

Digitale zelfzorgtoepassingen voor urine-incontinentie bij vrouwen binnen de huisartsenzorg

Technische rapportage

Procesleider: Judith Janssen

Auteur: Katharina Abraham

Onderzoeker: Katharina Abraham (KA)

In opdracht van Digizo.nu

Inhoud

Inhoud	2
1 Leeswijzer	3
2 Onderzoeksdoel	4
3 Methode	5
3.1 Zoekstrategie en screening	5
3.2 Inclusie- en exclusiecriteria	5
3.3 Data extractie	6
3.4 Data synthese	6
3.5 Kwaliteitsbeoordeling	6
4 Resultaten	7
4.1 Geïnccludeerde literatuur	7
4.2 Studieresultaten	8
4.3 Belangrijkste bevindingen	8
5 Discussie	16
6 Conclusie	17
Bijlagen	18
Bijlage A – Zoekstrategie	18
Bijlage B – Meetplan	22
Bijlage C – Studiekenmerken	24
Bijlage D - Kwaliteitsbeoordeling	26
Bijlage E – Data extractie	27
Referenties	31

1 Leeswijzer

In deze technische rapportage zijn de stappen van het waardebepalend onderzoek vastgelegd. Deze rapportage kan niet worden beschouwd als een wetenschappelijk artikel maar volgt wel de standaardstructuur van een wetenschappelijke publicatie.

Allereerst zijn het onderzoeksdoel en de methoden beschreven, die inzicht geven in de uitgevoerde onderzoeksstappen volgens de [digizo-methodiek voor waardebeoordeling](#).

In de resultatensectie zijn de geïncludeerde studies opgenomen en wordt een korte samenvatting gepresenteerd om een overzicht te geven van de resultaten per meetplanindicator. Daarnaast is een uitgebreide beschrijving opgenomen van de bevindingen met betrekking tot alle must-have en should-have indicatoren. Voorafgaand aan iedere uitgebreide beschrijving van de bevindingen is een samenvatting opgenomen. Alle geëxtraheerde data zijn beschikbaar in het Excel-bestand, desgewenst op te vragen.

De beoordeling van de methodologische kwaliteit van de studies volgt aansluitend op de resultatensectie. In de discussie worden de kwaliteitsbeoordeling van de studies, de beschikbaarheid van vergelijkingen tussen interventie- en controlegroepen, en relevante studiekekenmerken (zoals zorgsetting en type interventieapplicatie) behandeld.

De rapportage eindigt met de discussie en conclusie van het onderzoek.

2 Onderzoeksdoel

Het doel van dit onderzoek was het evalueren van digitale zelfzorg voor urine-incontinentie (UI) bij vrouwen in de huisartsenzorg (HAZ), met betrekking tot effectiviteit, medische veiligheid, ervaringen van patiënten en zorgprofessionals met digitale zelfzorg, therapietrouw van patiënten en de milieu-impact.

3 Methode

De methodologische aanpak van dit onderzoek is gebaseerd op de [digizo-methodiek voor waardebeoordeling](#).

3.1 Zoekstrategie en screening

De zoekstrategie is op 29 december 2025 uitgevoerd in samenwerking met een informatiespecialist en richtte zich op digitale zelfzorg voor UI bij vrouwen binnen de HAZ (zie Bijlage A voor de volledige zoekstrategie per database).

De titel- en abstractscreening is uitgevoerd in Rayyan.ai door één onderzoeker. Na de selectie van mogelijk relevante studies voor digitale zelfzorg voor incontinentie bij vrouwen in de HAZ is de full-tekstscreening uitgevoerd. Aan de hand van full tekst screening zijn relevante studies geïncludeerd.

Ter controle van de kwaliteit van de zoekstrategie is een kwaliteitscheck uitgevoerd op basis van drie sleutelartikelen (DOI: 10.1186/s12905-022-01985-7; 10.1186/s12912-022-00812-6; 10.1370/afm.2585).

3.2 Inclusie- en exclusiecriteria

De onderstaande tabel geeft weer welke populaties, interventies, vergelijkingen en uitkomsten (PICO) in dit onderzoek zijn meegenomen. Studies moesten in full-tekst beschikbaar zijn en in het Engels of Nederlands geschreven zijn. Studies met een van de volgende studietypen zijn niet meegenomen in het onderzoek: commentaren, editorials, essays, nieuwsitems, opinieartikelen, boeken, casestudies, studieprotocollen, en research letters.

Er is in eerste instantie gekeken naar recente systematische reviews.

PICO	Inclusie	Exclusie
Populatie	(1) Vrouwen met urine-incontinentie zoals urge, stress en gemengde incontinentie in de huisartsenzorg. (2) Zorgprofessionals in de huisartsenzorg (in relatie met uitkomst werkdruk)	• Zwangere vrouwen • <6 maanden postpartum • UI vanwege andere aandoeningen zoals kanker, diabetes of na operaties • <16 jaar oud
Interventie	Digitale zelfzorg (DTX) middels apps of websites voor bekkenbodemspiertraining, blaastraining en leefstijladviezen.	• Therapeutische interventies zonder wetenschappelijke basis • Begeleide zelfzorg • DTX met doel monitoring of voor diagnose
Vergelijking (Comparator)	Reguliere zorg volgens de huisartsenrichtlijnen voor urine-incontinentie bij vrouwen	
Uitkomsten*	Bruikbaarheid Zorggebruik Kosten Effectiviteit Kwaliteit van leven Medische veiligheid (ernstige incidenten) Werkdruk Therapietrouw Milieu-impact (Co2)	

*De uitkomsten zijn in detail beschreven in het meetplan, te vinden in Bijlage B.

3.3 Data extractie

De data-extractie is uitgevoerd door één onderzoeker. De studiekekenmerken zijn geëxtraheerd en de relevante uitkomsten zijn vastgelegd met als uitgangspunt het meetplan (Bijlage B). Alle geëxtraheerde data zijn beschikbaar in het Excel-bestand, desgewenst op te vragen.

3.4 Data synthese

Er is gekozen voor een narratieve samenvatting. De uitkomsten zijn samengevat per meetplan indicator (Bijlage B).

3.5 Kwaliteitsbeoordeling

De systematische reviews zijn beoordeeld met AMSTAR-2.

AMSTAR-2

AMSTAR-2 (A MeaSurement Tool to Assess systematic Reviews) is een internationaal gevalideerd instrument voor de kwaliteitsbeoordeling van systematische reviews die zowel gerandomiseerde als niet-gerandomiseerde studies kunnen omvatten. Het instrument bevat 16 items die aspecten beoordelen zoals protocolregistratie, volledigheid van de literatuurzoekactie, beoordeling van risico op bias en geschiktheid van de gebruikte analysemethoden. AMSTAR-2 wordt gebruikt om de methodologische kwaliteit en daarmee de betrouwbaarheid van systematische reviews te bepalen.

Voor de algehele AMSTAR-2-beoordeling hebben we 'Partial Yes' beschouwd als het voldoen aan het item, en 'No' op een kritisch domein als een kritische tekortkoming.

In het onderzoek worden de reviews eerst beoordeeld op de kritische items zoals beschreven in de AMSTAR-2. Indien deze beoordeling wijst op een hoge methodologische kwaliteit, worden vervolgens ook de niet-kritische items beoordeeld om de totale kwaliteit vast te stellen. Wanneer een review op basis van de kritische items als laag of kritisch laag wordt beoordeeld, kunnen de niet-kritische items de eindbeoordeling niet meer verhogen en worden deze daarom niet verder beoordeeld.

Kader 1

4 Resultaten

4.1 Geïnccludeerde literatuur

Er zijn 2.980 records geïdentificeerd op basis van de zoekstrategie. Na het ontdebellen zijn er 1.890 studies overgebleven, waarvan 216 systematische reviews (SR). Deze zijn op basis van titel en abstract gescreend op inclusie- en exclusiecriteria.

27 SR zijn geïnccludeerd voor full-tekst review en 15 van deze studies zijn geëxcludeerd vanwege:

- De populatie (n=5),
- De interventie (n=6)
- De uitkomsten niet relevant (n=1)
- Taal (n=2)
- Studie design (n=1)

Van de 12 relevante systematische reviews zijn uiteindelijk acht reviews gebruikt om de meetplanindicatoren te informeren, telkens één per meetplanuitkomst, om overlap in geïnccludeerde primaire studies te vermijden. De selectie vond plaats op basis van de meest recente publicatiedatum en, in tweede instantie, op basis van studiedesign, waarbij reviews met meta-analyses de voorkeur kregen. In sommige gevallen, waarin meerdere uitkomstmaten relevant waren voor één indicator, zijn meerdere systematische reviews gebruikt.

De reviews zijn tussen 2022 en 2025 gepubliceerd. Drie reviews voerden een meta-analyse uit voor specifieke uitkomsten, en één review was een scoping review. De doelgroep in de reviews bestond uit vrouwen met UI. De interventies waren digitale toepassingen voor de behandeling van UI, zoals mobiele apps en internetgebaseerde programma's. De vergelijkingsarm bestond, waar van toepassing, uit reguliere zorg, zoals schriftelijke informatie en educatie over UI en oefeningen, of een wachtlijst. Zie bijlage C voor een overzicht van de studiekekenmerken.

De relevante kenmerken van de reviews en de primaire studies die in de reviews waren opgenomen, zijn per uitkomst beschreven.

Moscow	Meetplanindicator	Referentie(s)
Must-have 1	Acceptatie door patiënt	(Zhao et al., 2025)
Must-have 2	Effectiviteit	(Hay-Smith et al., 2024; Karaahmet et al., 2024)
Must-have 3	Veiligheid	(Woodley et al., 2023)
Should-have 1	Kosten binnen de gezondheidszorg	(Sapanel et al., 2023)
Should-have 2	Effectiviteit op lange termijn	(Hay-Smith et al., 2024)
Should-have 3	Effectiviteit (korte/longe termijn) voor verschillende groepen gebruikers	(Quan et al., 2014)
Should-have 4	Adoptie door zorgprofessional	(Woodley et al., 2023)
Should-have 5	Implementatie (Therapietrouw)	(Hou et al., 2022; Quan et al., 2025; Widdison et al., 2022; Woodley et al., 2023)
Should-have 6	Kosten voor patiënt bij het gebruik van digitale zelfzorg	(Sapanel et al., 2023)
Should-have 7	Duurzaamheid	Geen studies gevonden

Kwaliteit van de studies

De kwaliteit van de geïncludeerde studies was gemengd. In vier van de acht reviews werd de kwaliteit beoordeeld als hoog op basis van de kritische items van AMSTAR-2. Ook na het toepassen van de niet-kritische items werden deze reviews als hoogwaardig beoordeeld. Drie reviews werden op basis van de kritische items als laag beoordeeld, en één review werd als kritisch laag beoordeeld. Een overzicht van de beoordeling per item is te vinden in bijlage D.

