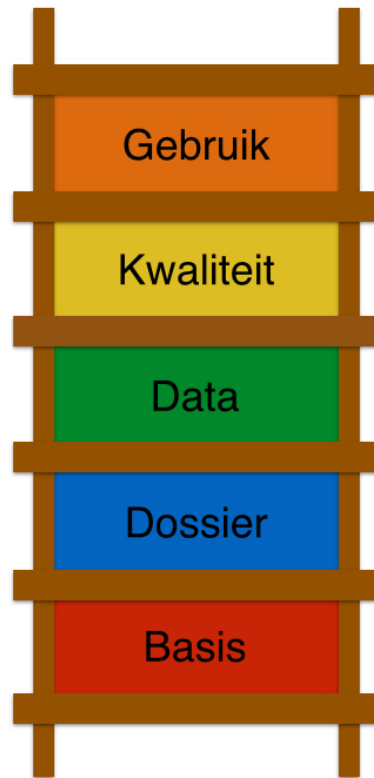


De ICT-Ladder

Een bruikbaar model voor de nederlandse huisarts?





Rapportage Pilot 'De ICT-Ladder'

"Om een ladder te beklimmen, begin je met de onderste sport"

Inhoudsopgave

Raamwerk	3
Opdracht LHV KMN	7
Over de Ladder	8
Wat is de ICT-Ladder?	8
Waar komt de ICT-Ladder vandaan?	8
Hoe werkt de ICT-Ladder?	8
Hoe wordt de score berekend?	9
Wat is het doel van de ICT-Ladder?	9
Wat levert de ICT-Ladder op?	9
De Processen	10
Vanuit het perspectief van de organisatie	10
De Treden	11
Vanuit het perspectief van de ICT	11
De Pilotstudie	13
Het Doel.....	13
De Methode	13
De Resultaten	13
De Conclusie	14
De Aanbeveling	15
Literatuur	16



Raamwerk

In het rapport 'Toekomstvisie Huisartsenzorg 2022' van de van de LHV (Landelijke Huisartsen Vereniging) en het NHG (Nederlands Huisartsen Genootschap) wordt beschreven hoe digitalisering in de zorg in de huisartsenpraktijk een belangrijke bijdrage kan leveren aan een betere kwaliteit en service van de praktijkorganisatie. Het betreft dan vooral informatie en communicatie service en geautomatiseerde ondersteuning van de zorgprocessen.

In het **gezondheidsportaal** van de huisartsenpraktijk krijgt de patiënt dan via een beveiligde route toegang tot de digitale praktijkomgeving.

Daarin zijn talloze toepassingen opgenomen, zoals door de zorgverlener geselecteerde informatiebronnen en mogelijkheden voor het maken van een afspraak, consultvoorbereiding en een e-consult.

Via beeldtechnologie in het portaal wordt het mogelijk om zorg op afstand te gaan vormgeven, zoals bijvoorbeeld een Skype-spreekuur of telezorg van ketenzorgprogramma's.

Daarnaast heeft de patiënt via het portaal ook toegang tot zijn individueel zorgplan, waarin hij zijn eigen zorgplan kan monitoren en kennis kan nemen van laboratoriumuitslagen, zelfmanagementprogramma's voor chronische ziekten en andere behandelprogramma's. Via het portaal krijgt de patiënt ook inzicht in het aanbod van andere zorgverleners waar de huisarts mee samenwerkt. Ook de digitale ondersteuning van het medisch proces zal zich in de toekomst verder ontwikkelen. Veel van de geprotocolleerde behandeling van chronische ziekten, de zorgstandaarden, zal digitaal op afstand kunnen worden uitgevoerd. Digitale medische besluitvorming, door bijvoorbeeld beslistkundige applicaties en algoritmes ingebouwd in het huisartsinformatiesysteem (HIS), zal de huisarts steeds meer tijdens het spreekuur gaan ondersteunen. Elektronische selecties in de routinezorgdata vormen de basis voor de uitvoering van geïndiceerde preventieprogramma's in de praktijk. Met de HIS-gegevens kan de huisarts patiënten aan de hand van hun risicoprofiel selecteren voor bijvoorbeeld vroegopsporing van hart- en vaatziekten (HVZ), depressie, kwetsbaarheid bij ouderen etc. Dit zogenaamde panelmanagement blijkt een efficiënte manier om geïndiceerde preventie in de huisartspraktijk vorm te geven.

