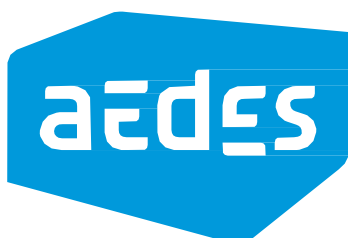


Eindrapport onderzoek Standaard Binaire Inkomenstoets

De weg naar een efficiënte inkomenstoets

Februari 2023, versie 1.1.1

vereniging van
woningcorporaties



INHOUDSOPGAVE

MANAGEMENTSAMENVATTING	3
1. INLEIDING	4
2. AANPAK VAN HET ONDERZOEK	5
3. DEFINITIE VAN DE STANDAARD BINAIRE INKOMENSTOETS	6
4. DOELSTELLINGEN EN EISEN	7
5. SCENARIO'S	8
6. REALISEREN POC	9
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
BIJLAGE I LIJST DEELNEMENDE ORGANISATIES	16
BIJLAGE II UITWERKING VAN DE ARCHITECTUURSCENARIO'S	17
BIJLAGE III ANALYSE VERSCHIJNINGSVORMEN	30
BIJLAGE IV TE MAKEN AFSPRAKEN OVER STANDAARDEN	32
BIJLAGE V BUSINESSANALYSE, PROCES EN GEGEVENS	33
BIJLAGE VI RELATIE TOT ANDERE INITIATIEVEN	34
BIJLAGE VII KWALITATIEVE BUSINESSCASE	36
BIJLAGE VIII GEBRUIKTE FRAMEWORKS EN TECHNIEKEN	39

MANAGEMENTSAMENVATTING

Corporaties moeten volgens de wet een inkomenstoets uitvoeren bij het verhuren van een sociale huurwoning. De inkomenstoets voert een corporatie in de praktijk op verschillende en/of meerdere momenten in het woonruimte-verdeel proces uit. In ieder geval bij verhuring; om aan de wettelijke eisen te voldoen en vast te leggen dat de woning passend verhuurd is. Maar soms ook al voor een bezichtiging, om te voorkomen dat achteraf blijkt dat de kandidaat toch geen recht had op de woning. En tenslotte is ook achteraf mogelijk, wanneer de accountant zijn jaarlijkse controle doet en toetst of de verhuringen correct hebben plaatsgevonden.

Sinds enige tijd kan de woningzoekende de hiervoor benodigde gegevens digitaal aanleveren via MijnOverheid. De gegevens - waaronder privacygevoelige inkomensgegevens - stromen vervolgens door een keten. Bij elke stap wordt een ander type software systeem gebruikt en van elk type software systeem bestaan ook nog eens meerdere varianten, die soms ook door 1 corporatie naast elkaar worden gebruikt.

Dit rapport beschrijft een onderzoek naar het concept van een 'Standaard Binaire Inkomenstoets' (SBI) ¹. De inkomensgegevens worden hierbij 'vertaald' naar een conclusie ('passend' of 'niet passend'). Deze wordt vervolgens op een gestandaardiseerde manier in de keten gedeeld en hergebruikt, zonder dat de privacygevoelige inkomensgegevens worden meegestuurd. Hierdoor kan een verhuurmedewerker bijvoorbeeld een 'passend' - stempel blindelings accepteren. Ditzelfde geldt voor de accountant. De dossiercontrole kan dan vervallen. Ook beschermt deze werkwijze de privacy van de huurder.

Tijdens het onderzoek heeft een groep van corporaties en woonruimteverdelers de doelstellingen, eisen en randvoorwaarden geformuleerd. Deze streven we na met en verbinden aan de Standaard Binaire Inkomenstoets. Denk hierbij aan verbeteren efficiency, verbeteren privacy, betrouwbaarheid, uitbreidbaarheid en flexibiliteit. Vervolgens is met 4 softwareleveranciers een Proof of Concept (PoC) gebouwd. De daarbij gebruikte technieken en methoden, zoals microservices, OpenApi en cryptografie, maakten het mogelijk om invulling te geven aan de gestelde eisen en randvoorwaarden. Tijdens een demonstratie is de gerealiseerde PoC het ketenproces nagebootst. Ook is geëvalueerd of de nagestreefde doelen behaald zijn. Bij deze evaluatie waren alle ketenpartners betrokken: corporaties, woonruimte-verdeel koepels, softwareleveranciers en accountants. In deze groep is geconcludeerd dat de Standaard Binaire Inkomenstoets technisch realiseerbaar is en dat de meeste vooraf gestelde onderzoeksvragen positief kunnen worden beantwoordt. De doelen die we nastreven met de Standaard Binaire Inkomenstoets kunnen we voor een groot deel invullen.

Verschiedende varianten van de architectuur zijn onderzocht om de Standaard Binaire Inkomenstoets vorm te geven. Bijvoorbeeld het inrichten van een centrale toetsservice voor het uitvoeren van de toets. Uiteindelijk is de aanbeveling om niet voor 1 scenario te kiezen maar een stelsel van standaarden vast te stellen dat meerdere architectuurvarianten ondersteunt.

Het rapport eindigt met de aanbeveling om de ontwikkeling van de beoogde standaard in te brengen als project bij de afdeling Datastandaarden van Aedes.

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Aedes op verzoek van de Stuurgroep Pilot Digitale Inkomenstoets Woningcorporaties ². Aan het onderzoek hebben verschillende corporaties, woonruimte-verdeel koepels, softwareleveranciers en Logius meegewerkt.

¹De wens tot een 'binaire toets' is eerder geuit door de Rijksoverheid in de Evaluatie Proof of Concept digitaliseren Inkomenstoets voor sociale huurwoning.

²In deze stuurgroep zijn de volgende partijen vertegenwoordigd: Ministerie van BZK, Logius, Belastingdienst, Rijksdienst voor Identiteitsgegevens, Aedes, woonruimte-verdeel koepels Sociale Verhuurders Haaglanden, Maaskoepel, Stichting Woonruimteverdeling Regio Utrecht, en corporaties Staedion. Woonstad Rotterdam en GroenWest.

1. INLEIDING

Corporaties zijn verplicht om bij het verhuren van een sociale huurwoning een inkomenstoets uit te voeren. Woningzoekenden moeten hiervoor het inkomen aanleveren. Woonruimteverdelers voeren in veel gevallen daarvoor al dezelfde toets uit om te bepalen of de woningzoekende in aanmerking komt voor de geadverteerde woning. En accountants voeren een controle uit op het passend toewijzen. Om het proces voor het verzamelen van de inkomensgegevens efficiënter in te richten én het risico op fraude te verminderen, zijn er in de sector initiatieven³ om inkomensgegevens digitaal aan te leveren, bijvoorbeeld de Pilot Inkomenstoets Woningcorporaties. Hierbij verstrekt de woningzoekende digitaal - met waarmerk - het Authentiek Inkomensgegeven (AIG) samen met identificerende gegevens uit de Basis Registratie Persoonsgegevens aan de woonruimteverdelers. Die bij een daadwerkelijke verhuring de gegevens weer doorgeeft aan de corporatie. In de proef is het nog steeds zo dat verschillende partijen in de keten dezelfde toets uitvoeren, waarbij persoonlijke gegevens van de woningzoekende in de keten worden gedeeld.

Bij het uitvoeren van de inkomenstoets is het streven, mede gezien de privacy wetgeving, om een minimale set aan persoonlijke gegevens van de woningzoekende te gebruiken en te delen in de keten. Een manier om dit te doen is dataminimalisatie op basis van conclusie. In dit geval wordt alleen de uitkomst van de toets gebruikt en gedeeld in de keten. In de meeste gevallen is een toets op het gezamenlijk historisch inkomen van het huishouden voldoende om te bepalen of de woningzoekende in aanmerking komt voor de betreffende woning. Het resultaat van deze toets is binair: Ja of Nee. Bij een Ja komt de woningzoekende op basis van historisch inkomen in aanmerking. Bij een Nee komt de woningzoekende niet in aanmerking op basis van historisch inkomen. Wel kunnen er nog andere gronden zijn waardoor de woningzoekende wel of niet in aanmerking kan komen.

Op basis van de wens tot een standaard en het streven naar dataminimalisatie heeft Aedes een onderzoek gedaan naar de Standaard Binaire Inkomenstoets. Met als doel vast te stellen of het mogelijk is de Standaard Binaire Inkomenstoets te gebruiken in de sector, in welke vorm dit kan en of dan inderdaad de verwachte voordelen behaald kunnen worden. Dit document is het eindrapport van dit onderzoek.

³Zie bijlage VI voor meer initiatieven gericht op het digitaliseren van het verhuurproces

2. AANPAK VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek is uitgevoerd ⁴ in samenwerking met vertegenwoordigers van woningcorporaties en woonruimteverdelers uit 4 regio's. Bij het onderzoek zijn tevens accountants en softwareleveranciers uit de sector betrokken. In bijlage I een lijst van de betrokken organisaties.

Met de vertegenwoordigers uit de regio's zijn tijdens het onderzoek 5 sessies gehouden. Hierbij is de Standaard Binaire Inkomenstoets nader gedefinieerd, zijn globale eisen gesteld aan de Standaard Binaire Inkomenstoets, zijn mogelijke architectuurscenario's voor de inrichting van de Standaard Binaire Inkomenstoets geïnventariseerd en is een analyse gedaan op de gegevensvraag voor de Standaard Binaire Inkomenstoets.

Met de verkregen inzichten is aan accountants uit de sector gevraagd of en in hoeverre het resultaat van de Standaard Binaire Inkomenstoets controleerbaar is, met het oog op de accountantscontrole op het passend toewijzen. Ook is samen met 4 softwareleveranciers uit de sector een Proof of Concept (PoC) gerealiseerd. De resultaten hiervan zijn gedeeld en besproken in een afsluitende zesde sessie.

⁴Het onderzoek is uitgevoerd door Jacques Oosterveen en Michiel van Wezel, Aedes.

3. DEFINITIE VAN DE STANDAARD BINAIRE INKOMENSTOETS

De Standaard Binaire Inkomenstoets past in de ontwikkeling van het digitaliseren van het verhuurproces. Net als het eerder genoemde pilot van de Rijksoverheid (BZK, Belastingdienst, Rijksdienst voor Identiteitsgegevens en Logius), corporaties, woonruimteverdelers en Aedes, waarbij de woningzoekende zijn gevalideerde inkomensgegevens digitaal deelt ten behoeve van de wettelijk verplichte inkomenstoets. De Standaard Binaire Inkomenstoets maakt gebruik van dit gevalideerde inkomensgegevens.

- De Standaard Binaire **Inkomenstoets** betreft de landelijke inkomenstoets die wordt uitgevoerd bij de verhuur van een sociale huurwoning. De toets is wettelijk verplicht en bestaat in feite uit 2 toetsen, namelijk de doelgroepentoets en de toets op het passend toewijzen. Het resultaat van de toets kan zijn 'passend' of 'niet passend'.
- De Standaard **Binaire** Inkomenstoets deelt alleen het resultaat van de toets, dus 'passend' of 'niet passend' en niet het inkomensgegevens dat gebruikt is om de toets uit te voeren.
- De **Standaard** Binaire Inkomenstoets specificeert een standaard formaat voor de toets, zodanig dat, als aan deze standaard wordt voldaan, de toets wordt geaccepteerd door alle partijen binnen de keten.