Eerste auteur	Kritische items: Rating	Alle items: Rating
Zhao		
Hay-Smith		
Sapanel		
Quan		
Hou		
Karaahmet		
Woodley		
Widdison		

Hoog () , Laag () , Kritisch-laag ()

4.2 Studieresultaten

4.3 Belangrijkste bevindingen

Samenvatting

Must-have 1: Acceptatie door patiënt

Vrouwen rapporteerden meerdere motieven om digitale zelfzorg te gebruiken, waaronder laagdrempelige toegang tot informatie, lage kosten, directe beschikbaarheid en het ontbreken van negatieve effecten ten opzichte van andere behandelingen. Digitale zelfzorg werd gezien als een alternatief voor behandeling van UI, mede doordat UI door sommige vrouwen als een zeer privé onderwerp wordt ervaren, wat hulp zoeken in de spreekkamer kan belemmeren. Daarnaast faciliteert eHealth autonomie doordat vrouwen zelf kunnen bepalen wanneer zij oefeningen uitvoeren. Negatieve attitudes werden vooral gekoppeld aan misvattingen, zoals dat patiënten niet weten welke spieren ze voor de oefeningen moeten gebruiken, en aan mogelijk onvoldoende informatie, bijvoorbeeld over het gebruik van de apps op de computer. Ten slotte werden barrières voor zelfzorg (ongeacht het kanaal) genoemd, zoals beperkte tijd door werk en zorgtaken, en het belang van familieondersteuning bij leefstijlveranderingen.

Must-have 2: Effectiviteit

Effectiviteit van zelfzorg via digitale bekkenbodemspiertraining is op drie verschillende manieren gemeten. Op alle uitkomstmaten lijkt digitale zelfzorg via bekkenbodemspiertraining effectiever te zijn dan schriftelijke instructies: de frequentie van incontinentie-episoden lijkt sterker af te nemen, de subjectieve verbetering van UI-klachten (door deelnemers gerapporteerde verbetering) lijkt groter, en ook de ernst van UI-symptomen lijkt sterker te verminderen ten opzichte van standaardzorg (zoals geschreven instructies, face-to-face oefeninstructies, wachtlijstcontrolegroep).

Must-have 3: Veiligheid

Er werden weinig bijwerkingen gemeld: één studie rapporteerde een toename van spontane urinelekkage-episoden bij een deelnemer in de interventiegroep (60 deelnemers), en in de andere studie meldde 1 van 124 deelnemers in de appgroep onderbuikspijn gerelateerd aan bekkenbodemspiertraining. In de controlegroepen werden in beide studies geen bijwerkingen gerapporteerd.

Should-have 1: Kosten binnen de gezondheidszorg

De jaarlijkse zorgkosten zijn lager bij digitale zelfzorg dan bij gebruikelijke zorg, met een besparing van €107 tot €111 per patiënt. Dit werd gevonden in een populatie van vrouwen met een gemiddelde leeftijd van 54 jaar, voornamelijk met gemengde incontinentie (49%) of stressincontinentie (41%), een gemiddelde klachtenduur van 8 jaar, matige UI en een merkbare impact op de kwaliteit van leven.

Bij gebruikelijke zorg waren de kosten voor fysiotherapie, medicatie, overige UI-behandelingen en incontinentiemateriaal hoger dan bij digitale zelfzorg. Alleen de kosten voor acupunctuur waren hoger in de digitale zelfzorggroep.

Slechts 6% van de deelnemers in de digitale zelfzorggroep kreeg een verwijzing voor bekkenbodemspiertraining, tegenover 41% in de groep met gebruikelijke zorg. Geen van de deelnemers werd verwezen naar een medisch specialist.

Should-have 2: Effectiviteit op lang termijn

Digitale zelfzorg voor bekkenbodemspiertraining lijkt op de lange termijn mogelijk meer verbetering te geven in de kwaliteit van leven van mensen met incontinentie dan alleen schriftelijke uitleg.

Should-have 3: Effectiviteit (korte/lange termijn) voor verschillende groepen gebruikers

Door de grote verschillen tussen de studies konden geen betrouwbare conclusies worden getrokken voor specifieke groepen deelnemers.

Should-have 4: Adoptie door zorgprofessional

Huisartsen verwachtten dat UI-zelfzorg tijd kan besparen, maar uitten zorgen over zorgkwaliteit en benadrukten het belang van structurele follow-up. Zij vonden een eerste consult essentieel om te waarborgen dat PFMT correct en passend is (o.a. comorbiditeiten, beperkte digitale vaardigheden—met name bij ouderen—of patiëntvoorkeur voor fysiotherapie). De impact op werkplezier werd niet gerapporteerd.

Should-have 5: Implementatie

Mensen volgen digitale zelfzorg in de eerste 1 tot 6 maanden beter op dan schriftelijke uitleg, een wachtlijst of alleen informatie. Na twee jaar gebruikte nog 17,4% de app.

Should-have 6: Kosten voor patiënt bij het gebruik van digitale zelfzorg

Digitale zelfzorg voor bekkenbodemspiertraining bij stress-UI leidde tot hogere jaarlijkse patiëntkosten dan geen behandeling (+€47), vooral door de meegenomen tijdsinvestering van patiënten voor het uitvoeren van de oefeningen. Daartegenover stonden lagere kosten en minder tijd voor wassen, evenals lagere kosten voor incontinentiemateriaal. Bij urgency-/gemengde UI waren de jaarlijkse patiëntkosten eveneens hoger dan bij alleen schriftelijke informatie (+€136), ook hier vooral door de meegerekende tijd voor bekkenbodemspiertraining en blaastraining, terwijl ook de kosten en tijd voor wassen en de kosten voor incontinentiemateriaal lager waren.

Should-have 7: Duurzaamheid

Er zijn geen studies gevonden.

Beschrijvingen

Must-have 1: Acceptatie door patiënt

De recente review van Zhao et al. beschrijft de attitudes, percepties en ervaringen van vrouwen met UI over het gebruik van eHealth als interventie. De kwaliteit van de review is beoordeeld als hoog. Zes van de negen geïnccludeerde kwalitatieve en mixed-methodstudies zijn uitgevoerd in de Nederlandse setting. In totaal zijn 678 vrouwelijke patiënten en 13 zorgprofessionals geïnccludeerd in de review. Alle studies (n=8), behalve één, onderzochten digitale behandelingen zoals apps en web-based interventies voor UI. Eén studie onderzocht de percepties van een behandelprogramma dat via de post was verstuurd. In de kwaliteitsbeoordeling van de geïnccludeerde primaire studies met de CASP-tool wordt beschreven dat bijna alle geïnccludeerde studies geringe of matige methodologische beperkingen hadden, met name rond de rekrutering van deelnemers en de relatie tussen onderzoekers en deelnemers. De zekerheid van de bevindingen in de review is geëvalueerd met de GRADE-CERQual.

Attitudes, percepties en ervaringen

Vrouwen met UI klachten hebben verschillende redenen om gebruik te maken van eHealth: het is makkelijk om informatie te krijgen, heeft lage kosten, is direct beschikbaar en heeft geen negatieve effecten (ten opzichte van andere behandelingen). Het is een alternatief voor vrouwen om hun UI-klachten te behandelen. Sommige vrouwen vinden UI bovendien een heel privé thema en willen het hier niet eens over hebben met hun huisarts.

EHealth geeft vrouwen autonomie om zelf te kunnen bepalen wanneer ze de oefeningen doen. Negatieve attitudes werden vooral gekoppeld aan misvattingen, zoals dat patiënten niet weten welke spieren ze voor de oefeningen moeten gebruiken, en aan mogelijk onvoldoende informatie, bijvoorbeeld over het gebruik van de apps op de computer.

Er zijn ook belemmerende factoren voor vrouwen om zelfzorg te doen voor hun UI-klachten, onafhankelijk van of dit via eHealth gaat of niet: tijd vrijmaken naast werk, huishoudelijke taken, kinderen en de verzorging van ouderen. Ook is steun van de familie belangrijk om hun leefstijl aan te passen.

De auteurs beoordeelden hun onderzoeksresultaten als kloppend met matige tot hoge zekerheid voor het merendeel van de bevindingen. Zie bijlage E voor een overzicht van de bevindingen.

Must-have 2: Effectiviteit

Twee reviews met meta-analyse onderzochten de effectiviteit van digitale zelfzorg aan de hand van verschillende uitkomsten: de frequentie van UI-episoden en de door deelnemers gerapporteerde verbetering van klachten (Hay-Smith et al., 2024), en de verbetering van de ernst van UI-symptomen (Karaahmet et al., 2024).

Frequentie van episoden

De Cochrane-review van Hay-Smith et al. onderzocht de effecten van digitale bekkenbodemspiertraining (PFMT) bij de behandeling van UI (stress-, urgency- en gemengde incontinentie) bij vrouwen in twee relevante RCT's, met in totaal 239 vrouwelijke patiënten uit Brazilië en Zweden. De kwaliteit van de review is beoordeeld als hoog. De interventies bestonden uit (1) een eHealth-programma via internet of (2) een interventie via een smartphone-app. De controlegroepen ontvingen schriftelijke oefeninstructies (1) per post of (2) printed. In de review werd in één van de studies en hoog risico op attrition bias en reporting bias gevonden (Cochrane RoB 1-tool). De tweede studie werd beoordeeld als laag risico op bias. De zekerheid van de bevindingen in de review is geëvalueerd met GRADE.

De review vond een verlaging van de frequentie van incontinentie-episoden met digitale PFMT ten opzichte van geschreven instructies (matige zekerheid). Zie bijlage E voor een overzicht van de bevindingen.

Deelnemer gerapporteerde verbetering

Ook voor door deelnemers gerapporteerde verbetering in UI klachten werd een toename gevonden bij digitale PFMT ten opzichte van geschreven instructies (zeer lage zekerheid). Zie bijlage E voor een overzicht van de bevindingen.

Ernst van symptomen

De review van Karaahmet et al. onderzocht het effect van telehealth bij vrouwen met UI op de ernst van de incontinentie, in 6 RCT-studies met in totaal 826 vrouwen met UI. De kwaliteit van de review is beoordeeld als laag. In de interventiegroep werd in vier studies een mobiele app gebruikt, één studie had een hybride telerevalidatieprogramma en één studie betrof een behandelprogramma met e-mailondersteuning door een therapeut. De opzet van de controlegroep verschilde in de geïncludeerde studies: in één studie werden oefeninstructies per post verstuurd, in twee studies kregen vrouwen face-to-face oefeninstructies, één studie gaf alleen informatie over oefeningen, één studie bood gebruikelijke zorg, en één studie had een wachtlijstcontrolegroep. Volgens de auteurs waren blinding van deelnemers en onderzoekers, en blinding van de uitkomstbeoordeling, de grootste bronnen van risk of bias in alle geïncludeerde RCT's. De zekerheid van de bevindingen in de review is niet geëvalueerd.

De review vond een verbetering in ernst van UI-symptomen met telehealth ten opzichte van standaardzorg. Zie bijlage E voor een overzicht van de bevindingen.

Must-have 3: Veiligheid

De scoping review van Woodley et al. onderzocht onder andere uitkomsten gerelateerd aan het gebruik van digitale technologieën voor PFMT (met of zonder hulpmiddelen) bij vrouwen (≥ 14 jaar) met of zonder UI. De review includeerde ook grijze literatuur. De kwaliteit van de review is beoordeeld als laag. Acht van de 41 geïncludeerde studies rapporteerden over bijwerkingen. Van deze studies waren er slechts twee relevant voor de PICO (taal $n=1$, populatie (zwangere) $n=1$, hulpmiddelen $n=3$, fulltekst $n=1$). De methodologische kwaliteit van beide RCT's werd beoordeeld als hoog (met de Joanna Briggs Institute critical appraisal tools).