Ten slotte worden steeds meer online behandelprogramma's ontwikkeld die zowel voor zelfmanagement van de patiënt als ter ondersteuning van het beleid van de huisarts kunnen worden ingezet. Voorbeelden daarvan zijn e-mental health programma's, leefstijlinterventieprogramma's en zelfmanagementprogramma's voor patiënten met chronische ziekten.

Innovatieve inzet van ICT en digitalisering van processen kan dus in principe een belangrijke bijdrage leveren aan een efficiëntere inrichting van het zorgaanbod van de huisarts en bijdragen aan een betere kwaliteit en service.

Tot op heden blijft de bewijsvoering echter achter bij de implementatie en gaapt er overigens een groot gat tussen verwachtingen en evidentie. De huisartsenpraktijken in Nederland zijn desalniettemin druk bezig met de verdere digitalisering van hun zorgproces. In de afgelopen jaren zijn daartoe veel initiatieven en softwareapplicaties ontwikkeld voor de bedrijfsvoering van de Nederlandse huisarts.

Niet alleen vanuit de beroepsgroep, maar ook vanuit de patiënten, zorgverzekeraars en overheid is een verandering te zien in de wensen en eisen waaraan de praktijkvoering en informatiebeheer van de huisarts zou moeten voldoen. Door deze veranderingen en toename van mogelijkheden en vragen, ontstaat er een behoefte aan overzicht. Hiermee is het mogelijk om de regie over de eigen ICT te versterken. Voor een optimale communicatie en afstemming is het noodzakelijk dat er een weldoordachte 'informatiearchitectuur' in de ICT structuur bestaat.

Er moet voldaan zijn aan basale voorwaarden wil men gebruik kunnen maken van complexere functionaliteit. De vergelijking wordt hier vaak gemaakt 'dat we toch ook niet een complex gebouw gaan bouwen zonder een weldoordachte architectuur en stappenplan'.

Sinds 2005 bestaat in de USA het **Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM)** van HIMSS. HIMSS is een 'not-for-profit' organisatie die zich toelegt op het promoten van een beter begrip van informatie technologie in de zorg.

Met dit zogenaamde volwassenheidsmodel is de volwassenheid van het gebruik van informatiesystemen in zorginstellingen gemeten.

US Ambulatory EMR Adoption Model SM		
Stage	Cumulative Capabilities	May 2012
Stage 7	HIE capable, sharing of data between the EMR and community based EHR, business and clinical intelligence	0.00%
Stage 6	Advanced clinical decision support, proactive care management, structured messaging	1.20%
Stage 5	Personal health record, online tethered patient portal	0.04%
Stage 4	CPOE, Use of structured data for accessibility in EMR and internal and external sharing of data	0.41%
Stage 3	Electronic messaging, computers have replaced the paper chart, clinical documentation and clinical decision support	10.92%
Stage 2	Beginning of a CDR with orders and results, computers may be at point-of-care, access to results from outside facilities	34.10%
Stage 1	Desktop access to clinical information, unstructured data, multiple data sources, intra-office/informal messaging	5.29%
Stage 0	Paper chart based	48.04%

Data from HIMSS Analytics® Database ©2012 N = 9,247

Er zijn op dit moment twee volwassenheidsmodellen in gebruik bij deze HIMSS organisatie. Sinds 2005 is het zogenaamde 'acute' model in gebruik om de ziekenhuizen te meten. Sinds 2012 wordt er ook geëxperimenteerd met een zogenaamd 'primary care' model, bedoeld om de eerste lijn (huisartsen etc.) te meten.