Met andere woorden: De Standaard Binaire Inkomenstoets betreft het uitvoeren van de landelijke inkomenstoets, waarbij de uitkomst van de toets wordt gedeeld (in plaats van het inkomensgegevens), de regels - die leiden tot de uitkomst - eenduidig en controleerbaar worden toegepast en de uitwisseling van gegevens is gebaseerd op standaarden.

Met deze definitie van de Standaard Binaire Inkomenstoets zijn bij het uitvoeren van de inkomenstoets de volgende voordelen te behalen:

- Minder inbreuk op de privacy van de woningzoekende.
- Herbruikbaar op meerdere momenten en bij verschillende organisaties.
- In combinatie met gevalideerde inkomensgegevens is de uitkomst eenduidig en controleerbaar.

Om de toets met succes te kunnen inzetten zijn volgens de vertegenwoordigers uit de sector de volgende factoren van belang: AVG-conform, gebruiksvriendelijk, uit te breiden, transparant, betrouwbaar, betaalbaar en controleerbaar.

4. DOELSTELLINGEN EN EISEN

Het is de bedoeling de Standaard Binaire Inkomenstoets in te zetten in het (gedigitaliseerde) verhuurproces. In de context van dit proces hebben zijn voor de inzet van de Standaard Binaire Inkomenstoets de volgende doelen gedefinieerd.

PRIVACY

Binnen de keten wordt niet meer het inkomensgegevens gedeeld, maar de uitkomst van de toets. Dit verhoogt de privacy van de woningzoekende. Dit is wel afhankelijk van de plek in de keten waar de toets wordt uitgevoerd. Hoe eerder in de keten, des te meer effect.

VERBETEREN EFFICIENCY

De resultaten van de toets kunnen worden hergebruikt in de keten. Alle softwareleveranciers, corporaties, woonruimteverdelers en accountants accepteren de toets. Niet iedere organisatie hoeft nog zelf de toets uit te voeren, maar kan voor een bepaalde woningzoekende gebruik maken van het eerdere resultaat. De resultaten van de toets zijn eenduidig en controleerbaar. Dit betekent dat de Standaard Binaire Inkomenstoets de mogelijkheid biedt om voor de accountantscontrole de stap van dossier- naar systeemcontrole te maken. De accountant hoeft dan de dossiers niet meer individueel te controleren.

VERHOGEN OBJECTIVITEIT

Door standaardisatie wordt de toets op eenduidige wijze uitgevoerd. Dezelfde input leidt tot dezelfde uitkomst.

MEER REGIE OP GEGEVENS

De woningzoekende gebruikt de gegevens die de overheid over hem heeft geregistreerd voor eigen doel. Dit geeft hem regie over zijn gegevens. Vanuit de doelstellingen, kritische succesfactoren en de gedane gegevensanalyse hebben we globale eisen geformuleerd die we stellen aan een implementatie van de Standaard Binaire Inkomenstoets. Tabel 1 geeft per categorie deze eisen weer.

Tabel 1, Globale eisen

Categorie	nr	Globale eis, de Standaard Binaire Inkomenstoets:
Gebruiksvriendelijk /Regie op gegevens	1	Moet voor de woningzoekende logisch en overzichtelijk in het gebruik zijn.
Privacy	2	Deelt het resultaat (ja of nee) van de beide landelijke toetsen en niet de inkomensgegevens.
Efficiency / Standaardisatie	3	Maakt dat resultaten van de toets eenvoudig uitwisselbaar zijn tussen softwaresystemen.
	4	Is de basis voor een stelsel van afspraken (meerdere implementaties, systeemcontrole, softwareondersteuning).
Efficiency / Herbruikbaar	5	Moet meerdere keren op verschillende momenten in het woonruimteverdeelp proces kunnen worden uitgevoerd. Of het resultaat moet meerdere keren op verschillende momenten in het proces beschikbaar zijn.
Objectief / Transparant / Controleerbaar	6	Levert eenduidig te interpreteren resultaten op.
	7	Moet transparant zijn: het resultaat moet uitlegbaar zijn aan de woningzoekende).
Gegevens	8	Kan omgaan met verschillend gebruik van de inkomensgegevens als gevolg van verschillen in regionaal beleid (gebruik van t-1, t-2, meest gunstig, meest recent).
	9	Houdt rekening met huishoudsamenstellingen waarvoor de toets niet uitgevoerd hoeft te worden.
Uitbreidbaar	10	Is uit te breiden voor gebruik van extra gegevens uit andere bronnen, zoals het actueel inkomen.
	11	Sluit toekomstig gebruik van personal data management tools (zoals wallets) niet uit.
	12	Moet te combineren zijn met lokale toetsen.

5. SCENARIO'S

Met de deelnemers zijn mogelijke scenario's geïnventariseerd voor de rolverdeling en inrichting van de Standaard Binaire Inkomensstoets. Bijlage II bevat een overzicht van de geïnventariseerde scenario's. De scenario's onderscheiden zich ten aanzien van de partij die de inkomensgegevens ontvangt, de partij die de interactie met de woningzoekenden verzorgt en de partij die de conclusie op basis van de inkomensgegevens afleidt.

Vervolgens zijn deze scenario's beoordeeld op de gedefinieerde succescriteria. Op basis daarvan zijn een aantal scenario's geschikt zijn voor het toepassen van de Standaard Binaire Inkomensstoets. Dit zijn de scenario's:

- Conclusie afgeleid door een commerciële dienstverlener (scenario 2b).
- Conclusie afgeleid door de woonruimteverdelers, door software woonruimteverdelers (scenario 3a).
- Conclusie afgeleid door de woonruimteverdelers, door een centrale toetsdienst (scenario 3b).
- Conclusie afgeleid door de woningzoekende met gebruik van een wallet (scenario 4).

Van de geïnventariseerde scenario's zijn er 2 minder geschikt voor het toepassen van de Standaard Binaire Inkomensstoets. Hieronder deze scenario's en de reden waarom.

- Conclusie afgeleid door de Rijksoverheid: het lijkt niet logisch dat de Rijksoverheid business logica vanuit de sector gaat beheren. De sector is in dit scenario afhankelijk van de voortbrengingsproces bij de Rijksoverheid. Dit geeft een hoog risico op lange doorlooptijden en afbreuk aan flexibiliteit.
- Conclusie afgeleid door dienstverlener gelieerd aan de sector: dit scenario scoort slecht op haalbaarheid en betaalbaarheid.

6. REALISEREN POC

Om aan te tonen dat het mogelijk is de Standaard Binaire Inkomenstoets technisch te realiseren, en we de globale eisen zoals geformuleerd kunnen invullen, is er een Proof of Concept (PoC) gerealiseerd. Dit is gedaan samen met 4 softwareleveranciers uit de sector, namelijk Cegeka, Embrace, Woningnet en Zig⁵. Er is gekozen om met de PoC de scenario's 3a en 3b vorm te geven, omdat deze scenario's het meest aansluiten bij de huidige realiteit.

ONDERZOEKSVRAGEN

In de voorbereidingen van de PoC is bepaald welke eisen relevant zijn om in te vullen tijdens de PoC. Dit zijn de eisen die verbonden zijn aan het binaire karakter, de standaardisatie en controleerbaarheid van het proces. In tabel 2 zijn deze eisen verder uitgewerkt naar onderzoeksvragen voor de PoC.

Tabel 2, Onderzoeksvragen PoC

Globale eis	Onderzoeksvragen voor de PoC
2, 3 Privacy, standaardisatie Dataminimalisatie, het resultaat is eenvoudig uitwisselbaar.	Is het resultaat door de overige partijen in de keten (bijvoorbeeld woningcorporaties, intermediairs) te gebruiken zonder daarbij de ruwe gegevens te delen.
6 Objectief, controleerbaar Integriteit, garantie dat valide gegevens en afleidingsregels zijn gebruikt.	- Is te herleiden met welke versie van de software de toets is uitgevoerd. En kan erop worden vertrouwd dat het ook daadwerkelijk deze versie van de software betreft. - Is te herleiden uit welke bron de gegevens afkomstig zijn, waarmee de toets is uitgevoerd. En kan erop worden vertrouwd dat de gegevens ook daadwerkelijk uit deze bron afkomstig zijn. - Kan erop worden vertrouwd dat het resultaat niet te manipuleren is, en dat het resultaat hoort bij de betreffende identiteit.
3, 5 Herbruikbaar De toets is op meerdere keren op verschillende momenten in het proces uit te voeren of het resultaat moet op meerdere momenten beschikbaar zijn.	Kan de toets op verschillende momenten in de tijd worden uitgevoerd voor dezelfde situatie (zelfde identiteit, zelfde inkomen, zelfde huurprijs). Of is het resultaat op meerdere momenten in het proces beschikbaar waarbij bij het resultaat identiteit, huurprijs woning en datum uitvoering bekend zijn.
10, 12 Uitbreidbaar Houdt rekening met lokale toetsen.	Is het concept Standaard Binaire Inkomenstoets te combineren met andere toetsen en laat zien hoe.

TECHNISCHE CONCEPTEN

In de PoC maken we gebruik van 4 concepten die de Standaard Binaire Inkomenstoets technisch vormgeven:

1. microservices,
2. OpenApi Specificatie
3. cryptografie met een openbare sleutel en
4. open source.

Deze technische concepten ondersteunen het bereiken van de doelstellingen. Bijlage VIII geeft meer details over het gebruik van deze technieken die in de PoC.

Microservices zijn op zichzelf staande kleine applicaties, gericht op het uitvoeren van een bepaalde business functie. Zij kunnen worden ingezet als onderdeel van een of meer externe applicaties. Microservices zijn onafhankelijk van elkaar in te zetten, daardoor is het geheel aan functies ook uit te breiden met het inzetten van microservices met andere aanvullende functies. Microservices zorgen voor het behalen van doelstelling 'uitbreidbaar'.

⁵CEGEKA is een ERP leverancier, de andere drie zijn leveranciers van software voor woonruimteverdeling – Het ERP bevindt zich later in de keten.

Voor de koppelvlakken en het definiëren van de input en output van de microservices maken we gebruik van OpenApi. Dit is een standaard specificatie-taal die op eenduidige en leesbare wijze de eigenschappen van de data beschrijft die de microservice als input accepteert en als output teruggeeft. De specificatie beschrijft alleen het koppelvlak en niet welke implementatie daarachter schuil gaat. De specificatie is machine-leesbaar en is eenvoudig door softwareontwikkelaars te gebruiken. Met deze standaard kun je de gegevensuitwisseling tussen systemen en organisaties in de keten eenduidig definiëren. OpenApi koppelvlakken (die door alle ketenpartijen worden omarmd) zorgen voor het behalen van doelstelling 'standaardisatie'.