Een toename van episodes van spontane urinelekkage ($n=1$) werd in één van de twee RCT's met 60 deelnemers in de interventiegroep gerapporteerd. In de tweede RCT rapporteerde 1 van de 124 deelnemers in de interventiegroep pijn in de onderbuik gerelateerd aan PFMT. In de controlegroepen werden in geen van beide studies bijwerkingen gerapporteerd.

Should-have 1: Kosten binnen de gezondheidszorg

De review van Sapanel et al. onderzocht het bewijs voor de kosteneffectiviteit van digitale interventies via mobiele telefoon en bracht de kosten en factoren in kaart die economische evaluaties beïnvloeden. De kwaliteit van de review is beoordeeld als hoog. Voor UI heeft de review drie RCT's geïncludeerd, waaronder twee studies die alleen de kosten voor patiënten weergeven (Ekersund et al., 2022; Sjöström et al., 2017). De derde studie (Loohuis et al., 2022) evalueert een mobiele applicatie (URinControl App) in de Nederlandse setting ten opzichte van gebruikelijke zorg (huisartsrichtlijnen voor UI). Het risico op bias in de studie van Loohuis werd alleen voor blinding van deelnemers en personeel en attrition bias (uitval) (Cochrane Collaboration RoB tool) als hoog beoordeeld. De kwaliteit van de RCT werd geëvalueerd op 87% (0%-100%) op basis van de Consensus Health Economic Criteria (CHEC)-lijst.

In de RCT van Loohuis et al. kregen 102 vrouwen de appinterventie en 93 gebruikelijke zorg. De vrouwen waren gemiddeld 54 jaar oud ($SD \pm 11,2$), 83% van de vrouwen had meer dan een geboorte en

de helft van de vrouwen was postmenopauzaal. De patiënten hadden vooral gemengde incontinentie (49%) en stressincontinentie (41%), met een gemiddelde klachtenduur van 8 jaar (bereik 4-14). Het merendeel had geen eerdere behandelingen voor de UI klachten (73%); een deel had fysiotherapie gehad (27%). 82% van de vrouwen gebruikte incontinentiemateriaal. De ernst van incontinentieklachten werd gemeten met de ICIQ-UI SF score ($9,8 \pm 3,1$) en de ICIQ-LUTSqol score ($33,3 \pm 7,4$), wat wijst op een matige ernst van UI en impact op kwaliteit van leven.

In de studie zijn UI-specifieke kosten en UI-niet-gerelateerde gezondheidskosten meegenomen en berekend op basis van 5.000 bootstrapreplicaties van de studiedata. De kosten zijn berekend op basis van eind-2017-prijzen uit de Nederlandse kostenhandleiding voor kosteneffectiviteitsstudies. De kosten voor de huisarts in de gebruikelijke zorg zijn niet meegenomen in de berekening van de kosten, omdat de verwijzing naar de huisarts onderdeel was van het studiedesign. De kosten voor ontwikkeling en onderhoud waren gebaseerd op de werkelijke kosten. In een scenario met 30.000 gebruikers (conservatieve schatting) werden de kosten per patiënt per jaar berekend (€1,10).

In vergelijking met de app was gebruikelijke zorg geassocieerd met hogere kosten voor fysiotherapie, medicatie, en andere UI-behandeling (pessarium, incontinentieverpleegkundige, verwijzing naar een webpagina door huisarts), met een gemiddeld verschil van €82 (fysiotherapie), €9 (medicatie) en €8 (andere behandelingen) per patiënt per jaar. Kosten voor acupunctuur waren hoger in de appgroep dan in de standaardzorggroep (€11), maar het gebruik van incontinentiemateriaal was lager in de appgroep (-€17).

In totaal werd de digitale behandeling middels app, inclusief de kosten voor ontwikkeling en onderhoud, ten opzichte van gebruikelijke zorg als goedkoper beoordeeld (-€104, 95%CI -€111 tot -€107).

De kosten voor UI-niet-gerelateerde zorg (1^e en 2^e lijn) was €193 lager (95%CI -€248 tot -€193) in de appgroep dan in de standaardzorggroep.

Het zorggebruik werd niet gerapporteerd in de kosteneffectiviteitsstudie. Het percentage patiënten dat zorg heeft ontvangen vier maanden na de start van de studie werd gerapporteerd in een andere studie (Loohuis et al., 2021).

In de appgroep gebruikten 96 vrouwen de app minstens één keer, 6 (6%) ondergingen bekkenbodemspiertraining en 4 (4%) ontvingen aanvullende medicatie. In de standaardzorggroep bezochten 75 vrouwen hun huisarts; van hen werden 38 (41%) doorverwezen naar een therapeut of gespecialiseerd verpleegkundige voor bekkenbodemspiertraining en kregen 5 (5%) medicatie. Geen van de deelnemers werd doorverwezen naar een medisch specialist.

Should-have 2: Effectiviteit op lange termijn

De Cochrane-review van Hay-Smith et al. onderzocht de impact van digitale bekkenbodemspiertraining (PFMT) op kwaliteit van leven bij vrouwen met UI. Hiervoor werden drie relevante RCT's geïnccludeerde, met in totaal 318 vrouwelijke patiënten uit Brazilië en Zweden. De interventies bestonden uit een eHealth-programma (1) via internet of 2) via een smartphone-app. De controlegroepen ontvingen schriftelijke oefeninstructies in (1) printvorm of (2) per post. In de review werd in één van de drie studies een hoog risico op bias gevonden voor alle risk-of-bias-items, behalve 'andere vormen van bias' (laag) en blinding (onduidelijk) (Cochrane RoB 1-tool). In de tweede studie werd vooral een hoog risico op 'attrition bias' en 'reporting bias' gevonden. De derde studie werd beoordeeld als laag risico op bias. De zekerheid van de bevindingen in de review is geëvalueerd met GRADE. De kwaliteit van de review is beoordeeld als hoog.

In de review werd een mogelijk kleine verbetering in incontinentie-gerelateerde kwaliteit van leven gevonden voor digitale PFMT ten opzichte van geschreven instructies (lage zekerheid). Zie bijlage E voor een overzicht van de bevindingen.

Should-have 3: Effectiviteit (korte/lange termijn) voor verschillende groepen gebruikers

De review en meta-analyse van Quan et al. onderzocht de effectiviteit van digitale therapeutica (DTx) voor de revalidatie bij UI. Hiervoor werden 18 studies geïnccludeerd, waarvan 12 studies de ernst van UI evalueerden, met in totaal 1.780 patiënten uit Brazilië, Zweden, Canada, de Verenigde Staten, China, Thailand en Nederland. Op basis van 6 studies en (N=1.129) werd de PGI-I¹ geëvalueerd, en in 10 studies (N=1.276) de kwaliteit van leven. De kwaliteit van de review is beoordeeld als hoog.

Vanwege de hoge heterogeniteit in de studies voor de primaire analyses werden in de review verschillende subgroepanalyses uitgevoerd (leeftijd, setting, type DTx and publicatiejaar), maar de heterogeniteit bleef hoog. Daardoor kunnen er geen conclusies worden getrokken over de mogelijke effecten in verschillende groepen.

Should-have 4: Adoptie door zorgprofessional

Twee recente reviews van hoge kwaliteit (Woodley et al., 2023; Zhao et al., 2025) beschrijven, op basis van dezelfde kwalitatieve studie, de attitudes van huisartsen ten aanzien van internetgebaseerde eHealth interventies voor vrouwen met stress-UI. De studie werd uitgevoerd in de Nederlandse setting in 2016 met 13 huisartsen (9 vrouwen, 4 mannen). De kwaliteit van de studie werd met de CASP-tool in één review (Zhao et al., 2025) als matig beoordeeld, aangezien de relatie tussen onderzoekers en deelnemers niet adequaat werd meegenomen. In de andere review werd de kwaliteit (Joanna Briggs Institute critical appraisal tools) als hoog beoordeeld (Woodley et al., 2023). Zhao is een review van hoge kwaliteit, en Woodley van lage kwaliteit.

In een Nederlandse studie werd gevonden dat huisartsen verwachten dat zelfzorg voor UI mogelijk tijd bespaart in de klinische praktijk. Tegelijkertijd plaatsen zij kanttekeningen bij de kwaliteit van de zorg voor de patiënt. Volgens de huisartsen dient follow-up structureel te worden georganiseerd. Daarnaast vinden huisartsen het belangrijk dat er een eerste consult plaatsvindt met de patiënt om te waarborgen dat PFMT correct wordt uitgevoerd en passend is voor de patiënt, bijvoorbeeld om klinische redenen zoals comorbiditeiten; beperkte digitale vaardigheden, met name bij ouderen; of een voorkeur van de patiënt om een fysiotherapeut te zien. Zie bijlage E voor een overzicht van de bevindingen.

Geen van de huisartsen rapporteerde over de impact van eHealth voor UI op hun werkplezier.

Should-have 5: Implementatie (Therapietrouw)

De meest recente informatie over therapietrouw aan UI-zelfzorg werd gevonden in de review van Quan et al. Hoewel de meta-analyse van deze review niet gebruikt kon worden om therapietrouw bij UI-behandeling met digitale apps te informeren, omdat in een van de drie studies de doelgroep niet passend was (UI in patiënten met multiple sclerose), zijn de uitkomsten uit de relevante primaire studies wel gebruikt. Daarnaast zijn drie andere reviews waarin therapietrouw als uitkomstmaat werd gerapporteerd gescreend op relevante primaire studies (Hou et al., 2022; Widdison et al., 2022; Woodley et al., 2023). Alleen de review van Quan was van hoge kwaliteit.

Er zijn zeven relevante primaire studies geïdentificeerd uit Zweden (n=3), China (n=2), Brazilië en Thailand. In alle studies bestond de interventie uit een mobiele app. In de controlearm werden schriftelijke instructies gegeven, geen behandeling (wachtlust) toegepast, of alleen informatie verstrekt voor thuistraining. Drie studies hadden een hoog risico voor bias, twee een laag risico en twee een matig risico op bias.

In alle studies waarin een vergelijking met de controlearm werd gemaakt (N=5) waren patiënten (significant) therapietrouwer aan app-gebaseerde zelfzorg dan in de controlegroep na 1, 2, 3, en 6

¹ Patient Global Impression of Improvement.

maanden. In een follow-upmeting was het appgebruik na twee jaar nog 17,4% onder de geïncludeerde vrouwen; de loss-to-follow-up bedroeg 24,6%. Het is onduidelijk hoe het appgebruik na twee jaar moet worden geïnterpreteerd, gezien 67% van de vrouwen verbetering van hun klachten ervoer en ook significant minder incontinentieproducten gebruikte, terwijl 22% een andere behandeling zocht en 4,3% een operatie had ondergaan.

Zie bijlage C voor de studiekekenmerken van de primaire studies en bijlage E voor een overzicht van alle bevindingen.