Beide modellen onderscheiden 8 niveaus, van 0 tot 7. Op het laagste niveau bestaan alleen papieren dossiers. Op niveau 7 is alle informatie over patiënt, behandeling en de behandelende organisatie digitaal beschikbaar volgens standaarden. De organisatie is dan papierloos. Alle informatie wordt in dat geval aan de bron ingevoerd in de computer. Er is beslissingsondersteuning op het hoogste niveau, waarmee ook beslisbomen en zorgpaden actief worden ondersteund.

Via standaarden is het berichtenverkeer ontsloten, zodat artsen buiten het ziekenhuis, maar ook patiënten veilig toegang kunnen hebben tot de informatie en bijvoorbeeld via zogenaamde portals hun dossier kunnen inzien, afspraken kunnen maken en een onderzoek kunnen afspreken. Management rapportage en rapportage naar autoriteiten worden automatisch geproduceerd via geavanceerde datamining technieken.

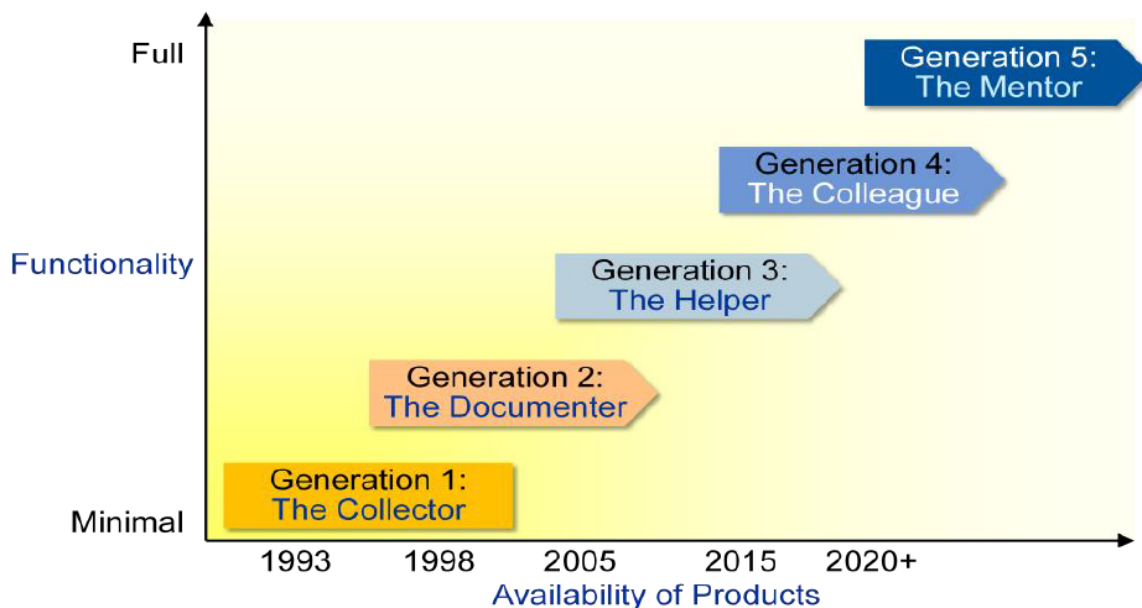
Het model biedt een gefaseerde aanpak waarbij de moeilijkheidsgraad langzaam wordt opgevoerd, maar ook de veronderstelde resultaten in de vorm van kwaliteit (met name patiëntveiligheid en performance) stapsgewijs worden gerealiseerd.

In Amerika is gebleken is dat de meting met dit model een **bewustwordingsproces** bij huisartsen en ziekenhuizen op gang heeft gebracht en men vaak de gefaseerde aanpak die het model voorschrijft, als uitgangspunt neemt.

Het Gartner EMR Generations volwassenheidsmodel.

Naast het EMRAM model voor de gezondheidszorg is er in 1998 ook een volwassenheidsmodel ontwikkeld door de Amerikaans ICT Adviesorganisatie Gartner: het 'EMR Generations' volwassenheidsmodel. Het verschil tussen dit model van Gartner en het EMRAM model van HIMSS is dat het Gartner model de volwassenheid van software van software leveranciers meet in 5 stadia, terwijl het EMRAM model het gebruik meet van informatiesystemen in 7 stadia. Met noemt dit het zgn. 'adoption and use' principe. Hierdoor kan ook het gebruik van multivendor, zogenaamde 'best of breed' systemen en zelfbouwsystemen gemeten worden door het HIMSS model en het Nederlandse ICT-Ladder model.