De gegevens die MijnOverheid verstrekt zijn voorzien van een waarmerk. Dit is gegenereerd op basis van cryptografie met een openbare sleutel. De gegevens zijn ondertekend middels een private, geheime, sleutel. Met de publieke, openbare sleutel, zoals MijnOverheid deze publiceert, kan op elk moment worden geverifieerd of de digitale handtekening correct is. Als dit laatste lukt geeft dat het bewijs dat de gegevens afkomstig zijn van MijnOverheid én de gegevens integer zijn, dus hetzelfde zoals ooit verstrekt. De gerealiseerde microservices geven ook een waarmerk mee aan het resultaat. Hierdoor is het mogelijk te controleren dat het resultaat afkomstig is van de betreffende microservice en het resultaat is zoals gegenereerd door de microservice. Het gebruik van digitale handtekeningen door middel van cryptografie met een openbare sleutel zorgt voor het behalen van doelstelling 'controleerbaar'.

De code die gebruikt voor de PoC is open source en beschikbaar via het bekende platform GitHub. Github ondersteunt ook versiebeheer. Gebruik van open source en Github zorgen voor het behalen van doelstellingen 'objectief, controleerbaar'.

FUNCTIONELE OPZET

In de voorbereiding zijn 3 microservices gerealiseerd. 2 Microservices die invulling geven aan de landelijke inkomenstoets. De eerste microservice bepaalt of de opgegeven kale huur passend is voor het opgegeven huishoudinkomen. De tweede microservice bepaalt welke segmenten passend zijn bij het opgegeven huishoudinkomen. Naast deze microservices voor de landelijke inkomenstoets is een microservice gebouwd die invulling geeft aan een voorbeeld van een lokale bindingstoets. Deze bepaalt of een huishouden met de opgegeven inschrijvingsdata in de gemeente voldoende woonduur heeft opgebouwd.

Met deze opzet zijn de architectuurscenario's 3a en 3b te toetsen. In het eerste geval voert de woonruimteverdelers de toets uit en is de microservice operationeel in de omgeving van de woonruimteverdelers. In het tweede geval is er een centrale toetsservice, is de microservice operationeel op een centrale plek en wordt aangeroepen door de softwareleverancier.

In de voorbereiding is er voor gezorgd dat MijnOverheid Delen van Gegevens bereikbaar was voor de softwareleveranciers. Met deze koppeling konden de softwareleveranciers een gevalideerd inkomen, met bijbehorende identificerende gegevens en digitale handtekening, van MijnOverheid ophalen.⁶ Met deze activiteiten is een versimpelde, niet productieklare, versie van de inkomenstoets voorbereid. Waarmee het mogelijk is te bepalen of we technisch gezien invulling kunnen geven aan de doelen en gestelde eisen.

DEMO VAN DE POC

Op basis van de functionele opzet en de technische concepten hebben de 4 softwareleveranciers een PoC gerealiseerd en gedemonstreerd, waarbij :

- De woningzoekende zijn inkomensgegevens, inclusief enkele identificerende persoonsgegevens, deelt met de woonruimteverdelers via MijnOverheid.
- Deze gegevens zijn voorzien van een waarmerk dat garandeert dat de set van gegevens afkomstig is van de overheid. En dat dit de set is zoals deze is verstrekt.
- De woonruimteverdelers op basis van het waarmerk valideert of de gegevens valide zijn en de gegevens stuurt naar een centrale toetsservice.
- De toetsservice de landelijke inkomenstoets uitvoert en het resultaat inclusief de identificerende gegevens met een waarmerk terugstuurt naar de woonruimteverdelers.
- De woonruimteverdelers het resultaat ontvangt en deze valideert aan de hand van het waarmerk.
- De woonruimteverdelers naast de landelijke toets nog een lokale toets uitvoert.

⁶Het betrof testdata.

- De woonruimteverdelers het resultaat van de landelijke toets inclusief identificerende gegevens en het waarmerk afkomstig van de toetsservice doorstuurt naar de corporatie.
- De corporatie het resultaat met de identificerende gegevens ontvangt en deze valideert aan de hand van het waarmerk.

Met de demo laten de softwareleveranciers zien dat het gelukt is om technisch invulling te geven aan de 2 architectuurscenario's en dat vanuit technisch oogpunt gezien de PoC is geslaagd.

BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN POC

Het was echter met name de bedoeling om te toetsen of we invulling kunnen geven aan de gestelde onderzoeksvragen. In de beantwoording van de vragen hebben we de volgende conclusies getrokken.

Dataminimalisatie

De getoetste architectuurscenario's geven gedeeltelijk invulling aan deze doelstelling. De ruwe data gaat nog wel naar de woonruimteverdelers, maar hoeft niet meer te worden doorgegeven aan partijen later in de keten: de corporatie en de accountant. Zij krijgen het inkomen niet te zien, alleen het resultaat van de inkomenstoets voor de betreffende woningzoekende bij de betreffende categorie en huurprijs. Belangrijk notie hierbij is dat dit alleen werkbaar is als woningcorporaties het inkomen niet nodig hebben voor andere doeleinden.

Integriteit

Dit aspect was in de voorbereiding opgedeeld in 3 deelvragen:

1. Is te herleiden met welke versie van de software de toets is uitgevoerd. En kan erop worden vertrouwd dat het ook daadwerkelijk deze versie van de software betreft?
2. Is te herleiden uit welke bron de gegevens afkomstig zijn waarmee de toets is uitgevoerd. En kan erop worden vertrouwd dat de gegevens ook daadwerkelijk uit deze bron afkomstig zijn?
3. Kan erop worden vertrouwd dat het resultaat niet manipuleerbaar is en dat het resultaat behoort bij de betreffende identiteit?

De laatste 2 vragen worden beantwoord met een ja. Deze 2 aspecten zijn met de PoC aangetoond. Het eerste aspect is niet getoetst in de PoC. De softwareleveranciers geven aan dat ook dit aspect redelijk eenvoudig te realiseren is. Dit kan door de versie van de software mee te nemen in de gegevensuitwisseling en onderdeel te maken van het waarmerk dat door de toetsservice wordt afgegeven.

Herbruikbaar

De toets kan op verschillende momenten in het proces worden aangeroepen. Er is geen afhankelijkheid, anders dan dat op het moment van het aanroepen van de service de juiste gegevens beschikbaar moeten zijn als inputvariabelen voor de toets. De toets kan dus bijvoorbeeld worden uitgevoerd wanneer de woningzoekende reageert op een woning of bij het accepteren van een woning. Houd er wel rekening mee dat de individuele woningzoekenden meerdere keren reageren op woningen. De vraag is dan of dan elke keer de toets wordt uitgevoerd of dat het resultaat, bij een bepaalde huurprijsrange, wordt bewaard zodat het resultaat meerdere keren te gebruiken is.

Uitbreidbaarheid

De softwareleveranciers hebben laten zien dat de toets is uit te breiden. Binnen de PoC is de landelijke toets gecombineerd met lokale toetsen. Het concept van microservices ondersteunt de uitbreidbaarheid. De softwareleveranciers geven aan dat dit voor hen een bekend concept is.

Evaluatie PoC door belanghebbenden

Op basis van de demo en de invulling van de onderzoeksvragen hebben de belanghebbenden, softwareleveranciers, accountants en de vertegenwoordigers uit de sector, een terugkoppeling gegeven over implementatie en gebruik van de Standaard Binaire Inkomensstoets.

Softwareleveranciers

Het technisch realiseren van de PoC was niet de grootste uitdaging, het was voor de softwareleveranciers vooraf duidelijk dat dit moest gaan lukken. Het werken met Microservices en OpenApi specificaties is voor de ontwikkelaars bekend terrein. De softwareleveranciers geven aan dat het inpassen van de Standaard Binaire Inkomenstoets in het proces, en het bepalen in welke vorm de Standaard Binaire Inkomenstoets wordt geëffectueerd, een interessanter vraagstuk is. De softwareleveranciers zien de voordelen en kansen. De Standaard Binaire Inkomenstoets biedt standaarden om te komen tot een eenduidig en gecontroleerd proces. De softwareleveranciers geven aan dat het gewenst is om een bredere businessanalyse uit te voeren om de Standaard Binaire Inkomenstoets goed in te passen in de dagelijkse uitvoering. Verder vinden zij het van belang de standaarden eenduidig vast te leggen in aansluiting op VERA ⁷ .

Accountants

Het is de bedoeling om met de Standaard Binaire Inkomenstoets een stap zetten richting systeemcontrole bij de accountantscontrole. De accountant controleert dan niet meer de individuele dossiers, maar kan op basis van systeemaudits bepalen of resultaat betrouwbaar is. De NBA ⁸ geeft aan dat de accountants de gedachte van een systeemcontrole ondersteunen. Een assurance-verklaring garandeert hierbij dat de systeemcontrole succesvol doorlopen is ⁹ . De eisen waaraan een systeemcontrole in dit geval moet voldoen moeten nog nader worden uitgewerkt. Belangrijk is te vermelden dat de deelnemende vertegenwoordigers van accountantskantoren geen daadwerkelijke systeemaudit van de in de PoC gebruikte software hebben uitgevoerd.

De controlerend accountant moet kunnen controleren of het bericht integer is, onafhankelijk van waar het is opgeslagen. Integer wil zeggen dat het bericht niet gemanipuleerd is. Aan deze voorwaarde wordt met de PoC voldaan. Binnen het architectuurscenario met de centrale toetsservice voert deze toetsservice de berekeningen uit en waarmerkt het resultaat van de berekeningen. Dit waarmerk kan worden gebruikt om met zekerheid vast te stellen dat een bericht integer is, ook later in de tijd en elders in de keten. De controlerend accountant moet daarnaast kunnen vaststellen of het bericht valide is, ook later in de tijd en elders in de keten. Validiteit wordt door de eerder genoemde assuranceverklaring gegarandeerd.

De controlerend accountant zal dus bekend moeten zijn met deze assuranceverklaring. De manier waarop dit wordt bewerkstelligd is tijdens de PoC niet besproken. Binnen het scenario met de centrale toetsservice is dit eenvoudig te organiseren; het is alleen die centrale toetsservice waarvan de assuranceverklaring bekendheid moet krijgen. In geval van het architectuurscenario waarbij de software oplossingen van de woonruimteverdelers de Standaard Binaire Inkomenstoets decentraal uitvoeren wordt elke partij afzonderlijk ge-audit en zal die bekendheid al lastiger te organiseren zijn omdat het meerdere afspraken vergt. Dit probleem neemt toe naarmate er meer aanbieders komen.

Uit gesprekken met IT auditors die buiten de PoC om hebben plaatsgevonden is gebleken dat het mogelijk is een assurance-verklaring van het genererende systeem met een digitaal bericht mee te sturen. En dat hiervoor een standaard bestaat. Het bericht zelf bevat dan het gewenste bewijs van validiteit. Dit toepassen heeft als voordeel dat een leverancier, die een binaire toets wil aanbieden, zelfstandig een audit kan laten uitvoeren. Alle partijen accepteren vervolgens het toets-resultaat en die audit zonder aanvullende afspraken als valide. Dit zou een decentraal scenario mogelijk maken. Dit moet verder worden uitgezocht.