Should-have 6: Kosten voor patiënt bij het gebruik van digitale zelfzorg

De review van Sapanel et al. onderzocht het bewijs voor de kosteneffectiviteit van digitale interventies via de mobiele telefoon en bracht de kosten en factoren in kaart die economische evaluaties beïnvloeden. De kwaliteit van de review is beoordeeld als hoog. Voor UI heeft de review drie RCT's geïncludeerd, waaronder twee studies waarin de kosten voor patiënten worden weergegeven (Ekersund et al., 2022; Sjöström et al., 2017).

Het risico op bias is laag in beide studies. Voor Sjöström et al. werd alleen het risico voor blinding van deelnemers en personeel (Cochrane Collaboration RoB tool) als hoog beoordeeld. De kwaliteit van de twee RCT's werd geëvalueerd op 92% en 95% (0%-100%) op basis van de Consensus Health Economic Criteria (CHEC)-lijst.

Vergelijking met geen behandeling bij stress-UI

In de RCT van Sjöström et al. ontvingen vrouwen met stress-UI tussen maart 2013 en oktober 2014 gedurende drie maanden of behandeling met de app Tāt (N=62) of geen behandeling (N=61) in Zweden. Er was geen face to facecontact met de deelnemers. De kosten zijn berekend op basis van prijzen per eind 2013.

De jaarlijkse kosten voor patiënten in de appgroep waren hoger dan voor de controlegroep (€47), waarbij tijdsbesteding aan PFMT de belangrijkste kosten-driver in de appgroep was. Deelnemers besteedden minder tijd aan extra wasbeurten (-€62), hadden minder wasbeurten nodig (-€37), en maakten minder kosten voor incontinentiemateriaal (-€7).

Vergelijking met alleen informatie bij urgency-/gemengde UI

In de RCT van Ekersund et al., die plaatsvond tussen 2017 en 2018, ontvingen 60 vrouwen met urgency-/gemengde UI de behandelingsapp Tāt II en 63 vrouwen alleen een brief met informatie over leefstijl, PFMT en psycho-educatie, in Zweden. De kosten zijn berekend op basis van prijzen per eind 2017.

De jaarlijkse kosten voor patiënten in de appgroep waren hoger dan voor de informatiegroep (€136) waarbij tijdsbesteding aan PFMT en blaastraining de belangrijkste kosten-driver in de appgroep waren. Deelnemers besteedden minder tijd aan extra wasbeurten (-€70), hadden minder wasbeurten nodig (-€13), en maakten minder kosten voor incontinentiemateriaal (-€27).

Should-have 7: Duurzaamheid

Er zijn geen studies gevonden.

5 Discussie

De geïncludeerde reviews zijn recent uitgevoerd. Daarnaast sluiten de onderzochte interventies en vergelijkingen in de reviews goed aan bij de Nederlandse setting. De methodologische kwaliteit van de geïncludeerde reviews was echter gemengd.

Voor twee van de drie must-haves – acceptatie door patiënten en effectiviteit – werd de methodologische kwaliteit van de onderliggende reviews als hoog beoordeeld. De percepties van patiënten over digitale zelfzorg voor UI zijn onderzocht in kwalitatieve studies, voornamelijk in de Nederlandse setting, en waren overwegend positief. Vrouwen rapporteerden meerdere motieven om eHealth te gebruiken, waaronder laagdrempelige toegang tot informatie, lage kosten, directe beschikbaarheid en het ontbreken van negatieve effecten ten opzichte van andere behandelingen.

Voor effectiviteit werd op basis van een Cochrane-review gevonden dat digitale zelfzorg voor UI niet inferieur is aan de vergelijkingsinterventies wat betreft door deelnemers gerapporteerde verbetering en de frequentie van incontinentie-episoden. Voor de ernst van symptomen werden eveneens geen aanwijzingen voor inferioriteit gevonden, maar de betreffende review was van lage methodologische kwaliteit.

Voor de derde must-have, veiligheid, werden geen signalen gevonden dat digitale zelfzorg voor UI leidt tot ernstige bijwerkingen of tot bijwerkingen bij een substantieel deel van de deelnemers. De review waarop deze conclusie is gebaseerd, werd echter als van lage kwaliteit beoordeeld.

Ook voor de overige uitkomsten (should-haves) werden geen negatieve signalen gevonden. Er waren geen aanwijzingen dat digitale zelfzorg ongunstig is voor de effectiviteit op langere termijn (gemeten als kwaliteit van leven) of dat huisartsen digitale zelfzorg als onwenselijk beschouwen. Integendeel, er werden positieve signalen gevonden: de kwaliteit van leven lijkt mogelijk toe te nemen met digitale zelfzorg, en huisartsen verwachten dat digitale zelfzorg mogelijk tijd kan besparen in de praktijk. Tegelijkertijd benadrukken huisartsen het belang van het beschikbaar blijven van reguliere zorg, omdat niet alle patiënten in aanmerking komen voor digitale zelfzorg (bijvoorbeeld bij comorbiditeiten of verminderd gevoel).

Over werkplezier van zorgprofessionals werd geen informatie gevonden. Dit onderwerp kwam niet naar voren in de geïncludeerde studies en was ook eerder bij het opstellen van het meetplan niet als prioritair benoemd.

Ook de therapietrouw aan UI-oefeningen lijkt te verbeteren met digitale apps. Hoewel deze uitkomst niet in Nederlandse studies is onderzocht, zijn in studies uit verschillende landen (waaronder Zweden, Thailand, Brazilië en China) consistente signalen gevonden voor hogere therapietrouw ongeacht de verschillen in context, cultuur en zorgstelsel.

Er konden geen duidelijke inzichten worden verkregen in de effectiviteit voor verschillende subgroepen (bijvoorbeeld naar leeftijd), vanwege de hoge heterogeniteit in de subgroepanalyses.

De zorgkosten van digitale behandeling middels app, inclusief de kosten voor ontwikkeling en onderhoud, werden in een RCT-studie in de Nederlandse setting als lager geëvalueerd ten opzichte van gebruikelijke zorg.

De patiëntkosten waren in de economische studies hoger in de digitale interventiegroepen, niet door meer gebruik van incontinentiemateriaal of extra wasbeurten, maar doordat de tijdsinvestering voor oefenen werd meegenomen in de kostenberekeningen. Dit is een gebruikelijke benadering in economische evaluaties van digitale interventies.

Ten slotte werd voor duurzaamheid geen review gevonden.

6 Conclusie

Voor de must-have uitkomsten — acceptatie door patiënten, effectiviteit en veiligheid — zijn er geen signalen dat digitale zelfzorg voor urine-incontinentie bij vrouwen in de huisartsenzorg leidt tot een verslechtering van de zorg. Integendeel, er zijn aanwijzingen dat digitale zelfzorg ertoe bijdraagt dat vrouwen vaker oefenen, wat mogelijk samenhangt met een grotere verbetering in de ernst en frequentie van symptomen, een betere kwaliteit van leven en daardoor ook lagere kosten voor patiënten. Aan de zorgkant zijn er aanwijzingen dat de zorgkosten voor UI lager kunnen uitvallen bij digitale zelfzorg dan bij reguliere zorg.

Bijlagen

Bijlage A – Zoekstrategie

Embase

No.	Query	Results
#1	'urine incontinence'/exp OR 'lower urinary tract symptom'/exp OR 'pelvic floor disorder'/exp OR 'overactive bladder'/exp OR 'urinary dysfunction'/exp OR 'pelvic floor muscle training'/exp OR (('micturition'/exp OR 'pelvis floor muscle'/exp) AND ('training'/exp OR 'exercise'/exp)) OR ('muscle contraction'/exp AND 'pelvic floor'/exp) OR (((bladder OR urin* OR urge* OR stress OR mixed OR micturit* OR voiding OR overactiv*) NEAR/4 (incontinen* OR leak* OR detrusor)):ti,ab,kw) OR (((unwanted OR involuntar* OR loss) NEAR/3 urin*):ti,ab,kw) OR (((urinary OR 'pelvic floor') NEAR/2 (disorder* OR disease* OR symptom* OR dysfunction* OR disfunction*)):ti,ab,kw) OR luts:ti,ab,kw OR lutd:ti,ab,kw OR (((kegel OR 'pelvic floor' OR 'pelvic muscle' OR bladder OR micturiti* OR 'pelvis muscle') NEAR/3 (train* OR exercise* OR retrain* OR strenthen* OR drill*)):ti,ab,kw) OR pfmt:ti,ab,kw OR (((schedul* OR timed OR prompted OR delayed) NEAR/3 (voiding OR micturition OR urinat*)):ti,ab,kw) OR ((urge NEAR/3 (suppress* OR control* OR inhibition)):ti,ab,kw)	313190
#2	'digital health'/exp OR 'telehealth'/de OR 'telemedicine'/de OR 'telerehabilitation'/de OR 'wearable device'/exp OR 'inertial sensor'/exp OR 'smartphone'/exp OR 'mobile application'/exp OR 'artificial intelligence'/exp OR 'large language model'/exp OR chatgpt:ti,ab,kw OR 'artificial intelligence':ti,ab,kw OR ai:ti,ab,kw OR wearable*:ti,ab,kw OR ((smart NEAR/2 (phone* OR device* OR watch*)):ti,ab,kw) OR smartphone*:ti,ab,kw OR smartwatch*:ti,ab,kw OR app:ti,ab,kw OR apps:ti,ab,kw OR (('pelvi fit' NEAR/2 app):ti,ab,kw) OR telerehabilitation:ti,ab,kw OR 'mhealth'/exp OR 'leva device':ti,ab,kw OR (((mobile OR internet OR computer) NEAR/5 (therap* OR exercise* OR train* OR intervention* OR app OR apps OR application* OR approach OR health OR based OR device* OR method* OR self OR resource* OR tool*)):ti,ab,kw) OR perffit:ti,ab,kw OR femfit:ti,ab,kw OR pelvitrainer:ti,ab,kw OR ehealth:ti,ab,kw OR 'e health':ti,ab,kw OR ecoach:ti,ab,kw OR 'e coach':ti,ab,kw OR pelvisense:ti,ab,kw OR (((online OR 'web-based' OR webbased OR digital) NEAR/2 (therap* OR exercise* OR train* OR intervention* OR app OR apps OR application* OR approach OR based OR device* OR method* OR resource* OR tool*)):ti,ab,kw) OR emy:ti,ab,kw OR urincontrol:ti,ab,kw OR squeeze:ti,ab,kw	826159
#3	#1 AND #2	4102
#4	#3 AND [2015-2027]/py NOT ('conference abstract'/it OR 'editorial'/it OR 'letter'/it OR 'note'/it OR 'clinical trial':dtype) NOT (('animal'/exp OR 'animal experiment'/exp OR 'animal model'/exp OR 'nonhuman'/exp) NOT 'human'/exp) NOT (('adolescent'/exp OR 'child'/exp OR adolescent*:ti,ab,kw OR child*:ti,ab,kw OR schoolchild*:ti,ab,kw OR infant*:ti,ab,kw OR girl*:ti,ab,kw OR boy*:ti,ab,kw OR pediatri*:ti,ab,kw OR paediatr*:ti,ab,kw OR puber*:ti,ab,kw) NOT ('adult'/exp OR 'aged'/exp OR 'middle aged'/exp OR adult*:ti,ab,kw OR man:ti,ab,kw OR men:ti,ab,kw OR woman:ti,ab,kw OR women:ti,ab,kw)) NOT (('male'/exp OR men:ti,ab,kw OR man:ti,ab,kw OR male:ti,ab,kw OR boy*:ti,ab,kw) NOT ('female'/exp OR 'adult'/exp OR female*:ti,ab,kw OR girl*:ti,ab,kw OR woman:ti,ab,kw OR women:ti,ab,kw))	1601
#5	'meta analysis'/exp OR 'systematic review'/exp OR 'scoping review'/exp OR 'rapid review'/exp OR 'umbrella review'/exp OR 'cochrane database of systematic reviews'/jt OR 'network meta-analysis'/exp OR 'networkmeta analy*:ti,ab,kw OR 'networkmetaanaly*:ti,ab,kw OR metaanaly*:ti,ab,kw OR 'meta analy*:kw OR metanaly*:ti,ab,kw OR prisma:ti,ab,kw OR prospero:ti,ab,kw OR metaanali*:ti,ab,kw OR 'meta anali*:ti,ab,kw OR metanali*:ti,ab,kw OR ((meta NEAR/1 analy*):ab,ti) OR (((systemati* OR scoping OR umbrella OR 'structured literature') NEAR/3 (review* OR overview*)):ti,ab,kw) OR (((structured OR systemic*) NEAR/3 (review* OR overview* OR synth*) NEAR/3 literature):ti,ab,kw) OR ((systemic* NEAR/1 review*):ti,ab,kw) OR (((systemati* OR literature OR database* OR 'data base*') NEAR/10 search*):ti,ab,kw) OR (((structured OR comprehensive* OR systemic*) NEAR/3 search*):ti,ab,kw) OR (((literature NEAR/3 (review* OR overview*)):ti,ab,kw) AND (search*:ti,ab,kw OR database*:ti,ab,kw OR 'data base*:ti,ab,kw)) OR (('data extraction*:ti,ab,kw OR 'data source*:ti,ab,kw) AND ('study selection*:ti,ab,kw OR 'studies selection*:ti,ab,kw)) OR ('search strateg*:ti,ab,kw AND 'selection criteria*:ti,ab,kw) OR ('data source*:ti,ab,kw AND 'data synth*:ti,ab,kw) OR medline*:ti,ab,kw OR pubmed*:ti,ab,kw OR 'pub med*:ti,ab,kw OR embase:ti,ab,kw OR cochrane*:ti,ab,kw,jt OR (((critical* OR rapid*) NEAR/2 (review* OR overview* OR synth*)):ti) OR (((critical* OR rapid*) NEAR/3 (review* OR overview* OR synth*)):ab) AND (search*:ab OR database*:ab OR 'data base*:ab)) OR	1227732