Figure 2 – EMR Generations





Omdat de huisartsenpraktijk in Nederland afwijkt van de huisartsenpraktijk in de USA is een volwassenheidsmodel, naar analogie van het HIMSS EMRAM model, ontwikkeld voor de huisartsenpraktijk in Nederland, *de ICT-Ladder*. Dit model kent 5 stadia.

In dit rapport wordt dit model nader toegelicht en de eerste verkenningen van dit model beschreven. Deze verkenning betreft een pilot met een twintigtal huisartsenpraktijken in Midden-Nederland.

Het uiteindelijke doel is om alle huisartsenpraktijken (± 5000) in Nederland te meten en onderling te vergelijken met een benchmarktool, zodat huisartsenpraktijken van elkaar kunnen leren.

De bedoeling is dat deze meting eens in de twee jaren herhaald wordt om zicht te krijgen op de ontwikkeling van de digitalisering in de Nederlandse huisartsenpraktijk.

Uiteindelijk is de ambitie om de uitkomsten te koppelen aan kwaliteitsindicatoren om de discussie over digitalisering van het zorgproces, en meer specifiek de huisartsenpraktijk met feiten te ondersteunen.

Belangrijk is dat de beroepsgroepen van huisartsen (LHV en NHG) dit onderzoek actief ondersteunen om het noodzakelijke draagvlak te creëren.

Deze organisaties kunnen ook een platform bieden om de discussies die ongetwijfeld nodig zijn, te faciliteren.

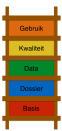


Opdracht LHV KMN

In het meerjarenbeleidsplan van de LHV Huisartsenkring Midden-Nederland (KMN) wordt specifiek aandacht besteed aan de rol die de ICT in de Nederlandse huisartsenpraktijk speelt.

KMN verzocht SpinDok om een inventarisatie te maken van knelpunten en mogelijke oplossingsrichtingen op het gebied van de ICT. Na twee expert-bijeenkomsten heeft dit ertoe geleid dat SpinDok in opdracht van KMN gestart is met de ontwikkeling van een volwassenheidsmodel: 'De ICT-Ladder'.

In deze rapportage beschrijven wij de ICT-Ladder en brengen wij verslag uit van een pilotstudie naar de bruikbaarheid ervan.



Over de Ladder

Wat is de ICT-Ladder?

De ICT-Ladder beschrijft en visualiseert hoe ICT in de huisartsenzorg op een hoger plan gebracht kan worden.

In een getrappt model wordt structuur gebracht in de ontwikkeling en groei naar een volwassen ICT-omgeving. Hiermee wordt de basis gelegd voor een integraal, veilig en betrouwbaar digitaal netwerk dat zorgverleners met elkaar verbindt en de patiënt toegang geeft tot persoonlijke medische informatie.

Bij het 'beklimmen' van de ICT-ladder ontwikkelt de organisatie zich van papier naar papierloos.

Waar komt de ICT-Ladder vandaan?

De volwassenheidsmodellen van HIMSS en Gartner

In het 'US Ambulatory EMR Adoption Model' van HIMSS groeien eerstelijns zorgorganisaties van een situatie met enkel papieren dossiers naar een volledig papierloze organisatie. Wij vormden het model om, zodat het aansluit bij de Nederlandse huisartsenpraktijk.

Naar analogie van het tevens Amerikaanse 'EMR Generations' model van Gartner brachten wij vervolgens het aantal stadia of niveaus terug van acht naar vijf.

Hoe werkt de ICT-Ladder?

Het bepalen van de positie op de ICT-Ladder gaat in drie stappen.

1. De organisatie vult een online vragenlijst in.
2. De antwoorden worden in de database van SpinDok ingelezen en geanalyseerd.
3. De database genereert een rapport met de positie op de ICT-Ladder, alsmede een 'groeiadvis'.