Corporaties en woonruimteverdelers

Ook de vertegenwoordigers van de woonruimteverdelers en corporaties zien met de Standaard Binaire Inkomenstoets kansen om te komen tot een verbeterd en eenduidig proces. Wel, zo geven zij aan, is het nog de vraag of je moet streven naar het centraal realiseren en/of hosten van een toetsservice. Er is dan 1 partij nodig die de toetsservice realiseert en/of exploiteert. Het valt te betwijfelen of iedereen in de sector zich daaraan wil committeren. Je kan ook met een andere invulling, die minder ver van de huidige inrichting af staat, dezelfde

⁷VERA is de standaard voor gegevensuitwisseling in de corporatiesector en sluit aan bij de processen van corporaties

⁸Koninklijke Nederlandse Beroepsorganisatie van Accountants

⁹In de praktijk wordt hiervoor doorgaans een ISAE 3402/3000 assurance rapport gebruikt, dat jaarlijks opnieuw wordt afgegeven.

doelen bereiken. Bijvoorbeeld door het afspreken van standaarden. Daarnaast is de inkomenstoets slechts een klein onderdeel van het proces om te komen tot het toewijzen van een woning. Vanuit die optiek is de toegevoegde waarde nu beperkt. Het advies is om naar het gehele proces te kijken. Welke gegevens heb je nodig om een woning toe te wijzen en hoe richt je dit proces efficiënt, betrouwbaar en klantvriendelijk in. Neem dus de gehele context mee.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Met de PoC is aangetoond dat de Standaard Binaire Inkomenstoets technisch te realiseren valt. En dat de doelen behaald kunnen worden en de eisen ingevuld. Dit geeft voldoende houvast om eerste vervolgstappen te nemen in de verdere ontwikkeling. Deze eerste vervolgstappen zijn:

- Bepalen verschijningsvorm van de Standaard Binaire Inkomenstoets.
- Het inpassen van de Standaard Binaire Inkomenstoets in het bredere proces.
- Opstellen van een businesscase om verder ontwikkeling te onderbouwen.

VERSCIJNINGSVORM STANDAARD BINAIRE INKOMENSTOETS

Het is mogelijk om een toetsservice centraal te realiseren en deze dan centraal of decentraal te exploiteren. Beide architectuurscenario's zaten in de PoC. Het is ook mogelijk om een lichtere verschijningsvorm te kiezen. Namelijk door het maken van sectorbrede afspraken voor het implementeren van de Standaard Binaire Inkomenstoets. Bijlage III geeft een analyse waarin de 3 verschijningsvormen worden vergeleken en de voor- en nadelen tegen elkaar worden afgezet.

De voordelen van het centraal realiseren en/of exploiteren van software wegen niet op tegen de nadelen. Daarnaast biedt het maken van afspraken over standaarden voldoende basis om te komen tot eenduidigheid in de uitvoering. En kunnen de juiste afspraken invulling geven aan de eisen en doelstelling van de Standaard Binaire Inkomenstoets. De daadwerkelijke implementatie en het aanbieden van diensten kan dan aan aanbieders uit de markt worden overgelaten. Bijlage IV beschrijft op welke aspecten er afspraken moeten komen over standaarden. Het maken van afspraken over standaarden, het op- en samenstellen van de standaarden willen we beleggen bij afdeling Datastandaarden van Aedes ¹⁰.

BUSINESSANALYSE, PROCES EN GEGEVENS

De Standaard Binaire Inkomenstoets is niet dekkend voor alle verhuringen. De toets faciliteert geen uitzonderingsgevallen. Om de Standaard Binaire Inkomenstoets te laten werken moet het helder zijn hoe deze past binnen het proces voor woonruimteverdeling. En moet duidelijk zijn hoe deze zich verhoudt tot uitzonderingsgevallen en andere toetsen, die gebruikt worden bij het toekennen van een woning en wat de bijbehorende gegevensbehoefte is.

Met de constatering, zie bijlage V, die zijn gedaan kan dat de Standaard Binaire Inkomenstoets passend zijn in het huidige proces. Op het gebied van de accountantscontrole zijn verdere aanpassingen nodig om het protocol in lijn te brengen met de doelstellingen van de Standaard Binaire Inkomenstoets. In dit kader moet ook worden uitgezocht hoe een eventuele digitale auditverklaring te gebruiken is.

In dit onderzoek is een gegevensanalyse uitgevoerd voor deze en andere toetsen die worden gebruikt bij het proces van woonruimteverdeling. Hiermee is de totale gegevensbehoefte in beeld gebracht. Zie bijlage V voor de constatering uit deze gegevensanalyse. Nog niet alle gegevens zijn digitaal beschikbaar als gevalideerd gegeven. Dit zijn vooral de gegevens die nodig zijn voor de aanpalende lokale toetsen. Het moet nog worden uitgezocht hoe deze gevalideerde gegevens te verkrijgen en te verwerken.

Het is de bedoeling de verdere businessanalyse voor het inpassen van Standaard Binaire Inkomenstoets in het proces en het operationaliseren van de gegevensbehoefte onderdeel te maken van VERA.

OPSTELLEN BUSINESSCASE

Als het duidelijk is hoe de Standaard Binaire Inkomenstoets er uit ziet en hoe deze wordt ingepast in het bredere proces is het mogelijk te bepalen of de baten opwegen tegen de kosten om verdere ontwikkeling en investeringen te rechtvaardigen. Bijlage VII bevat een aanzet tot een businesscase op basis van kwalitatieve baten en kosten. Verdere uitwerking door de afdeling Datastandaarden van Aedes.

¹⁰ Deze wordt dan ook verantwoordelijk voor VERA.

Aanbevelingen

Het onderzoek leidt tot de volgende aanbevelingen voor vervolgstappen.

- 1 Kies voor een stelsel van afspraken en standaarden, in plaats een centrale implementatie. Zie Bijlage IV. Beleg de verdere uitwerking daarvan bij de standaarden afdeling van Aedes. Betrek VERA hierbij.
- 2 Werk koppelvlakspecificaties (verder) uit. Gebruik hiervoor Open API. Dit bleek in de PoC goed werkbaar voor softwareleveranciers en het levert de gewenste eenduidigheid.
Zoek uit of het mogelijk is een digitale assuranceverklaring te gebruiken en welke standaarden hiervoor nodig zijn. Dit maakt decentrale implementatie van de Standaard Binaire Inkomstenstoets eenvoudiger. De digitale assuranceverklaring kan onderdeel zijn van de koppelvlakspecificatie.
- 3
- 4 Voer een bredere businessanalyse uit die de impact van de Standaard Binaire Inkomstenstoets op systemen en processen verder beschrijft. Betrek hierbij softwareleveranciers en corporaties. Werk als onderdeel hiervan ook de businesscase verder uit.
- 5 Werk de benodigde afspraken over beveiliging en authenticatie uit. Bijvoorbeeld over het gebruik van certificaten.
- 6 Zorg dat de standaarden 'open gebruik' afdwingen, dat wil zeggen dat elke toets die aan de voorwaarden van de standaard voldoet door alle partijen wordt geaccepteerd.

BIJLAGE I LIJST DEELNEMENDE ORGANISATIES

WONINGCORPORATIES EN WOONRUIMTEVERDELERS

- De Alliantie
- Maaskoepel
- Mooiland
- Sociale Verhuurders Haaglanden
- Staedion
- Stichting Woonruimteverdeling Regio Utrecht
- Woonstad Rotterdam
- Ymere

KOEPELORGANISATIES SECTOR

- Aedes
- Vera

ACCOUNTANTS

- Deloitte
- PwC

SOFTWARELEVERANCIERS

- Cegeka
- Embrace
- Woningnet
- Zig

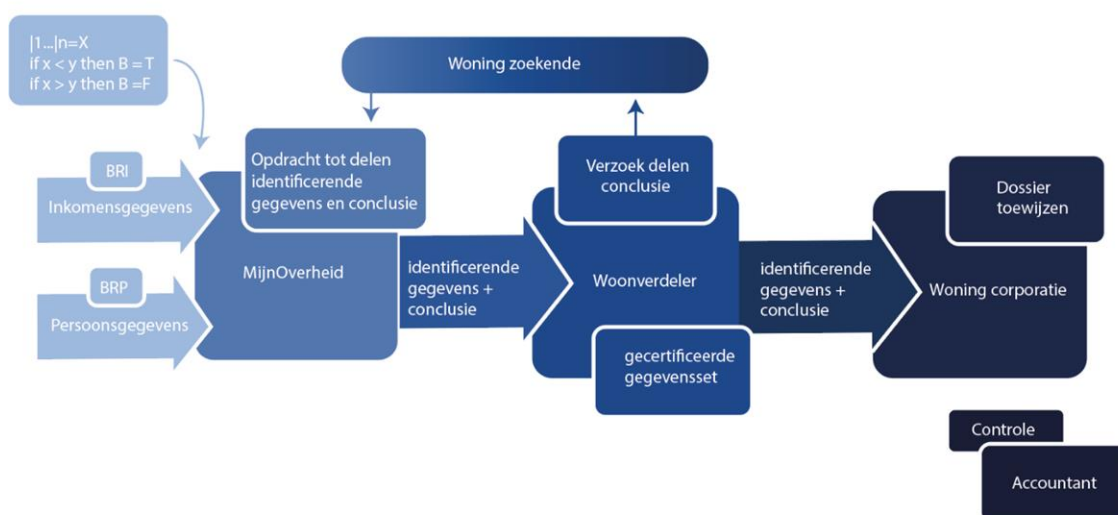
PROJECTLEIDING, TECHNISCHE ONDERSTEUNING POC

- Bureau Oosterveen
- DIKW

BIJLAGE II UITWERKING VAN DE ARCHITECTUURSCENARIO'S

In deze bijlage een nadere beschrijving van de geïnventariseerde architectuurscenario's. De scenario's worden beschreven op basis van 2 kenmerken, wie ontvangt de inkomensgegevens en waar wordt de inkomensgegevens uitgevoerd. Vervolgens wordt voor elk scenario de klantreis doorlopen. Als laatste wordt elk scenario kwalitatief gekwalificeerd op basis van de tijdens de sessie onderkende succesfactoren. Naast de in de sessie onderkende factoren zijn de factoren 'haalbaarheid/invullen van de standaard' toegevoegd.

Scenario 1: Conclusie afgeleid door de overheid



In dit scenario leidt degene die de gegevens verstrekt de conclusie af. In plaats van de inkomensgegevens deelt de burger via Mijn Overheid, de conclusie van de inkomensgegevens met de woonruimteverdelers. De afleiding van de conclusie vindt plaats bij de BRI (Belastingdienst) of bij MijnOverheid (Logius).

De overheid implementeert en exploiteert de afleidingsregels. De verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van de toets, in ieder geval de exploitatie van de afleidingsregels en afhankelijk van de gekozen vorm ook de ontwikkeling van de regels, ligt bij de betreffende overheidsinstantie.