	metasynth*:ti,ab,kw OR 'meta synth*:ti,ab,kw OR 'review* of review*:ti,ab,kw OR psycinfo:abOR 'data extraction':ab OR cinahl:ab	
#6	'practice guideline'/exp OR 'standard'/de OR guideline*:ti,kw OR consensus*:ti,kw OR recommend*:ti,kw OR standard*:ti,kw	1506415
#7	'randomized controlled trial'/exp OR 'clinical trial'/exp OR 'randomization'/de OR 'single blind procedure'/exp OR 'double blind procedure'/exp OR 'triple blind procedure'/exp OR 'crossover procedure'/exp OR 'placebo'/exp OR 'prospective study'/exp OR ((random* NEAR/2 (trial OR study)):ti,ab) OR ((random* NEAR/10 (trial OR trail OR 'clinical trial' OR 'clinical trail' OR 'clinical study' OR 'multicenter study' OR crossover OR 'cross over')):ti) OR (((('single blind*' OR 'double blind*' OR 'triple blind*' OR 'quadruple blind*') NEAR/4 (study OR trial OR trail OR design)):ti,ab) OR ((random* NEAR/3 distribut* NEAR/7 group*):ti,ab) OR (((pragmatic OR practical) NEAR/1 ('clinical trial' OR 'clinical trail')):ti,ab) OR (((('non inferiority' OR noninferiority OR superiority OR equivalence) NEAR/3 (trial OR trail)):ti,ab) OR ((random* NEAR/4 ('cross over*' OR crossover*)):ti,ab) OR ((phase NEAR/5 ('clinical trial' OR 'clinical trail')):ti) OR ((random* NEAR/3 phase NEAR/3 (trial OR trail OR study)):ti,ab) OR random*:ti,ab OR rct:ti,abOR 'random* control* clinical trial':ti,ab OR 'random* control* clinical trail':ti,ab OR 'random* control*':ti,ab OR placebo*:ti,ab OR randomly*:ti,ab	4617683
#8	'major clinical study'/de OR 'clinical study'/de OR 'family study'/de OR 'longitudinal study'/de OR 'retrospective study'/de OR 'prospective study'/de OR 'cohort analysis'/de OR 'case control study'/de OR 'comparative study'/exp OR 'control group'/de OR 'controlled study'/de OR 'controlled clinical trial'/de OR 'crossover procedure'/de OR 'double blind procedure'/de OR 'phase 2 clinical trial'/de OR 'phase 3 clinical trial'/de OR 'phase 4 clinical trial'/de OR 'pretest posttest design'/de OR 'pretest posttest control group design'/de OR 'quasi experimental study'/de OR 'single blind procedure'/de OR 'triple blind procedure'/de OR ((cohort NEAR/1 (study OR studies)):ab,ti) OR (('case control' NEAR/1 (study OR studies)):ab,ti) OR (('follow up' NEAR/1 (study OR studies)):ab,ti) OR (observational NEAR/1 (study OR studies)) OR ((epidemiologic NEAR/1 (study OR studies)):ab,ti) OR (('cross sectional' NEAR/1 (study OR studies)):ab,ti) OR (((control OR controlled) NEAR/6 trial):ti,ab,kw) OR (((control OR controlled) NEAR/6 (study OR studies)):ti,ab,kw) OR (((control OR controlled) NEAR/1 active):ti,ab,kw) OR 'open label*:ti,ab,kw OR (((double OR two OR three OR multi OR trial) NEAR/1 (arm OR arms)):ti,ab,kw) OR ((allocat* NEAR/10 (arm OR arms)):ti,ab,kw) OR placebo*:ti,ab,kw OR 'sham-control*:ti,ab,kw OR (((single OR double OR triple OR assessor) NEAR/1 (blind* OR masked)):ti,ab,kw) OR nonrandom*:ti,ab,kw OR 'non-random*:ti,ab,kw OR 'quasi-experiment*:ti,ab,kw OR crossover:ti,ab,kw OR 'cross over':ti,ab,kw OR 'parallel group*:ti,ab,kw OR 'factorial trial':ti,ab,kw OR ((phase NEAR/5 (study OR trial)):ti,ab,kw) OR ((case* NEAR/6 (matched OR control*)):ti,ab,kw) OR ((match* NEAR/6 (pair OR pairs OR cohort* OR control* OR group* OR healthy OR age OR sex OR gender OR patient* OR subject* OR participant*)):ti,ab,kw) OR ((propensity NEAR/6 (score* OR match*)):ti,ab,kw) OR versus:ti OR vs:ti OR compar*:ti OR ((compar* NEAR/1 study):ti,ab,kw) OR (('observational study'/de OR 'cross-sectional study'/de OR 'multicenter study'/de OR 'correlational study'/de OR 'follow up'/de OR cohort*:ti,ab,kw OR 'follow up':ti,ab,kw OR followup:ti,ab,kw OR longitudinal*:ti,ab,kw OR prospective*:ti,ab,kw OR retrospective*:ti,ab,kw OR observational*:ti,ab,kw OR 'cross sectional*:ti,ab,kw OR cross?ectional*:ti,ab,kw OR multicent*:ti,ab,kw OR 'multi-cent*:ti,ab,kw OR consecutive*:ti,ab,kw) AND (group:ti,ab,kw OR groups:ti,ab,kw OR subgroup*:ti,ab,kw OR versus:ti,ab,kw OR vs:ti,ab,kw OR compar*:ti,ab,kwOR 'odds ratio*:ab OR 'relative odds*:ab OR 'risk ratio*:ab OR 'relative risk*:ab OR 'rate ratio':ab OR aor:ab OR arr:ab OR rrr:ab OR (((('or' OR 'rr') NEAR/6 ci):ab)))	19433231
#9	#4 AND #5	196
#10	#4 AND #6 NOT #9	131
#11	#4 AND #7 NOT #9 NOT #10	393
#12	#4 AND #8 NOT #9 NOT #10 NOT #11	542
#13	#4 NOT #9 NOT #10 NOT #11 NOT #12	339
#14	#9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13	1601

Ovid/Medline

#	Searches	Results
1	(Exercise Therapy/ and (Pelvic Floor/ or Urination/)) or exp Urinary Incontinence/ or Pelvic Floor Disorders/ or Lower Urinary Tract Symptoms/ or Urinary Bladder, Overactive/ or ((bladder or urin* or urge* or stress or mixed or micturit* or voiding) adj4 (incontinen* or leak*)):ti,ab,kf. or ((unwanted or involuntar* or loss) adj3 urin*):ti,ab,kf. or ((urinary or pelvic floor) adj2 (disorder* or disease* or symptom* or dysfunction* or disfunction*)):ti,ab,kf. or luts:ti,ab,kf. or luts:ti,ab,kf. or ((kegel or 'pelvic	94040