Hoe wordt de score berekend?

Multicriteria-analyse aan de hand van gewogen sommatie.

Deze methode is flexibel, zodat nieuwe criteria probleemloos kunnen worden toegevoegd, zonder dat de structuur van de treden wordt aangetast. Gezien het tempo waarmee de ICT zich ontwikkelt lijkt dit geen overbodige luxe.

Een belangrijk onderdeel van de gewogen sommatie betreft het vaststellen van de weegfactoren door een groep experts, die op dit moment nog bestaat uit de auteurs van deze rapportage.

Wat is het doel van de ICT-Ladder?

Het uiteindelijke doel is het realiseren van een volledig digitale werkomgeving voor huisarts(en-voorziening), huisarts samenwerkend met andere zorgaanbieders en voor de patiënt.

De ICT-Ladder levert hieraan een bijdrage, doordat het een instrument biedt, waarmee de huisarts(en-voorziening) kan bepalen waar hij intern en in relatie tot zijn omgeving staat op ICT-gebied.

Uit de positie op de ICT-Ladder vloeit vervolgens voort, datgene wat nodig is om in de meest voorkomende situaties de volgende trede van de ICT-Ladder te kunnen beklimmen.

Wat levert de ICT-Ladder op?

Overzicht en inzicht.

De analyse geeft zowel een kwantitatieve als ook kwalitatieve beschrijving van de ICT van de praktijk. De deelnemende organisatie ontvangt een adviesrapport met een overzicht van de actuele stand van zaken en van de verbetermogelijkheden.

De behaalde score (de positie op de ladder) biedt **individuele praktijken** zicht op de eigen ICT-structuur, maar maakt ook vergelijking mogelijk tussen praktijken onderling (benchmark).

Zicht op de geaggregeerde resultaten biedt **bestuurlijke gremia** de gelegenheid gericht scholing aan te bieden en met leveranciers het gesprek aan te gaan.

De Processen

Vanuit het perspectief van de organisatie

Binnen de huisartsenvoorziening zijn veel verschillende ICT-processen te onderscheiden, in te delen in zes categorieën. Deze processen hangen onderling nauw samen. Voor een goed en zinvol gebruik van ICT in de huisartsenpraktijk dienen alle processen aandacht te krijgen, zodat integratie op meerdere niveaus mogelijk is. Duidelijke moge zijn dat naast de aanwezigheid van een proces, ook de feitelijke toepassing ervan van belang is.

Processen in de huisartsenpraktijk



Organisatie



Administratie



Zorg



Koppelingen



Financiëel



Management

- Algemeen
- Hardware
- Software
- Netwerk
- ICT beheer
- Website
- HIS

- Inschrijving
- Afspraken
- Archief
- Overdracht

- Registratie
- EVS
- Aanvraag onderzoek

- Ketenzorg
- 2e lijn
- Regionaal netwerk

- ICT budget
- Declaratie

- Benchmark
- Personeel



De Treden

Vanuit het perspectief van de ICT

Waar de *categorieën* in de vorige paragraaf vooral de verschillende domeinen binnen de organisatie bestrijken, zijn in de *treden* van de ICT-Ladder de processen aan de hand van de mate van complexiteit en integratie geordend.

Een proces met een complexere functionaliteit en meer integratie van gegevens wordt in een hogere trede zijn ingedeeld.

Trede 1 – Basis

In de eerste trede worden de randvoorwaarden voor een ICT-omgeving beschreven. Welk HIS wordt er in de praktijk gebruikt? Hoe worden gegevens van een patiënt genoteerd en gearchiveerd?

Voorbeeld: de toestemming voor het delen van medische gegevens (Opt-in) wordt in het elektronische dossier vastgelegd.

Trede 2 – Dossier

In deze trede staat de beschikbaarheid van gegevens centraal. Hoe wordt het dossier gevuld? Wordt de informatie gecodeerd weggeschreven? Kunnen tussen gecodeerde gegevens koppelingen gemaakt worden?