Tabel beschrijving op kenmerken	
Kenmerk	Invulling bij dit scenario
Wie ontvangt de inkomensgegevens	Niemand, de inkomensgegevens blijven bij de overheid.
Wie leidt de conclusie af	De overheid. De burger deelt de conclusie die afgeleid is door de overheid met de woonruimteverdelers.

Tabel klantreis	
Stap	Omschrijving
Stap 1, reageren op een woning	De woningzoekende wil reageren op een woning geadverteerd op de site van de woonruimteverdelers. De woningzoekende maakt zijn belangstelling kenbaar. De woningzoekende geeft op of er huisgenoten zijn met een inkomen die meegerekend moeten worden bij het uitvoeren van de inkomensstoets. De site van de woonruimteverdelers leidt de woningzoekende naar het systeem van de overheid.
Stap 2, inloggen en tonen van de inkomensgegevens	De woningzoekende logt in op het systeem van de overheid met zijn DigiD. Het systeem van de overheid toont de inkomensgegevens aan de woningzoekende. De woningzoekende controleert zijn gegevens.
Stap 3, inloggen en tonen van inkomensgegevens huisgenoten	Indien er huisgenoten zijn dan vraagt het systeem van de overheid ook aan de huisgenoten om in te loggen. Het systeem van de overheid toont de inkomensgegevens aan de huisgenoot. De huisgenoot controleert zijn gegevens. <i>(Dit betekent dat het systeem van de overheid gedurende de sessie moet weten hoeveel huisgenoten er zijn en dit gedurende de sessie moet kunnen onthouden.)</i>
Stap 4, tonen conclusie	Het systeem van de overheid berekent voor de betreffende (categorie) woning de conclusie op basis de inkomensgegevens van de woningzoekende en huisgenoten en toont de conclusie aan de woningzoekende. <i>(Dit betekent dat het systeem van de overheid moet weten wat de inkomensgrens is bij de betreffende woning, een gezamenlijke persoonlijke omgeving moet kunnen opzetten en binnen deze gezamenlijke persoonlijke omgeving verschillende autorisaties moet hebben met als uitgangspunt dat gebruikers alleen de eigen inkomensgegevens mogen inzien.)</i>
Stap 5, delen conclusie	De woningzoekende geeft akkoord voor het delen van de conclusie met de woonruimteverdelers.
De woningzoekende doorloopt de stappen 1 tot en met 5 elke keer als hij op een woning reageert.	

Tabel kwalitatieve kwalificatie	
Succesfactor	Uitwerking
Gebruiksvriendelijk	In plaats van zijn inkomensgegevens te delen, deelt de woningzoekende nu de conclusie van de inkomensstoets. Dit vergt voor de woningzoekende geen extra handelingen in vergelijking tot het delen van de inkomensgegevens. De woningzoekende logt in met DigiD, controleert de gegevens/conclusie en deelt deze met één druk op de knop. De woningzoekende heeft anders dan een DigiD geen aanvullende applicaties nodig.
Uitbreidbaar	Aanpassingen in de afleiding worden geïmplementeerd door de overheid. Dit kan door geldende procedures en beschikbare capaciteit langer duren. Daarnaast kunnen de belangen van de overheid verschillen met de belangen van de sector. Het aansluiten van meerdere bronnen om de toets uit te breiden naar bijvoorbeeld het actuele inkomensgegeven kan tijdrovend zijn. Ook is het niet altijd duidelijk/mogelijk om verantwoordelijkheden te beleggen wanneer meerdere bronhouders betrokken zijn.
Betrouwbaar	De afleiding wordt gedaan door de overheid. De Overheid dient het belang van de burger en heeft een hoge staat van informatiebeveiliging. We kwalificeren dit scenario als betrouwbaar.
Transparant	De woningzoekende ziet de conclusie voor hij deze deelt. De woningzoekende weet van te voren of hij op basis van de inkomensstoets in aanmerking komt. Om te laten zien hoe de afleiding plaats vindt zijn extra maatregelen nodig.
Betaalbaar	De overheid heeft geen commerciële belangen en gaat daarom uit van een verrekenmodel zonder winstopslag. De sector is wel afhankelijk van het verrekenmodel dat de overheid hanteert, waarbij kostenverlagende drivers zoals concurrentie ontbreken.
Controleerbaar	De conclusie is goed controleerbaar. De overheid geeft een waarmede mee aan het bericht waardoor het controleerbaar is dat de conclusie is afgeleid door de overheid. In combinatie met de betrouwbaarheid biedt dit scenario waarborg voor integriteit van de afleiding en daarmee de conclusie van de toets. De woningzoekende heeft anders dan een DigiD geen aanvullende applicaties nodig.
Privacy	In dit scenario blijven de inkomensgegevens bij de overheid. Alleen de conclusie, zoals afgeleid, wordt gedeeld in de keten.
Haalbaarheid / invullen van de standaard	De verstrekker moet de regels voor het afleiden van de conclusie exploiteren. Hiermee wordt de betreffende uitvoerende overheid verantwoordelijk voor het beheer van de regels zoals die gelden in de sector. De vraag is of de betreffende overheidsinstantie deze verantwoordelijkheid op zich wil en kan nemen.

The diagram illustrates the housing search process for a tenant (Woning zoekende). The process involves several entities and data flows:

- Woning zoekende** (Tenant) is the central entity, connected to **Toestemming delen gegevens** (Share data consent), **Toestemming delen conclusie** (Share conclusion consent), and **Verzoek delen conclusie** (Share conclusion request).
- MijnOverheid** (My Government) receives **Inkomensgegevens** (Income data) and **Persoonsgegevens** (Personal data) from **BRI** and **BRP** respectively. It provides **gecertificeerde gegevens** (Certified data) to the **Identificerende gegevens + conclusie** (Identifying data + conclusion) step.
- Identificerende gegevens + conclusie** is a central step that receives **gecertificeerde gegevens** from **MijnOverheid** and **gecertificeerde gegevensset** from **Woonverdelers**. It also receives **Toestemming delen gegevens** and **Toestemming delen conclusie** from the tenant. It provides **Identificerende gegevens + conclusie** to **Woning corporatie**.
- Woonverdelers** (Housing providers) provide **gecertificeerde gegevensset** to the **Identificerende gegevens + conclusie** step and receive **Verzoek delen conclusie** from the tenant.
- Woning corporatie** (Housing corporation) receives **Identificerende gegevens + conclusie** from the **Identificerende gegevens + conclusie** step and provides **Dossier toewijzen** (Assign dossier) to the tenant.
- Controle** (Control) and **Accountant** (Accountant) are also involved in the process.

A feedback loop is shown from the **Identificerende gegevens + conclusie** step back to the **Identificerende gegevens + conclusie** step, labeled with the following logic:

```
[1...n=X  
if x < y then B = T  
if x > y then B = F]
```

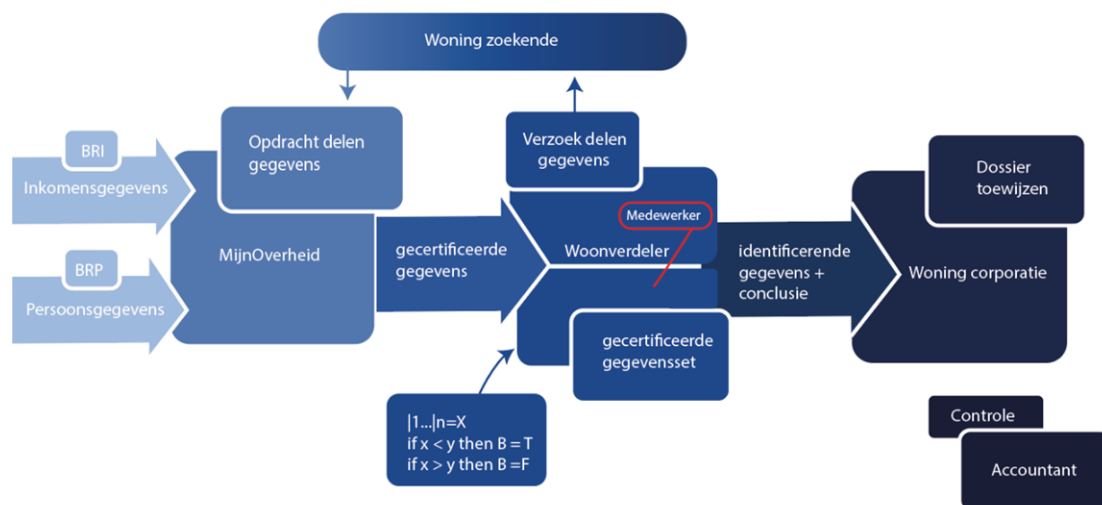
De verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van de toets, in ieder geval de exploitatie van de afleidingsregels en afhankelijk van de gekozen vorm ook de ontwikkeling van de regels, ligt bij de dienstverlener. De dienstverlener bewaart de gedeelde gegevens (tijdelijk) in een beveiligde omgeving.

19

Tabel klantreis	
Stap	Omschrijving
Stap 1, aanmaken account of installeren app	Voor dit scenario is het noodzakelijk dat woningzoekende een account heeft bij de dienstverlener en/of beschikt over een gepersonaliseerde app van de dienstverlener op zijn telefoon. Afhankelijk van hoe de dienstverlener dit heeft ingericht.
Stap 2, eerste keer inloggen systeem dienstverlener	De woningzoekende logt voor de eerste keer in op het systeem van de dienstverlener. De woningzoekende vult zijn initiële profiel in en geeft aan of en hoeveel huisgenoten er zijn met een inkomen dat meegerekend moet worden. Het systeem van de dienstverlener leidt de woningzoekende naar MijnOverheid.
Stap 3, inloggen op MijnOverheid	De woningzoekende logt in op MijnOverheid met zijn DigiD. MijnOverheid toont de inkomensgegevens aan de woningzoekende. De woningzoekende controleert zijn gegevens.
Stap 4, Delen van gegevens	De woningzoekende geeft akkoord voor het delen van zijn gegevens met het systeem van de dienstverlener.
Stap 5, inloggen en delen gegevens huisgenoten	Indien er huisgenoten zijn dan vraagt het systeem van de dienstverlener ook aan de huisgenoten om in te loggen op MijnOverheid en gegevens te delen, dit middels dezelfde procedure als voor de woningzoekende.
Stap 6, controleren profiel	Het profiel van de woningzoekende is aangevuld met zijn inkomensgegevens en de inkomensgegevens van eventuele huisgenoten. De woningzoekende controleert zijn profiel.
<i>De woningzoekende doorloopt de stappen 1 tot en met 6 eenmalig zolang de situatie van de woningzoekende en huisgenoten gelijk blijft.</i>	
Stap 7, reageren op een woning	De woningzoekende wil reageren op een woning geadverteerd op de site van de woonruimteverdelers. De woningzoekende maakt zijn belangstelling kenbaar. De site van de woonruimteverdelers leidt de woningzoekende naar het systeem van de dienstverlener.
Stap 8, tonen conclusie.	Het systeem van de dienstverlener berekent voor de betreffende (categorie) woning de conclusie op basis de inkomensgegevens van de woningzoekende en huisgenoten en toont de conclusie aan de woningzoekende. <i>(Dit betekent dat het systeem van de dienstverlener moet weten wat de inkomensgrens is bij de betreffende woning.)</i>
Stap 9, delen conclusie	De woningzoekende geeft akkoord voor het delen van de conclusie met de woonruimteverdelers.
De woningzoekende doorloopt de stappen 7 tot en met 9 elke keer als hij op een woning reageert	