	floor' or 'pelvic muscle' or bladder or micturiti* or 'pelvis muscle') adj3 (train* or exercise* or retrain* or strenthen* or drill*).ti,ab,kf. or pfmt.ti,ab,kf. or ((schedul* or timed or prompted or delayed) adj3 (voiding or micturition or urinat*).ti,ab,kf. or (urge adj3 (suppress* or control* or inhibition)).ti,ab,kf.	
2	Digital Health/ or Telemedicine/ or exp Wearable Electronic Devices/ or Smartphone/ or Virtual Reality/ or exp Artificial Intelligence/ or Large Language Models/ or artificial intelligence.ti,ab,kf. or ai.ti,ab,kf. or wearable*.ti,ab,kf. or (smart adj2 (phone* or device* or watch*).ti,ab,kf. or smartphone*.ti,ab,kf. or smartwatch*.ti,ab,kf. or app.ti,ab,kf. or apps.ti,ab,kf. or (pelvi fit adj2 app).ti,ab,kf. or telerehabilitation.ti,ab,kf. or leva device.ti,ab,kf. or ((mobile or internet or computer) adj5 (therap* or exercise* or train* or intervention* or app or apps or application* or approach or health or based or device* or method* or self or resource* or tool*).ti,ab,kf. or perifit.ti,ab,kf. or femfit.ti,ab,kf. or pelvitrainer.ti,ab,kf. or ehealth.ti,ab,kf. or e health.ti,ab,kf. or ecoach.ti,ab,kf. or e coach.ti,ab,kf. or pelvisense.ti,ab,kf. or ((online or web-based or webbased or digital) adj2 (therap* or exercise* or train* or intervention* or app or apps or application* or approach or based or device* or method* or resource* or tool*).ti,ab,kf. or emy.ti,ab,kf. or urincontrol.ti,ab,kf. or squeezezy.ti,ab,kf.	744199
3	1 and 2	1989
4	3 not ((exp animals/ or exp models, animal/) not humans/) not (letter/ or comment/ or editorial/) not ((Adolescent/ or Child/ or Infant/ or adolescen*.ti,ab,kf. or child*.ti,ab,kf. or schoolchild*.ti,ab,kf. or infant*.ti,ab,kf. or girl*.ti,ab,kf. or boy*.ti,ab,kf. or teen.ti,ab,kf. or teens.ti,ab,kf. or teenager*.ti,ab,kf. or youth*.ti,ab,kf. or pediatr*.ti,ab,kf. or paediatr*.ti,ab,kf. or puber*.ti,ab,kf.) not (Adult/ or adult*.ti,ab,kf. or man.ti,ab,kf. or men.ti,ab,kf. or woman.ti,ab,kf. or women.ti,ab,kf.)) not ((Male/ or male.ti,ab,kf. or men.ti,ab,kf. or man.ti,ab,kf. or boy*.ti,ab,kf.) not (Female/ or exp Adult/ or female.ti,ab,kf. or woman.ti,ab,kf. or women.ti,ab,kf. or girl*.ti,ab,kf.))	1553
5	limit 4 to dt=20150101-20270101	1044
6	exp Meta-Analysis/ or exp Network Meta-Analysis/ or exp Systematic Review/ or networkmetaanaly*.ti,ab,kf. or networkmetaanaly*.ti,ab,kf. or metaanaly*.ti,ab,kf. or meta analy*.kf. or metanaly*.ti,ab,kf. or prisma.ti,ab,kf. or prospero.ti,ab,kf. or metaanali*.ti,ab,kf. or meta anali*.ti,ab,kf. or metanali*.ti,ab,kf. or (meta adj1 analy*).ab,ti. or ((systemati* or scoping or umbrella or structured literature) adj3 (review* or overview*).ti,ab,kf. or ((structured or systemic*) adj3 (review* or overview* or synth*) adj3 literature).ti,ab,kf. or (systemic* adj1 review*).ti,ab,kf. or ((systemati* or literature or database* or data base*) adj10 search*).ti,ab,kf. or ((structured or comprehensive* or systemic*) adj3 search*).ti,ab,kf. or ((literature adj3 (review* or overview*)) and (search* or database* or data base*).ti,ab,kf. or ((data extraction* or data source*) and (study selection* or studies selection*).ti,ab,kf. or (search strateg* and selection criteria*).ti,ab,kf. or (data source* and data synth*).ti,ab,kf. or medline*.ab. or pubmed*.ab. or pub med*.ab. or embase.ab. or cochrane*.ab. or ((critical* or rapid*) adj2 (review* or overview* or synth*).ti. or (((critical* or rapid*) adj3 (review* or overview* or synth*)) and (search* or database* or data base*).ab. or metasynt*.ti,ab,kf. or meta synth*.ti,ab,kf. or psycinfo.ab. or data extraction.ab. or cinahl.ab. or cochrane.jw.	923971
7	Guideline/ or Practice Guideline/ or guidelines as topic/ or practice guidelines as topic/ or guideline*.ti,kf. or cpg.ti,kf. or consensus*.ti,kf. or recommend*.ti,kf. or standard*.ti,kf. or guideline*.ab. /freq=2	567384
8	exp clinical trial/ or randomized controlled trial/ or exp clinical trials as topic/ or randomized controlled trials as topic/ or Random Allocation/ or Double-Blind Method/ or Single-Blind Method/ or (random* adj2 (trial or study)).ti,ab. or (random* adj10 (trial or trail or clinical trial or clinical trailor clinical study or multicenter study or crossover or cross over)).ti,ab,kf. or ((single blind* or double blind* or triple blind* or quadruple blind*) adj4 (study or trial or trail or design)).ti,ab. or (random* adj3 distribut* adj7 group*).ti,ab. or ((pragmatic or practical) adj1 (clinical trial or clinical trail)).ti,ab. or ((non inferiority or noninferiority or superiority or equivalence) adj3 (trial or trail)).ti,ab. or (random* adj4 (cross over* or crossover*).ti,ab. or (phase adj5 (clinical trial or clinical trail)).ti. or (random* adj3 phase adj3 (trial or trail or study)).ti,ab. or randomi*.ti,ab. or rct.ti,ab. or random* control* clinical trial.ti,ab. or random* control* clinical trail.ti,ab. or random* control*.ti,ab. or placebo*.ti,ab. or randomly*.ti,ab.	2169324
9	Case-control Studies/ or clinical trial, phase ii/ or clinical trial, phase iii/ or clinical trial, phase iv/ or comparative study/ or control groups/ or controlled before-after studies/ or controlled clinical trial/ or double-blind method/ or historically controlled study/ or matched-pair analysis/ or single-blind method/ or (((control or controlled) adj6 (study or studies or trial)) or (compar* adj (study or studies)) or ((control or controlled or controls) adj1 active) or "open label*" or ((double or two or three or multi or trial) adj (arm or arms)) or (allocat* adj10 (arm or arms)) or placebo* or "sham-control*" or ((single or double or triple or quadruple or assessor) adj1 (blind* or masked)) or nonrandom* or "non-random*" or "quasi-experiment*" or "parallel group*" or "factorial trial" or "pretest posttest" or (phase adj5 (study or trial)) or (case* adj6 (matched or control*)) or (match* adj6 (pair or pairs or	8319118

	cohort* or control* or group* or healthy or age or sex or gender or patient* or subject* or participant*) or (propensity adj6 (scor* or match*)))).ti,ab,kf. or (confounding adj6 adjust*).ti,ab. or (versus or vs or compar*).ti. or exp cohort studies/ or epidemiologic studies/ or ((multicenter study/ or observational study/ or seroepidemiologic studies/ or (cohort* or 'follow up' or followup or longitudinal* or prospective* or retrospective* or observational* or multicent* or 'multi-cent*' or consecutive*).ti,ab,kf.) and ((group or groups or subgroup* or versus or vs or compar*).ti,ab,kf. or ('odds ratio*' or 'relative odds' or 'risk ratio*' or 'relative risk*' or aor or arr or rrr).ab. or (('OR" or "RR") adj6 CI).ab.)) or Case control.tw. or cohort.tw. or Cohort analy\$.tw. or (Follow up adj (study or studies)).tw. or (observational adj (study or studies)).tw. or Longitudinal.tw. or Retrospective*.tw. or prospective*.tw. or consecutive*.tw. or Cross sectional.tw. or Cross-sectional studies/ or historically controlled study/ or interrupted time series analysis/ or ((pretest or pre test) adj2 (posttest or post test)).ti,ab,kf.	
10	5 and 6	109
11	(5 and 7) not 10	34
12	(5 and 8) not 10 not 11	193
13	(4 and 9) not 10 not 11 not 12	688
14	5 not 10 not 11 not 12 not 13	355
15	10 or 11 or 12 or 13 or 14	1379

Bijlage B – Meetplan

Hoofddomein	Waarde-bepalingscriterium (indicator)	Algemene omschrijving van de indicator	MOSCOW	Specificatie indicator op zorgproces
1. Kwaliteit	Acceptatie	Hoe de beoogde individuele eindgebruikers reageren op het getransformeerde proces (in vergelijking met het huidige proces): ervaringen/percepties (bijv. nut, gemak, vertrouwen, houding, intentie, aanraden van het proces aan anderen).	1. M	De mate waarin de digitale zelfzorg begrijpelijk, gebruiksvriendelijk, praktisch uitvoerbaar én als prettig in gebruik wordt ervaren door patiënten.
1. Kwaliteit	Effectiviteit (korte termijn)	Het effect van het getransformeerde proces versus het huidige proces op gezondheidsuitkomsten van de eindgebruiker direct na afloop van het proces.	1. M	De mate van afname van symptomen bij het gebruik van digitale zelfzorg (door de beoogde doelgroep).
1. Kwaliteit	Veiligheid	De mate waarin het getransformeerde proces veilig is, zowel op gebied van zorg en gezondheid als informatiebeveiliging en privacy.	1. M	Aantal en type (ernstige) incidenten (serious adverse events) die mogelijk gerelateerd zijn aan gebruik van de digitale zelfzorginterventie (SOLL) en in de huidige situatie (IST) en het aandeel patiënten met klinisch relevante verslechtering in incontinentieklachten en verslechtering in gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven (HRQoL).
2. Betaalbaarheid	Kosten binnen de gezondheidszorg	Alle kosten van zorg en ondersteuning die recht verband houden met het getransformeerde proces en de gezondheidsconditie van de eindgebruiker direct na afronding van het proces.	2. S	De mate van zorggebruik bij gebruik van digitale zelfzorg (SOLL-situatie) en bij zelfzorg in de huidige (IST-) situatie.
1. Kwaliteit	Effectiviteit (lange termijn)	Het effect van het getransformeerde proces versus het huidige proces op gezondheidsuitkomsten van de eindgebruiker 6-X maanden na afloop van het proces.	2. S	De mate van verbetering van de kwaliteit van leven bij het gebruik van digitale zelfzorg 6-X maanden na afloop van het proces (door de beoogde doelgroep).
1. Kwaliteit	Effectiviteit (korte/ lange termijn) voor verschillende groepen gebruikers	Het ontbreken van verschillen in gezondheidsuitkomsten na het getransformeerde proces versus het huidige proces tussen verschillende groepen eindgebruikers op basis van relevante kenmerken (bijv. gezondheidsvaardigheden, digitale vaardigheden, sociaal-economische status).	2. S	Verschillen in de mate van symptoomvermindering en/of verbetering van de kwaliteit van leven tussen specifieke groepen (bijv. mensen met beperkte digitale vaardigheden of verschillende leeftijdsgroepen) bij het gebruik van digitale zelfzorg.

1. Kwaliteit	Adoptie (zorgverleners/ondersteuners)	Hoe verschillende (representatieve) betrokkenen bij de implementatie (bijv. zorgverleners en mantelzorgers) reageren op het getransformeerde proces (in vergelijking met het huidige proces) in gedrag en perceptie.	2. S	De verandering in werkdruk onder zorgprofessionals bij het gebruik van digitale zelfzorg (bijv. door onterechte verwijzingen naar de huisarts, oncoloog of ergo/fysiotherapeut door de digitale zelfzorg). Werkplezier is hiervan een afgeleide.
3. Toegankelijkheid	Implementatie	De mate waarin de implementatie erin slaagt om eindgebruikers het proces zoals bedoeld te laten doorlopen (bijv. de consistentie van de implementatie over personeel/tijd/settings/subgroepen, percentage "perfecte" interventielevering voltooid, of volledige therapietrouw).*	2. S	De mate waarin patiënten de digitale zelfzorg gebruiken, de aanbevolen oefeningen uitvoeren gedurende de voorgeschreven periode en de modules of stappen binnen de app afronden.
2. Betaalbaarheid	Maatschappelijk perspectief - Kosten van patiënten en familie	Reiskosten, eigen betalingen, tijdskosten, kosten van mantelzorg.	3. S	De kosten voor patiënten bij het gebruik van digitale zelfzorg (SOLL-situatie) en in de IST-situatie.
4. Duurzaamheid	Impact op milieu/omgeving	Veranderingen in het milieu met het implementeren van het getransformeerde proces en de implementeren van het huidige proces in hoeveelheden afval, uitstoot, energieverbruik, benodigde grondstoffen en reisbewegingen (van cliënten, patiënten, professionals).	4. S	De CO2e-emissies bij het gebruik van digitale zelfzorg (SOLL-situatie) en in de IST-situatie.