Voorbeeld: de praktijkmedewerkers registreren volgens de ADEPD richtlijn.

Trede 3 – Data

In de Data-trede komen de processen aan bod die verbonden zijn aan de elektronische dossiervulling. De uitslagen komen gecodeerd het HIS binnen. Gegevens worden aan elkaar gekoppeld, zodat een begin met 'beslisondersteuning' kan worden gemaakt.

Voorbeeld: vrijwel alle laboratoriumuitslagen komen digitaal binnen.

Trede 4 – Kwaliteit

In deze trede staat de kwaliteit van de gegevens centraal. Koppelingen tussen de gegevens maken het mogelijk dat het systeem de huisarts kan ondersteunen bij het nemen van beslissingen, door middel van geavanceerde beslisondersteuning.

Voorbeeld: de praktijk beschikt over een module die registratiegaps in het HIS signaleert.

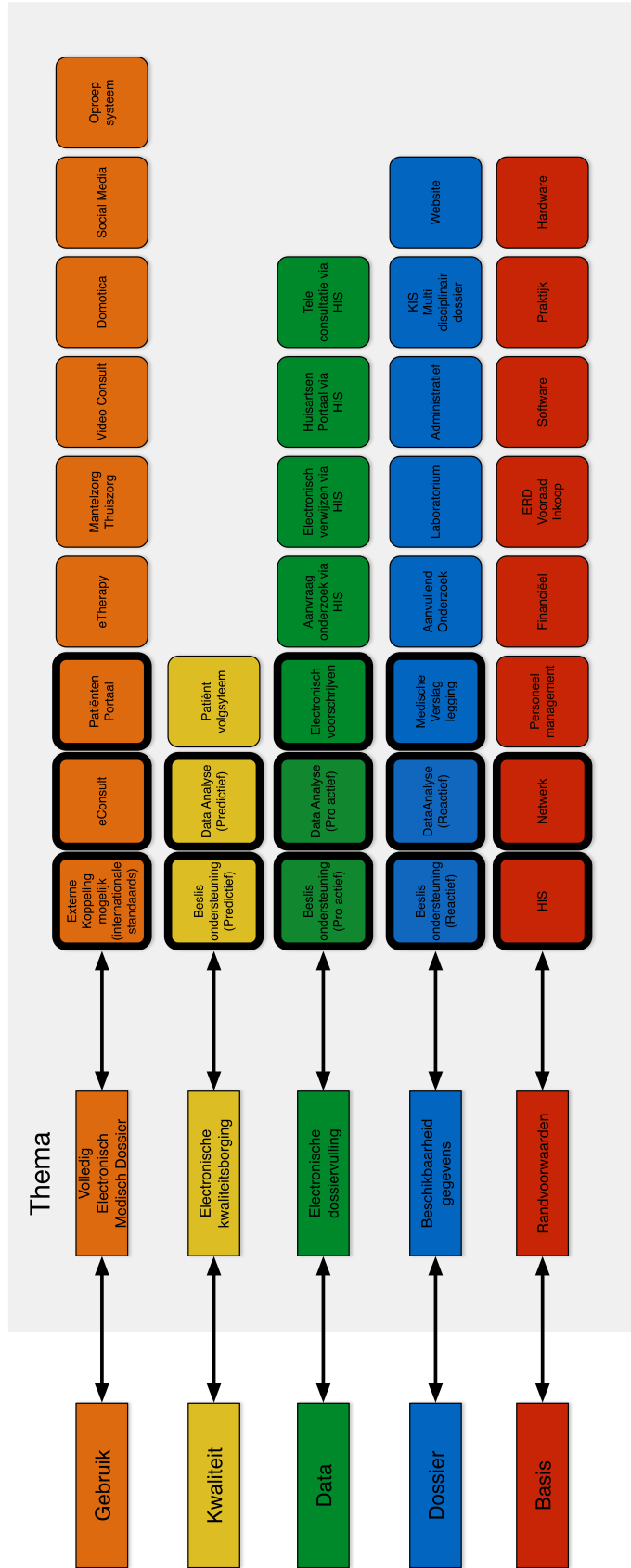
Trede 5 – Gebruik

De hoogste trede van de ladder gaat over 'Gebruik'. De interne structuur van de database maakt het mogelijk om de gegevens naar buiten 'te brengen', maar ook van buitenaf te kunnen benaderen. Een patiëntenportaal hoort in deze trede – een dergelijke applicatie kan alleen dan goed functioneren als de geboden informatie geordend, gekoppeld, bruikbaar aangeboden wordt.