Tabel kwalitatieve kwalificatie		
Succesfactor	Uitwerking dienstverlener sector	Uitwerking commerciële dienstverlener
Gebruiksvriendelijk	De woningzoekende deelt zijn inkomensgegevens met de dienstverlener en de conclusie met de woonruimteverdelers. In plaats van 1 keer gegevens te delen doorloopt de woningzoekende 2 stappen.	De woningzoekende deelt zijn inkomensgegevens met de dienstverlener en de conclusie met de woonruimteverdelers. In plaats van 1 keer gegevens te delen moet de woningzoekende nu 2 stappen doorlopen. Echter de woningzoekende kan de gedeelde inkomensgegevens waarschijnlijk voor meerdere doelen gebruiken.
Uitbreidbaar	De sector bepaalt de aard van de dienstverlening. Door deze directe invloed kan de dienstverlening passend en ook uitbreidbaar worden ingericht.	De dienstverlener is zelf verantwoordelijk voor het inrichten van de dienst. In principe flexibel en uitbreidbaar. Belangen van de dienstverlener kunnen divergeren van die van de sector. De dienstverlening kan daarom afwijken van wat de sector als 100% passend ervaart.
Betrouwbaar	De belangen van de sector zijn leidend. De inkomstenstoets wordt door de sector zelf uitgevoerd. Voor de woningzoekende geeft dat vertrouwen. Er is een investering benodigd om de informatiebeveiliging op het juiste niveau in te richten.	De woningzoekende deelt zijn inkomensgegevens met een commerciële organisatie die ook de inkomstenstoets uitvoert. Betrouwbaarheid kan worden geborgd middels certificering door een trusted third party.
Transparant	De woningzoekende ziet de conclusie voor hij deze deelt. De woningzoekende weet van te voren of hij op basis van de inkomstenstoets in aanmerking komt. Het is eenvoudig om nadere informatie over de totstandkoming van de uitkomst te verstrekken aan de woningzoekende.	Idem
Betaalbaar	Bij een dienstverlener die is gelieerd aan de sector bepaalt de sector zelf het verrekenmodel. De kosten bepalen de prijs per toets. Naast kosten voor ontwikkeling en exploitatie moet er rekening gehouden worden met indirecte organisatiekosten.	Het verrekenmodel wordt bepaald door de dienstverlener. Bovenop de kostprijs streeft de dienstverlener een commerciële opslag na, hoe hoog deze is of kan zijn is afhankelijk van de markt. De kosten kunnen positief beïnvloed worden door specialisatie en schaalbaarheid. Wanneer in de keten een afhankelijkheid van 1 dienstverlener geïntroduceerd wordt zonder dat deze vervangbaar is, wordt daarmee een monopolie gecreëerd wat tot prijsopdrijving kan leiden.
Controleerbaar	Zowel de conclusie van de dienstverlener als de originele herkomst van de inkomensgegevens moeten controleerbaar zijn. Dit moet zodanig worden ingericht.	Idem
Privacy	In dit scenario worden de inkomensgegevens gedeeld met de dienstverlener en worden door de dienstverlener (tijdelijk) bewaard. De inkomensgegevens worden beperkt in de keten gedeeld. Identifierende gegevens worden wel in de gehele keten gedeeld.	Idem
Haalbaarheid / Invullen van de standaard	Er moet een centrale organisatie worden gevonden of opgericht die de toetsdienst ontwikkelt en exploiteert.	De sector stelt voorwaarden op en laat 1 commerciële organisatie toe die voldoet aan deze voorwaarden. Of de sector gaat uit van een standaard en afsprakenstelsel waar elke commerciële organisatie toegang krijgt die aan de voorwaarden verbonden aan het afsprakenstelsel voldoet.

Scenario 3 (a+b): Conclusie afgeleid door woonruimteverdelers



In dit scenario deelt de woningzoekende de inkomensgegevens met de (software van de) woonruimteverdelers. De software van de woonruimteverdelers voert zelf de toets uit of maakt een uitstap naar een centrale toetsservice. De software toont de conclusie aan de verantwoordelijk medewerker.

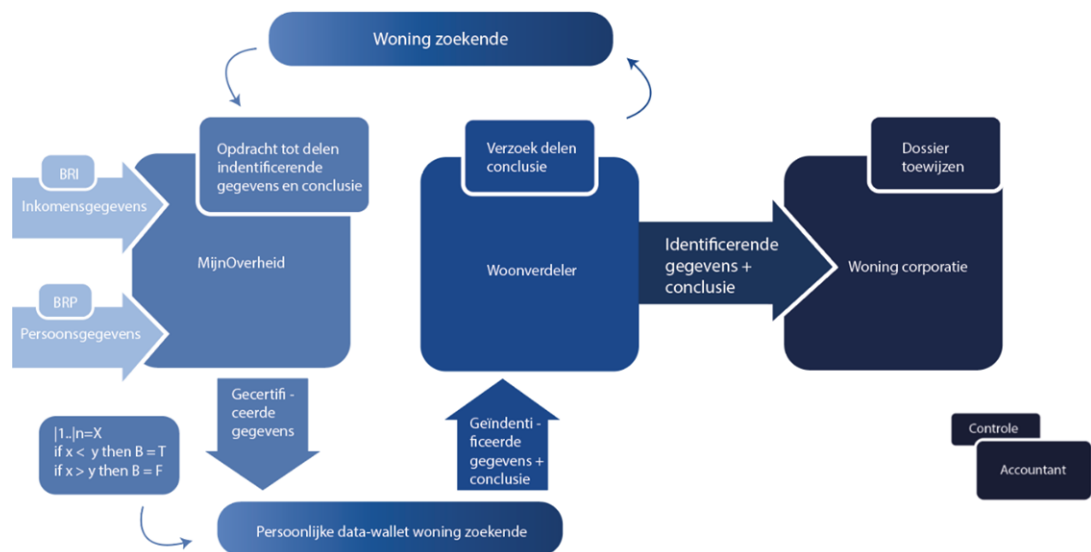
De implementatie en exploitatie van de afleidingsregels gebeurt door de softwareontwikkelaar in opdracht van de woonruimteverdelers of gebeurt door een centrale instantie onder verantwoordelijkheid van de sector. De inkomensgegevens van de woningzoekende worden net als nu (tijdelijk) opgeslagen in het systeem voor woonruimteverdeling. De woningcorporatie is verantwoordelijk voor het dossier voor het passend toewijzen. Dit dossier bevat nu wel de conclusie in plaats van de inkomensgegevens.

Tabel beschrijving kenmerken		
Kenmerk	Invulling software woonruimteverdelers	Invulling centrale toetsservice
Wie ontvangt de inkomensgegevens	De woonruimteverdelers van de betreffende regio. De woningzoekende deelt zijn inkomensgegevens met de woonruimteverdelers.	De woonruimteverdelers van de betreffende regio en de centrale toetsservice die door de woonruimteverdelers wordt aangesproken. De woningzoekende deelt zijn inkomensgegevens met de woonruimteverdelers, deze zet de gegevens door naar de centrale toetsservice.
Wie leidt de conclusie af	De software van de woonruimteverdelers leidt de conclusie af. De conclusie wordt getoond aan de medewerker die verantwoordelijk is voor het uitvoeren van de toets.	De centrale toetsservice. Op aanvraag van de woonruimteverdelers voert de centrale toetsservice de toets uit. Deze geeft de conclusie terug aan de woonruimteverdelers.

Tabel klantreis	
Stap	Omschrijving
Stap 1, reageren op een woning	De woningzoekende wil reageren op een woning geadverteerd op de site van de woonruimteverdelers. De woningzoekende maakt zijn belangstelling kenbaar. De woningzoekende geeft op of er huisgenoten zijn met een inkomen die meegerekend moeten worden bij het uitvoeren van de inkomensstoets. De site van de woonruimteverdelers leidt de woningzoekende naar het systeem van de overheid.
Stap 2, inloggen op MijnOverheid	De woningzoekende logt in op MijnOverheid met zijn DigiD. MijnOverheid toont de inkomensgegevens aan de woningzoekende. De woningzoekende controleert zijn gegevens.
Stap 3, delen van gegevens	De woningzoekende geeft akkoord voor het delen van zijn gegevens met het systeem van de woonruimteverdelers.
Stap 4, inloggen en delen gegevens huisgenoten	Indien er huisgenoten zijn dan vraagt het systeem van de dienstverlener ook aan de huisgenoten om in te loggen op MijnOverheid en gegevens te delen, dit middels dezelfde procedure als voor de woningzoekende.
<i>De woningzoekende doorloopt de stappen 1 tot en met 4 eenmalig zolang de situatie van de woningzoekende en huisgenoten gelijk blijft en de bewaartermijn voor de gegevens (half jaar) niet is overschreven.</i>	
Stap 5, inzien conclusie	De woningzoekende wordt teruggeleid naar de website van de woonruimteverdelers en kan in zijn persoonlijke omgeving op de website de conclusie van de inkomensstoets inzien.
<i>De woningzoekende doorloopt stap 5 elke keer als hij op een woning reageert.</i>	