Bijlage C – Studiekenmerken

Kenmerken review studies

Eerste auteur	Studiedesign	Doelgroep	Beschrijving interventie	Beschrijving vergelijking	Land
(Zhao et al., 2025)	SR	Females with various types of UI and related HCP	eHealth interventions	None	Netherlands (N=6), Sweden (N=2), Spain (N=1)
(Quan et al., 2025)	SR and MA	Adults with diagnosis of UI (9 van de 2308 patienten waren mannen)	a) the DTx needs to be software driving, such as mobile applications, platforms, and computer software; (b) the development of DTx products involves the participation of medical professionals	(1) Usual care, (2) education, (3) instructions only, (4) postponed treatment, (5) only information app.	Spain, Netherlands, China, US, Brazil, Turkey, Thailand, Sweden, Canada
(Hay-Smith et al., 2024)	SR and MA	Women with UI	Co-ordinated pelvic floor muscle training (PFMT)	Direct PFMT	Principally outpatient clinic settings (e.g. hospital clinics, community-based clinics, or private practices) in the Global North
(Karaahmet et al., 2024)	SR and MA	Women with UI	1) web-based systems, (2) teleconsultation, (3) telemonitoring, (4) mobile application, (5) telephone, (6) text messaging, (7) e-mail	1) health education, (2) face-to-face treatment in a clinic/hospital	Netherlands (N=1), Sweden (N=3), Brazil (N=1), Portugal (N=1)
(Woodley et al., 2023)	Scoping review	Women (aged ≥ 14 years) with/ without UI (studies with women with UI: 40/45 studies)	1) Apps (Tät, Leva, and Pen Yi Kang), 2) devices, 3) videoconferencing	None	Not reported
(Sapanel et al., 2023)	SR	Women with urgency-, mixed- or stress-UI	clinical-grade, mobile app-based DTx interventions	(1) Information app, (2) Usual care	Netherlands (N=1), Sweden (N=2)
(Hou et al., 2022)	SR	Women with stress-UI or stress-predominant mixed-UI	mHealth app-based PFMT to help women treat or prevent SUI or stress-predominant MUI	(1) conventional home-based training without mHealth app, (2) no treatment	Sweden (N=4), China (N=2), Brazil (N=1), Netherlands (N=2)
(Widdison et al., 2022)	SR	Women with diagnosis of UI	Mobile applications delivering PFMT	(1) Information app, (2) Usual care	Sweden, Canada, Brazil, China

Therapietrouw – Kenmerken primaire studies

SLR	Eerste auteur primaire studie	Studiedesign	Doelgroep	Beschrijving interventie	Beschrijving vergelijking	Land
(Quan et al., 2025)	(Araujo et al., 2020)	RCT	Stress/mixed UI	DTx App	Written instructions	Brazil
(Quan et al., 2025)	(Kijmanawat et al., 2023)	RCT	Stress UI	DTx App	Printed instructions	Thailand
(Quan et al., 2025)	(Wang et al., 2020)	RCT	Stress UI	App-based audio guidance pelvic floor muscle training	Conventional home-based training	China
(Hou et al., 2022)	(Jia et al., 2018)	RCT	Stress UI	App	Regular health education, verbal guidance on the causes, treatment methods, pelvic floor muscle exercise methods	China
(Widdison et al., 2022)	(Asklund et al., 2017)	RCT	Stress UI	Tät® app	No treatment	Sweden
(Widdison et al., 2022)	(Hoffman et al., 2017)*	RCT	Stress UI	Tät® app	No treatment	Sweden
(Woodley et al., 2023)	(Rygh et al., 2021)	Observationele studie**	Stress UI	Tät® app	n.v.t.	Sweden

* Follow-up na twee jaar (zelfde RCT als Asklund)

Bijlage D - Kwaliteitsbeoordeling

	Critical items									Non-critical items								
Eerste auteur	Item 2 Protocol registered	Item 4 Adequacy of the literature search	Item 7 Justification for excluding individual studies/ reviews	Item 9 Risk of bias from individual studies being included in the review	Item 11 Appropriateness of meta-analytical methods	Item 13 Consideration of risk of bias when interpreting the results of review	Item 15 Assessment of presence and likely impact of publication bias	Critical items: Overall confidence rating	Item-1 PICO included in research question and eligibility criteria	Item-3 Justification criteria study design	Item-5 Study selection in duplicate	Item-6 Data extraction in duplicate	Item-8 Details reported of incl. studies	Item-10 Source of funding	Item-12 MA impact RoB in primary studies on results	Item-14 Heterogeneity explained and impact on conclusions	All items: Overall confidence rating	
Zhao	Y	Y	P	Y	NA	Y	NA	🟢	Y	NA	Y	Y	Y	Y	NA	NA	🟢	
Hay-Smith	P	Y	Y	Y	Y	Y	NA	🟢	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	🟢	
Sapanel	Y	Y	P	Y	NA	P	NA	🟢	P	NA	Y	Y	Y	N	NA	NA	🟢	
Quan	Y	Y	P	Y	P	Y	Y	🟢	Y	NA	Y	Y	P	Y	Y	Y	🟢	
Widdison	N	Y	N	Y	NA	N	NA	🔴										
Hou	Y	Y	P	Y	NA	N	NA	🟡										
Karaahmet	Y	Y	N	Y	Y	Y	NA	🟡										
Woodley	Y	Y	P	Y	NA	N	NA	🟡										

Hoog (●), Laag (●), Kritisch-laag (●)

Y – Yes, N – No, P – Partially yes, NA – Not applicable

Bijlage E – Data extractie

Acceptatie door patiënt – Bevindingen (Zhao et al., 2025)

Thema	Bevinding	Beoordeling van de bewijskracht (GRADE-CERQual)
Positief perceptie	Het merendeel van de vrouwen met UI is bereid eHealth te gebruiken om hun UI te managen, omdat met eHealth het makkelijk is om informatie te krijgen, leerzaam is en lage kosten heeft.	Matig
	Hoe hoger de verwachtingen die vrouwen hadden over hun vermogen om de oefeningen uit te voeren, hoe groter de kans dat zij eHealth kozen om hun incontinentie te behandelen.	Laag
	Patiënten kiezen initieel vooral voor eHealth omdat het direct beschikbaar is en geen negatieve effecten heeft.	Matig
	Vrouwen met UI waarderen eHealth ook omdat het hun de vrijheid geeft om in eigen regie, zonder beperkingen, te kunnen oefenen. Reminders helpen vrouwen om de oefeningen te blijven doen.	Hoog
Negatieve perceptie	Although eHealth has shown promise in helping patients control their own urine incontinence, several studies suggest that people reject or detest the technology due to insufficient information or misunderstandings about it.	Matig
Belemmerende en bevorderende factoren	Steun van familie heeft impact op het gedrag van vrouwen met UI om hun leefstijl aan te passen en geeft hun meer mentale veerkracht.	Matig
	Vrouwen nemen vaak geen tijd voor oefeningen naast hun baan en huishoudelijke taken, evenals het opvoeden van kinderen of het zorgen voor ouderen, ook niet voor het eHealth formaat.	Hoog
	Hoewel er veel voordelen zijn van eHealth voor UI, duurt het vaak even voordat resultaten zichtbaar zijn. Vrouwen met UI moeten regelmatig blijven oefenen om deze resultaten te behouden, onafhankelijk van het formaat van wijze van aanbieden.	Matig

Effectiviteit – Bevindingen (Hay-Smith et al., 2024; Karaahmet et al., 2024)

Thema	Bevinding	Beoordeling van de bewijskracht
Deelnemer gerapporteerde verbetering	PFMT instructions delivered by e-health may increase participant-rated improvement compared to written instructions, but the evidence is very uncertain (OR 1.74, 95% CI 1.00 to 3.01; I ² = 43%; 2 trials, 239 women. (Hay-Smith et al., 2024)	Zeer laag (GRADE)
Frequentie van incontinentie-episoden (per 24 uur)	PFMT instructions delivered by e-health probably reduce incontinence episode frequency compared to written instructions (MD -0.48, 95% CI -0.79 to -0.17; 1 trial, 220 women. (Hay-Smith et al., 2024)	Matig (GRADE)
Ernst van UI symptomen	When aggregating data when looking at the telehealth response postintervention, a high level of heterogeneity was found among the five RCTs (I ² = 87%, P < 0.00001); therefore, the data were found to be significant according to the applied pooled random effects model result (MD: -2.14 95% CI: -2.67 to -1.62, Z = 8.03, p < 0.00001). (Karaahmet et al., 2024)	n.v.t.

Veiligheid – Bevindingen (Woodley et al., 2023)

Thema	Bevinding	Beoordeling van de bewijskracht
Bijwerking pijn in de onderbuik	One woman in the Internet-group reported lower abdominal pain when conducting pelvic floor muscle training and discontinued her treatment. No other side-effects were reported. (Sjöström et al., 2013)	n.v.t.
Toename van episodes van spontane urinelekkage	Two participants (both in the treatment group) reported potential adverse events: one of them reported the development of an inguinal hernia during the treatment period, which later required surgery. Discussion of this case with the specialists in the research group, an independent specialist in hernia surgery, and an official at Medical Products Agency, Sweden, led to the conclusion that the hernia was likely not related with the use of the treatment app. The other participant reported altered incontinence symptoms, with decreased urgency but increased episodes of spontaneous urinary leakage. (Wadensten et al., 2021)	n.v.t.