Voorbeeld: de patiënt krijgt een mail om een afspraak te maken voor een komende controle en kan ter voorbereiding op het consult, de door de huisarts geregistreerde medische gegevens raadplegen.

De ICT-Ladder

Thema's per trede



Deze figuur toont de onderliggende structuur van de ICT-Ladder. Naast de treden staat een korte omschrijving van het thema van de trede. Relevante onderwerpen voor de ICT-Ladder zijn te herkennen in de vierkante blokken, en zijn gerangschikt per trede. Een dikkere zwarte rand geeft noodzakelijkheid aan.



De Pilotstudie

Het Doel

De ICT-Ladder werd aan een groep huisartsen voorgelegd met een tweeledig doel.

1. *Het discriminerend vermogen van de ICT-Ladder beoordelen.* Maakt het resultaat (voldoende) onderscheid tussen praktijken die in meer of mindere mate gedigitaliseerd zijn?
2. *De gehanteerde werkwijze toetsen aan de praktijk.* Is het mogelijk om in een beperkte tijd en met een beperkte inzet een betrouwbaar adviesrapport op te leveren?

De Methode

Praktijken uit het werkgebied van KMN werden uitgenodigd.

- Invullen online vragenlijst.
- Vragenlijsten inlezen in database.
- Analyse en opstellen adviesrapport.
- Benchmark geaggregeerde resultaten.
- Workshop voor de deelnemers.
- Tevredenheidsenquête.

De Resultaten

Tien praktijken op de eerste trede!

De scores van de verschillende deelnemers (n=17) ontlopen elkaar weinig. Door tien praktijken werd de eerste trede bereikt, de overige zeven praktijken voldeden nog niet aan alle hiervoor gestelde criteria.

Geen duidelijke relatie tussen HIS en totaalscore.

MicroHIS is het enige HIS waarvan alle gebruikers de eerste trede bereikten. Op dit moment is de onderzochte populatie nog te klein en differentieert de score nog te weinig om een duidelijke relatie tussen HIS en bereikte score te kunnen aantonen.

Alle praktijken registreren conform ADEPD.

ADEPD gaat met name over de registratie van patiëntcontacten. Er zijn echter veel andere gegevens, zoals bijvoorbeeld laboratorium uitslagen en specialistenbrieven, die niet gecodeerd worden weggeschreven.



Veel *functionaliteit* aanwezig, weinig gebruik.

Ruim 70% van de praktijken biedt de mogelijkheid van **eConsult**, maar slechts drie van hen maken hier dagelijks gebruik van.

Iets meer dan de helft van de deelnemende praktijken beschikt over complexere functionaliteiten, zoals **beslisondersteuning**. De meeste praktijken die hierover beschikken volgen minder dan 25% van de gegeven adviezen op.

De hoogte van het *ICT-budget* varieert sterk.

De deelnemers maken melding van budgetten die uiteenlopen van ongeveer 10.000, tot meer dan 75.000 euro op jaarbasis. Hierbij is nog niet gecorrigeerd voor praktijkomvang.

Vijf deelnemers hebben geen zicht op de omvang van hun budget.

Aangesloten op het LSP, maar nog weinig aangemeld.

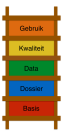
Ruim driekwart van de deelnemers is aangesloten op het LSP, maar in de meeste praktijken is minder dan 25% van de ingeschreven patiënten ook daadwerkelijk aangemeld.

De Conclusie

Kansrijk en in ontwikkeling.

Hoewel het discriminerend vermogen nog te wensen laat, lijkt de ICT-Ladder een bruikbaar model om de ontwikkelingsgraad van de ICT in de Nederlandse huisartsenpraktijk te beschrijven.