Tabel kwalitatieve kwalificatie		
Succesfactor	Uitwerking softw. woonruimteverdelers	Uitwerking centrale toetservice
Gebruiksvriendelijk	De woningzoekende deelt zijn inkomensgegevens met de woonruimteverdelers. De woningzoekende logt in met DigiD, controleert en deelt deze met 1 druk op de knop. De woningzoekende heeft, anders dan een DigiD, geen aanvullende applicaties nodig.	Idem
Uitbreidbaar	De softwarepakketten zijn specifiek ontwikkeld om het bemiddelen van woningen te ondersteunen. Als opdrachtgever voor de softwareontwikkelaars heeft de sector invloed op de functionaliteit. Door deze directe invloed kan de dienstverlening passend en ook uitbreidbaar worden ingericht.	De toetservice wordt beheerd door een centrale organisatie in opdracht van de sector. Door deze directe invloed kan de dienstverlening passend en ook uitbreidbaar worden ingericht.
Betrouwbaar	De woningzoekende deelt zijn inkomensgegevens met een leverancier, die handelt in opdracht van de woonruimteverdelers. Voor de woningzoekende geeft dat vertrouwen.	Idem.
Transparant	De woningzoekende deelt zijn inkomensgegevens. De conclusie verneemt hij nadat hij zijn gegevens heeft gedeeld, dus achteraf. Het is minder eenvoudig om nadere informatie over de totstandkoming van de uitkomst te verstrekken aan de woningzoekende.	Idem
Betaalbaar	De ontwikkeling en exploitatie van de inkomensgegevens kan worden verrekend middels het bestaande model waarbij de woonruimteverdelers opdrachtgever zijn van de bestaande softwareleveranciers.	De centrale toetservice wordt ontwikkeld en geëxploiteerd door een organisatie in opdracht van de sector. Er moet rekening worden gehouden met exploitatie, beheer en indirecte organisatiekosten
Controleerbaar	Zowel de conclusie afgeleid door de software van de woonruimteverdelers als de originele herkomst van de inkomensgegevens moeten controleerbaar zijn. Dit moet zodanig worden ingericht.	Idem maar dan voor de toetservice.
Privacy	In dit scenario worden de inkomensgegevens gedeeld met de (software) van de woonruimteverdelers. De medewerker die de toets uitvoert krijgt alleen de conclusie te zien en niet de inkomensgegevens zelf. Het dossier voor het passend toewijzen bevat de afgeleide conclusie in plaats van de inkomensgegevens. Er is beperkt sprake van dataminimalisatie.	In dit scenario maken de software ontwikkelaars een uitstap naar een centrale toetservice. Hiermee wordt de keten voor het delen van de inkomensgegevens verlengd. Er is beperkt sprake van dataminimalisatie. Daarnaast moet deze uitstap AVG conform worden ingericht. Hier zijn waarschijnlijk extra maatregelen voor nodig.
Haalbaarheid	Om gebruik te maken van de open source code moeten de software ontwikkelaars deze implementeren in de eigen omgeving. De vraag is of dat kan, verschillende platforms/ programmeertalen, en of de software ontwikkelaars hiertoe bereid zijn. Daarnaast moet een centrale organisatie de open source code ontwikkelen en beheren.	Er moet een centrale organisatie worden gevonden of opgericht die de toetservice ontwikkelt en exploiteert.

Scenario 4 (a+b): Conclusie afgeleid door woningzoekende



In dit scenario deelt de woningzoekende zijn inkomensgegevens naar zijn privé wallet op bijvoorbeeld zijn telefoon. De software van de woonruimteverdelers of een centrale toetsservice bevraagt de wallet van de burger. De wallet leidt op basis van vraag de conclusie af, en deelt deze met de software van de woonruimteverdelers dan wel de centrale toetsservice.

De software van de woonruimteverdelers of de centrale toetsservice bevatten regels die de juiste vraag stellen aan de privé wallet van de burger. De burger heeft de beschikking over een wallet waarmee en waarbij zijn identiteit is vastgelegd. De wallet beschikt over afleidingsregels die met behulp van de inkomensgegevens in de wallet de juiste conclusie trekt. De burger deelt deze conclusie met de software van de woonruimteverdelers.

Tabel beschrijving kenmerken		
Kenmerk	Invulling toets in wallet	Invulling centrale toetsservice
Wie ontvangt de inkomensgegevens	De woningzoekende. De woningzoekende deelt zijn inkomensgegevens met zichzelf, naar zijn eigen persoonlijke wallet	De woningzoekende en de centrale toets-service. De woningzoekende deelt zijn inkomensgegevens met zichzelf, naar zijn eigen persoonlijke wallet. Vervolgens deelt de woningzoekende zijn inkomensgegevens met de toetsservice om de toets uit te laten voeren.
Wie leidt de conclusie af	De software in de wallet leidt de conclusie af op bevraging van de woonruimte-verdeler. De woningzoekende deelt de conclusie vanuit zijn wallet naar de woonruimteverdeler.	De centrale toetsservice. Op aanvraag van de woningzoekende voert de toetsservice de toets uit. De conclusie wordt teruggegeven aan de wallet van de woningzoekende. Deze deelt de conclusie vervolgens met de woonruimteverdeler.
Tabel klantreis		
Stap	Omschrijving	
Stap 1, installeren wallet op telefoon	Voor dit scenario's is het noodzakelijk dat woningzoekende een wallet heeft waarin hij zijn eigen persoonlijk gegevens archiveert. In het eerste scenario waarbij de toets in de wallet wordt uitgevoerd, dient de wallet ook te beschikken over software waarmee de toets op basis van parameters die worden aangeleverd door de woonruimteverdeler kan worden uitgevoerd.	
Stap 2, inloggen op MijnOverheid	De woningzoekende logt in op MijnOverheid met zijn DigiD. MijnOverheid toont de inkomensgegevens aan de woningzoekende. De woningzoekende controleert zijn gegevens.	
Stap 3, Delen van gegevens	De woningzoekende geeft akkoord voor het delen van zijn gegevens met zijn wallet.	
Stap 4, controleren profiel	Het profiel van de woningzoekende is aangevuld met zijn inkomensgegevens. De woningzoekende controleert zijn profiel.	
Stap 5, inloggen en delen gegevens huisgenoten	Ook eventuele huisgenoten hebben een wallet en delen volgens dezelfde procedure hun inkomensgegevens via MijnOverheid naar hun eigen wallet.	
Stap 6, delen inkomensgegevens huisgenoot met woningzoekende (alleen scenario 1)	Woningzoekende vraagt huisgenoot zijn inkomensgegevens met hem te delen. Huisgenoot geeft akkoord voor het delen van de inkomensgegevens met de woningzoekende. In het tweede scenario in geval van een centrale toetsservice delen zowel de woningzoekende als huisgenoot de inkomens	
De woningzoekende doorloopt de stappen 1 tot en met 6 eenmalig zolang de situatie van de woningzoekende en huisgenoten gelijk blijft.		
Stap 7, reageren op een woning	Scenario a: De woningzoekende wil reageren op een woning geadverteerd op de site van de woonruimteverdeler. De woningzoekende maakt zijn belangstelling kenbaar. De site van de woonruimteverdeler vraagt de woningzoekende te koppelen met zijn wallet en krijgt verzoek van de woonruimteverdeler voor het uitvoeren van de inkomenstoets. Scenario b: De woningzoekende wil reageren op een woning geadverteerd op de site van de woonruimteverdeler. De woningzoekende maakt zijn belangstelling kenbaar. De site van de woonruimteverdeler vraagt de woningzoekende te koppelen en krijgt verzoek om de conclusie van de inkomenstoets aan te leveren.	

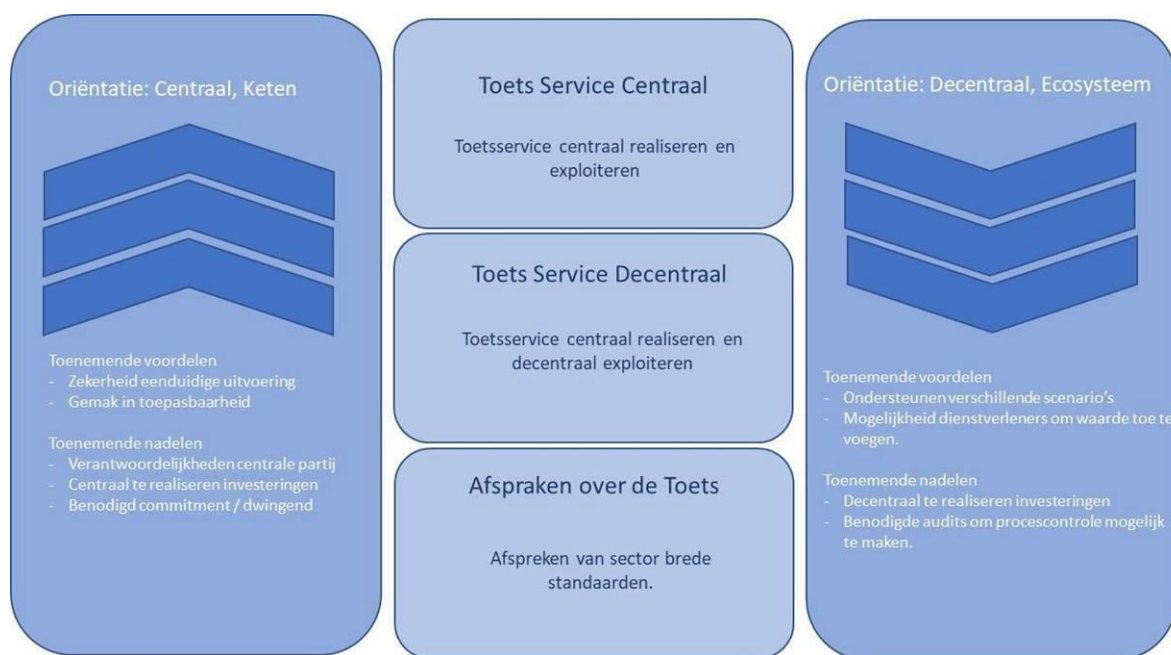
Stap 8, tonen conclusie.	Scenario a: De wallet berekent op basis van het verzoek van de woonruimteverdelers voor de betreffende (categorie) woning de conclusie op basis de inkomensgegevens van de woningzoekende en huisgenoten en toont de conclusie aan de woningzoekende. <i>(Dit betekent dat de wallet moet weten wat de inkomensgrens is bij de betreffende woning, deze parameter wordt meegestuurd met de vraag vanuit de dienstverlener.)</i> Scenario b: Woningzoekende en huisgenoot delen hun inkomensgegevens met de centrale toetsdienst. De centrale toetsdienst voert de berekening uit en deelt de conclusie met de woningzoekende. <i>(Dit betekent dat de centrale toetsdienst moet weten wat de inkomensgrens is bij de betreffende woning.)</i>
Stap 9 delen conclusie	De woningzoekende geeft akkoord voor het delen van de conclusie met de woonruimteverdelers.
De woningzoekende doorloopt stap 7 tot en met 9 elke keer als hij op een woning reageert.	