Effectiviteit op lange termijn – Bevindingen (Hay-Smith et al., 2024)

Thema	Bevinding	Beoordeling van de bewijskracht
Incontinentie kwaliteit van leven	PFMT instructions delivered by e-health may slightly improve incontinence quality of life compared to written instructions (SMD -0.21, 95% CI -0.43 to 0.01; I ² = 25%; 3 studies, 318 women; low-certainty evidence. Heterogeneity was less than the cut-off for presenting a random-effects model or sensitivity analysis.	Laag (GRADE)

Adoptie door zorgprofessional – Bevindingen (Firet et al., 2019; Woodley et al., 2023; Zhao et al., 2025)

Thema	Bevinding
Tijdsbesparing	May save consultation time in their clinical practice (Woodley et al., 2023) <i>'If you are going to implement eHealth into our practices, you will encounter resistance when we have to install the eHealth application ourselves [...] that is the advantage of thuisarts.nl, which you can recommend to patients [...] keep the doctor lazy.'</i> (Zhao et al., 2025)
Patiëntenvoorkeuren	Preference to use physiotherapists over EHealth (Woodley et al., 2023) <i>'Whether I recommend eHealth depends on the patient. Some women would prefer personal support by a specialized pelvic floor muscle physiotherapist [...] but when they have no specific preference, I would suggest to start with eHealth.'</i> (Zhao et al., 2025) Aware of individual personal factors that might influence accessibility and acceptability of EHealth (Woodley et al., 2023)
Digitale vaardigheden	Older users would find eHealth technology a barrier (Woodley et al., 2023) <i>'If people seem to understand eHealth, then age does not matter to me. [...] I am against ageism.'</i> & <i>'I think mostly younger people would be helped by eHealth. However, urinary incontinence in older people is more common, and a number of these people do not even know how to start a computer.'</i> (Zhao et al., 2025)

Kwaliteit van zorg	Ongoing follow-up by HCP should be provided (Woodley et al., 2023) Inability to check PFMT being done 'correctly' (Woodley et al., 2023) Physiotherapists should be used in conjunction with EHealth to ensure appropriate assessment, diagnosis, and then only if appropriate, individualised PFMT is initiated (Woodley et al., 2023) Initial consultation to ensure PFMT is appropriate is required (Woodley et al., 2023) Presence of comorbidities and or complex presentations mean eHealth can be unacceptable (Woodley et al., 2023) <i>'There are some people who stop feeling things beneath their diaphragm, so they have no clue of what happens down there. Of course, those people are not suitable for this eHealth.'</i> (Zhao et al., 2025) <i>'eHealth is suitable only for specific patients if the diagnosis is correct. Therefore, patients with an overflow bladder should not use eHealth. Thus, the indication assessment has to be right before recommending eHealth.'</i> (Zhao et al., 2025) <i>'It should be avoided that health insurance companies think: well, we have got eHealth, now we do not have to pay for other treatments anymore.'</i> (Zhao et al., 2025) Might discourage users from seeking face-to-face help (Woodley et al., 2023)
--------------------	---

Therapietrouw – Bevindingen (Hou et al., 2022; Quan et al., 2025; Widdison et al., 2022; Woodley et al., 2023)

Eerste auteur primaire studie	Uitkomstmaat	Follow-up	Interventiearm	Controlearm	Risk of bias/ Kwaliteitsbeoordeling
Jia et al	BPMSES (Broome Pelvic Muscle Self-Efficacy Scale)	6-month	105,4 (±1,7)	72,9 (±17,5)	High (selection bias) Unknown (performance & detection bias)
Wang	BPMSES	6 months	60,4 ***	51,5	Overall high risk*
Araujo	Self-reported adherence	1 month 2 months 3 months	9,5 (±0,7) *** 9,9 (±0,2) *** 9,9 (±0,2) ***	8,3 (±1,5) 9 (±1,3) 8,7 (±1,3)	Overall high risk*
Kijmanawat	Adherence to PFME**	3 months	59,1 (13,9) ***	37,8 (11,0)	Overall high risk*
Asklund	Proportion frequency	3 months	Daily: 41.0% (25/61) Weekly: 42.6% (26/61) Sporadically: 14.8% (9/61)	Daily: 3.3% (2/60) Weekly: 13.3% (8/60) Sporadically: 56.7% (34/60) None: 26.7% (16/60)	Score 12/13†
Hoffman	Proportion use of app	2 years	17,4% ‡	n.v.t.	Score 12/13 †
Rygh	Self-reported app use	3 months	Never = 11.0% (295/2672) About 1x/month = 14.3% (383/2672) About 1x/week = 22.7% (607/2672) About 1 x/day = 27.9% (745/2672) Several times a day = 24.0% (642/2672)	n.v.t.	Fair †

* Cochrane Collaboration's Risk of Bias tool 2.0.

** number of contractions performed/expected number of contractions) × 100%; high (>80%), moderate (20–80%), and low (<20%) adherence.

*** sign. difference (p≤0.001)

† JBI quality appraisal tool, a 13-point checklist

‡ loss to follow-up was 24.6%; Context: At the two-year follow-up, 66.7% of the women (29/46) reported that their leakage had improved compared with baseline. The proportion of women who felt they could contract their pelvic muscles correctly at two years was significantly greater than at baseline (67.4% vs. 30.4%, $p < 0.001$). The use of incontinence protection products decreased significantly compared to baseline ($p = 0.04$). Of the 46 women, 21.7% (10/46) had sought other treatment for their SUI since the beginning of the study, and 4.3% (2/46) had undergone surgery (Table 3).

Referenties

- Araujo, C. C., Marques, A. D. A., & Juliato, C. R. T. (2020). The Adherence of Home Pelvic Floor Muscles Training Using a Mobile Device Application for Women With Urinary Incontinence: A Randomized Controlled Trial. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, 26(11), 697–703. <https://doi.org/10.1097/SPV.0000000000000670>
- Asklund, I., Nyström, E., Sjöström, M., Umeffjord, G., Stenlund, H., & Samuelsson, E. (2017). Mobile app for treatment of stress urinary incontinence: A randomized controlled trial. *Neurourology and Urodynamics*, 36(5), 1369–1376. <https://doi.org/10.1002/nau.23116>
- Ekersund, J., Samuelsson, E., Lindholm, L., & Sjöström, M. (2022). A mobile app for the treatment of female mixed and urgency incontinence: A cost-effectiveness analysis in Sweden. *International Urogynecology Journal*, 33(5), 1273–1282. <https://doi.org/10.1007/s00192-022-05137-1>
- Firet, L., De Bree, C., Verhoeks, C. M., Teunissen, D. A. M., & Lagro-Janssen, A. L. M. (2019). Mixed feelings: General practitioners' attitudes towards eHealth for stress urinary incontinence - a qualitative study. *BMC Family Practice*, 20(1), 21. <https://doi.org/10.1186/s12875-019-0907-x>
- Hay-Smith, E. J. C., Starzec-Proserpio, M., Moller, B., Aldabe, D., Cacciari, L., Pitangui, A. C. R., Vesentini, G., Woodley, S. J., Dumoulin, C., Frawley, H. C., Jorge, C. H., Morin, M., Wallace, S. A., & Weatherall, M. (2024). Comparisons of approaches to pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2024(12). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009508.pub2>
- Hoffman, V., Söderström, L., & Samuelsson, E. (2017). Self-management of stress urinary incontinence via a mobile app: Two-year follow-up of a randomized controlled trial. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 96(10), 1180–1187. <https://doi.org/10.1111/aogs.13192>
- Hou, Y., Feng, S., Tong, B., Lu, S., & Jin, Y. (2022). Effect of pelvic floor muscle training using mobile health applications for stress urinary incontinence in women: A systematic review. *BMC Women's Health*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12905-022-01985-7>
- Jia, J., Xu, J., Qiu, X., & Chin, J. (2018). *Application of hospital-community-family incontinence care platform in the management of patients with stress urinary incontinence*. 53(5), 533–536.
- Karaahmet, A. Y., Bilgic, F. S., & Kizilkaya Beji, N. (2024). The effect of telehealth on incontinence severity given to women with urinary incontinence: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Actas Urologicas Espanolas*, 48(5), 384–391. <https://doi.org/10.1016/j.acuroe.2024.02.002>
- Kijmanawat, A., Saraluck, A., Manonai, J., Wattanayingcharoenchai, R., Aimjirakul, K., & Chinthakanan, O. (2023). Mobile Application Based Pelvic Floor Muscle Training for Treatment of Stress Urinary Incontinence: An Assessor-Blind, Randomized, Controlled Trial. *Journal of Clinical Medicine*, 12(22), 7003. <https://doi.org/10.3390/jcm12227003>
- Loohuis, A. M. M., Van Der Worp, H., Wessels, N. J., Dekker, J. H., Slieker-Ten Hove, M. C. Ph., Berger, M. Y., Vermeulen, K. M., & Blanker, M. H. (2022). Cost-effectiveness of an app-based treatment for urinary incontinence in comparison with care-as-usual in Dutch general practice: A pragmatic randomised controlled trial over 12 months. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 129(9), 1538–1545. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.17191>

- Loohuis, A. M. M., Wessels, N. J., Dekker, J. H., Van Merode, N. A. M., Slieker-ten Hove, M. C. Ph., Kollen, B. J., Berger, M. Y., Van Der Worp, H., & Blanker, M. H. (2021). App-Based Treatment in Primary Care for Urinary Incontinence: A Pragmatic, Randomized Controlled Trial. *The Annals of Family Medicine*, 19(2), 102–109. <https://doi.org/10.1370/afm.2585>
- Quan, H., Srinivasan, D., & Khosravi, A. (2014). Particle swarm optimization for construction of neural network-based prediction intervals. *Neurocomputing*, 127(1), 172–180. Embase. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2013.08.020>
- Quan, L., Wu, S., Li, K., Zhang, Y., Hou, S., Zhu, B., & Wang, W. (2025). The effectiveness of digital therapeutics for rehabilitation of urinary incontinence: A systematic review and meta-analysis. *Digital Health*, 11, 20552076251379339. <https://doi.org/10.1177/20552076251379339>
- Rygh, P., Askund, I., & Samuelsson, E. (2021). Real-world effectiveness of app-based treatment for urinary incontinence: A cohort study. *BMJ Open*, 11(1), e040819. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-040819>
- Sapanel, Y., Tadeo, X., Brenna, C. T. A., Remus, A., Koerber, F., Cloutier, L. M., Tremblay, G., Blasiak, A., Hardesty, C. L., Yoong, J., & Ho, D. (2023). Economic Evaluation Associated With Clinical-Grade Mobile App-Based Digital Therapeutic Interventions: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 25. <https://doi.org/10.2196/47094>
- Sjöström, M., Lindholm, L., & Samuelsson, E. (2017). Mobile App for Treatment of Stress Urinary Incontinence: A Cost-Effectiveness Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 19(5), e154. <https://doi.org/10.2196/jmir.7383>
- Sjöström, M., Umefjord, G., Stenlund, H., Carlbring, P., Andersson, G., & Samuelsson, E. (2013). Internet-based treatment of stress urinary incontinence: A randomised controlled study with focus on pelvic floor muscle training. *BJU International*, 112(3), 362–372. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2012.11713.x>
- Wadensten, T., Nyström, E., Franzén, K., Lindam, A., Wasteson, E., & Samuelsson, E. (2021). A Mobile App for Self-management of Urgency and Mixed Urinary Incontinence in Women: Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 23(4), e19439. <https://doi.org/10.2196/19439>
- Wang, X., Xu, X., Luo, J., Chen, Z., & Feng, S. (2020). Effect of app-based audio guidance pelvic floor muscle training on treatment of stress urinary incontinence in primiparas: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 104, 103527. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103527>
- Widdison, R., Rashidi, A., & Whitehead, L. (2022). Effectiveness of mobile apps to improve urinary incontinence: A systematic review of randomised controlled trials. *BMC Nursing*, 21(1), 32. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00812-6>
- Woodley, S. J., Moller, B., Clark, A. R., Bussey, M. D., Sangelaji, B., Perry, M., & Kruger, J. (2023). Digital Technologies for Women's Pelvic Floor Muscle Training to Manage Urinary Incontinence Across Their Life Course: Scoping Review. *JMIR mHealth and uHealth*, 11, e44929. <https://doi.org/10.2196/44929>
- Zhao, L., Li, N., Gu, L., Shen, C., Wang, R., Yang, X., & Chu, Z. (2025). Attitudes and Perceptions of eHealth Among Female Patients with Urinary Incontinence and Healthcare Providers: A Systematic Review and Thematic Synthesis. *Risk Management and Healthcare Policy*, 18, 785–800. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S496997>