Gebruik makend van de online vragenlijst en de database lijkt het mogelijk om potentieel voor iedere Nederlandse huisartsenpraktijk een handzaam en praktisch bruikbaar adviesrapport op te stellen, in een kort tijdsbestek.



De Aanbeveling

1. Doorgaan.

Gezien de in onze ogen geslaagde pilot adviseren wij de gefaseerde verdere uitrol van de ICT-Ladder.

2. Finetuning ladder.

Voordat de ladder verder wordt uitgerold bevelen wij aan de indeling van de ladder nogmaals kritisch te evalueren en daarbij ook externe partijen te betrekken.

3. Verdere uitrol en opschalen.

Het 'uitrollen' van de ICT-Ladder bij alle huisartsenpraktijken in Nederland vergt nauwgezette planning. Het lijkt logisch om dit eerst in het werkgebied van de KMN te doen en daarna op te schalen naar een landelijke ICT-Ladder.

4. Meerdere producten.

De ICT-Ladder beoogt huisartsen te stimuleren gericht bezig te zijn met de digitalisering van de huisartsenpraktijk. Naast het geautomatiseerde advies verwachten wij dat 10% van de praktijken een mondelinge toelichting wenst en 5% een uitgebreid mondeling advies.

5. Organisatiemodel.

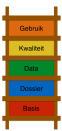
Wij bevelen aan een bedrijfsvorm te kiezen waarbinnen huisartsenorganisatie(s) in een aandeelhouders-, toezichthouders- of commissarisrol invloed kunnen uitoefenen en ondernemersrisico's worden afgeschermd. Directie wordt gevormd door SpinDok. Dit bedrijf contracteert, bestuurt en controleert deelnemende (advies) organisaties.

6. Stakeholders.

Om voldoende kennis, draagvlak en middelen te vergaren bevelen wij aan een of meerdere stakeholders bij de ICT-Ladder te betrekken.

Hierbij denken wij naast de LHV(-KMN) aan:

- NHG
- InEen
- Nictiz
- Zorgverzekeraars/ZN
- Universiteit



Literatuur

1. **Fontaine P, Ross SE, Zink T, Schilling LM.**
Systematic review of health information exchange in primary care practices.
J Am Board Fam Med. 2010;23(5):655-670. doi:10.3122/jabfm.2010.05.090192.
2. **Perera G, Holbrook A, Thabane L, Foster G, Willison DJ.**
Views on health information sharing and privacy from primary care practices using electronic medical records.
Int J Med Inform. 2011;80(2):94-101. doi:10.1016/j.ijmedinf.2010.11.005.
3. **Davis K, Schoenbaum SC, Audet AM.**
A 2020 vision of patient-centered primary care.
J Gen Intern Med. 2005;20(10):953-957. doi:10.1111/j.1525-1497.2005.0178.x.
4. **Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K.**
Improving primary care for patients with chronic illness.
JAMA. 2002;288(14):1775-1779. doi:10.1001/jama.288.14.1775.
5. **Ludwick DA, Doucette J.**
Adopting electronic medical records in primary care: Lessons learned from health information systems implementation experience in seven countries.
Int J Med Inform. 2009;78(1):22-31. doi:10.1016/j.ijmedinf.2008.06.005.
6. **Goetz Goldberg D, Kuzel AJ, Feng LB, DeShazo JP, Love LE.**
EHRs in primary care practices: benefits, challenges, and successful strategies.
Am J Manag Care. 2012;18(2):e48-e54.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22435884>.
7. **Starfield B, Shi L, Macinko J.**
Contribution of primary care to health systems and health.
Milbank Q. 2005;83(3):457-502. doi:10.1111/j.1468-0009.2005.00409.x.
8. **Shih SC, McCullough CM, Wang JJ, Singer J, Parsons AS.**
Health information systems in small practices: Improving the delivery of clinical preventive services.
Am J Prev Med. 2011;41(6):603-609. doi:10.1016/j.amepre.2011.07.024.