Tabel kwalitatieve kwalificatie		
Succesfactor	Uitwerking software woonruimteverdelers	Uitwerking centrale bevragservice
Gebruiksvriendelijk	De woningzoekende deelt zijn inkomensgegevens met zijn persoonlijk wallet en de conclusie met de woonruimteverdelers. In plaats van 2 keer gegevens te delen moet de woningzoekende nu 2 stappen doorlopen. Echter de burger kan de gedeelde inkomensgegevens voor meerdere doelen gebruiken. De woningzoekende moet de beschikking hebben over een extra applicatie op zijn telefoon.	De woningzoekende deelt zijn inkomensgegevens met zijn persoonlijk wallet en met de centrale toetservice. Vervolgens deelt hij de conclusie met de woonruimteverdelers. In plaats van 1 keer gegevens te delen moet de woningzoekende nu 3 stappen doorlopen. Echter de burger kan de gedeelde inkomensgegevens voor meerdere doelen gebruiken. De woningzoekende moet de beschikking hebben over een extra applicatie op zijn telefoon.
Uitbreidbaar	De sector is verantwoordelijk voor de vragen die de software stelt aan de wallet. Voorwaarde voor een juiste beantwoording is dat de woningzoekende de benodigde gegevens kan delen naar zijn wallet en dat de software in de wallet generiek genoeg is om de vragen te beantwoorden. Flexibel en uitbreidbaar	Idem
Betrouwbaar	De woningzoekende deelt zijn inkomensgegevens met zijn eigen wallet. Betrouwbaarheid van de wallet kan worden geborgd middels certificering door een trusted third party.	De woningzoekende deelt zijn inkomensgegevens met zijn eigen wallet en een toetservice. Betrouwbaarheid van de wallet kan worden geborgd middels certificering door een trusted third party. De inkomensgegevens zelf wordt uitgevoerd door de sector. Voor de woningzoekende geeft dat vertrouwen. Er is een investering benodigd om de informatiebeveiliging op het juiste niveau in te richten.
Transparant	De woningzoekende ziet de conclusie voor hij deze deelt. De woningzoekende weet van te voren of hij op basis van de inkomensgegevens in aanmerking komt. Het is eenvoudig om nadere informatie over de totstandkoming van de uitkomst te verstrekken aan de woningzoekende.	Idem
Betaalbaar	De oplossing bestaat uit 2 delen. Aan de zijde van de woningzoekende een wallet met regels om vragen te beantwoorden en de software van de woonruimteverdelers om de vragen te stellen. Het is waarschijnlijk dat in de toekomst dergelijke wallets generiek van opzet zijn en ook als zodanig bruikbaar. De burger beschikt dan op eigen rekening over een dergelijke wallet is de verwachting. De ontwikkeling en exploitatie van de bevraging kan worden verrekend middels het bestaande model waarbij de woonruimteverdelers opdrachtgever zijn van de bestaande softwareleveranciers.	De oplossing bestaat uit twee delen. Aan de zijde van de woningzoekende een wallet met regels om vragen te beantwoorden en de software van de woonruimteverdelers om de vragen te stellen. Het is waarschijnlijk dat in de toekomst dergelijke wallets generiek van opzet zijn en ook als zodanig bruikbaar. De burger beschikt dan op eigen rekening over een dergelijke wallet is de verwachting. De centrale toetservice wordt ontwikkeld en geëxploiteerd door een organisatie in opdracht van de sector. Er moet rekening worden gehouden met exploitatie, beheer en indirecte organisatiekosten
Controleerbaar	Zowel de conclusie vanuit de wallet als de originele herkomst van de inkomensgegevens moeten controleerbaar zijn. Dit moet zodanig worden ingericht.	Idem

Privacy	In dit scenario worden de inkomensgegevens gedeeld met de burger zelf, de burger ontvangt zijn inkomensgegevens in de wallet. De inkomensgegevens worden verder niet in de keten gedeeld.	In dit scenario worden de inkomensgegevens gedeeld met de burger zelf, de burger ontvangt zijn inkomensgegevens in de wallet. Daarna worden de inkomensgegevens gedeeld met de centrale toetservice
Haalbaarheid / Invullen van de standaard	In de markt moet dergelijke wallets, inclusief software voor het beantwoorden van vragen, beschikbaar en gemeengoed zijn.	In de markt moeten dergelijke wallets, inclusief software voor het beantwoorden van vragen, beschikbaar en gemeengoed zijn. Er moet een centrale organisatie worden gevonden of opgericht die de toetservice ontwikkelt en exploiteert.

BIJLAGE III ANALYSE VERSCIJNINGSVORMEN

Onderstaande afbeelding zet de 3 verschijningsvormen (toetsservice centraal, toetsservice decentraal en afspraken maken over standaarden) naast elkaar, in oriëntatie oplopend van decentraal naar centraal. In de meest linkse kolom de aspecten die in mate toenemen (van beneden naar boven) bij een meer centrale variant en in de meest rechtse kolom de voor- en nadelen die in mate toenemen bij een meer decentrale variant.



De tabel geeft nader uitleg over de toenemende voor- en nadelen bij de respectievelijke oriëntatie.

Voordelen bij oriëntatie centraal	
Zekerheid eenduidige uitvoering	Bij een centrale toetservice is de zekerheid dat de toets in elke situatie op dezelfde wijze wordt uitgevoerd groot. Iedereen maakt gebruik van dezelfde service. Bij de andere 2 verschijningsvormen is deze zekerheid minder.
Gemak toepasbaarheid	Bij een centrale toetservice kunnen corporaties, woonruimteverdelers en hun toeleveranciers gebruik maken van de aangeboden dienst. Bij andere scenario's moeten deze partijen in toenemende mate meer zelf doen.
Nadelen bij oriëntatie centraal	
Verantwoordelijkheden centrale partij	Bij de centrale toetservice is 1 partij verantwoordelijk voor het realiseren en exploiteren van de service. Bij de andere twee verschijningsvormen is er sprake van afnemende verantwoordelijkheid. Bij de decentrale toetservice is de centrale partij verantwoordelijk voor de realisatie en het versiebeheer. Bij het maken van afspraken is de centrale partij verantwoordelijk voor het beheer van de standaarden. Het is de vraag of er een partij gevonden kan worden die dergelijke grote mate van centrale verantwoordelijkheid op zich wil en kan nemen.
Centraal te realiseren investeringen	Voor de centraal op te brengen investeringen geldt hetzelfde als bij de verantwoordelijkheden. Het is de vraag of er een partij gevonden kan worden die een grote mate van investeringen op zich wil nemen, al dan niet met financiering vanuit de sector.
Benodigd commitment / dwingend	Gezien de samenstelling van de sector, meerdere corporaties, woonruimteverdelers en softwareleveranciers, is het de vraag of het een goed idee is dat al deze organisatie aan moeten sluiten bij 1 partij. Voor de decentrale toetservice geldt dit ook, maar in mindere mate. Bij het maken van afspraken middels standaarden kan iedereen die aan de standaard voldoet meedoen. Toeleveranciers krijgen zo de kans om waarde toe te voegen.
Voordelen bij oriëntatie decentraal	
Ondersteunen verschillende scenario's	Met het afspreken van standaarden kunnen in principe alle onderzochte architectuurscenario's ondersteund worden. Dit zolang de partijen binnen het systeem voldoen aan de standaarden. Dit is dan wel afhankelijk van de standaarden die je afsprekt. De afspraken moeten hier dan op worden getoetst. Bij verplicht te gebruiken services is deze vrijheid minder
Mogelijkheden leveranciers voor leveren toegevoegde waarde.	Met het afspreken van standaarden kunnen verschillende dienstverleners en softwareleveranciers op basis van deze standaarden producten ontwikkelen en leveren die toch op eenduidige wijze invulling geven aan het doel. Bij het aanbieden van een centrale of decentrale toetservice kunnen deze partijen zich op dit aspect niet onderscheiden.
Nadelen oriëntatie decentraal	
Decentraal te realiseren investeringen	Met het afspreken van standaarden moet partijen, waaronder corporaties en woonruimteverdelers zelf investeren in het realiseren en exploiteren van de toets. Bij de 2 andere verschijningsvormen wordt (een deel van) de dienstverlening reeds aangeboden zodat deze partijen de investering op dit aspect niet meer zelf hoeven te doen.
Benodigde audits om procescontrole	Elke operationele (instantie van een) service moet ge-audit zijn om proces controle mogelijk te maken. Elke organisatie die een toetservice in operatie heeft moet daarom periodiek een audit laten uitvoeren.

BIJLAGE IV TE MAKEN AFSPRAKEN OVER STANDAARDEN

De sector moet met de gekozen verschijningsvorm afspraken maken over standaarden. Voor de hieronder benoemde onderwerpen moeten dan standaarden worden bepaald.

De wijze waarop de toets wordt uitgevoerd – De wijze waarop de landelijke toets wordt uitgevoerd is vastgelegd in wet- en regelgeving. Hier hoeven geen standaarden meer over te worden afgesproken. De wet- en regelgeving is hier de standaard.

Input en output – Over de input en de output van de Standaard Binaire Inkomstenstoets moeten afspraken worden gemaakt. Als technische standaard kan bijvoorbeeld OpenApi gelden, zoals toegepast in de PoC. Boven op de technische standaard moeten dan afspraken worden gemaakt over de parameters, waarden en hun formaat die kunnen gelden als in- en output als functionele standaard.

Beveiliging – Om een beveiligde en vertrouwde gegevensuitwisseling mogelijk te maken moeten er eenduidige afspraken worden gemaakt over de wijze waarop de beveiliging plaats vindt. Bijvoorbeeld over het gebruik van certificaten.

Assurance – Om procescontrole mogelijk te maken moeten er afspraken gemaakt worden over de assurance. Voorbeelden van afspraken zijn: de techniek die wordt gebruikt om te kunnen valideren dat de gegevens integer zijn, er is te achterhalen uit welke bron de gegevens afkomstig zijn en met welke software de toets is uitgevoerd. In de PoC is hiervoor cryptografie met een publieke sleutel gebruikt. Tevens moeten er afspraken worden gemaakt over het auditproces en de vorm van de assuranceverklaring. Het bewijs voor de assuranceverklaring kan bijvoorbeeld meegegeven worden in het bericht zodat de ontvangende partij weet dat de software die gebruikt is correct functioneert.

Open gebruik – Het is de bedoeling dat de toetsen uitwisselbaar zijn en dus door iedere organisatie die dat mag, te gebruiken zijn. Hier moeten dan afspraken worden gemaakt over de wijze waarop dit open karakter kan worden vormgegeven, maar ook over de wijze waarop wordt geborgd dat alleen organisaties die daarvoor in aanmerking komen, gebruik kunnen maken van de Standaard Binaire Inkomstenstoets.

BIJLAGE V BUSINESSANALYSE, PROCES EN GEGEVENS

Constateringen ten aanzien van het proces

Of en in hoeverre de Standaard Binaire Inkomenstoets past binnen het woonruimteverdeelp proces is in het onderzoek het volgende geconstateerd:

- De inkomenstoets wordt op verschillende momenten in het woonruimteverdeelp proces uitgevoerd. De Standaard Binaire Inkomenstoets ondersteunt dit, omdat deze op elk moment in het proces aangeroepen kan worden en het resultaat van de toets later in het proces hergebruikt kan worden.
- De inkomensgegevens zijn in het woonruimteverdeelp proces niet voor andere doeleinden nodig. Woonruimteverdelers en corporaties hebben voldoende aan het resultaat van de Standaard Binaire Inkomenstoets
- Het accountantsprotocol bevat vanaf 2020 een nieuwe keuzemogelijkheid. Het is nu ook mogelijk om bij toewijzing (deels) gebruik te maken van een digitaal systeem. Dit is voor de Standaard Binaire Inkomenstoets een stap in de goede richting. Echter een volgende stap is nodig om procescontrole mogelijk te maken.

Constateringen ten aanzien van de gegevensbehoefte

In het onderzoek is een gegevensanalyse uitgevoerd voor deze toets en andere lokale toetsen, die worden gebruikt in het woonruimteverdeelp proces. De onderstaande constateringen komen voort uit deze analyse ¹¹.

- De inkomenstoets is, met gebruik van het Authentiek Inkomensgegeven (AIG), in 80% van de gevallen dekkend. Voor de gevallen waar het AIG niet dekkend is, wordt het actueel inkomen gebruikt. Nu wordt deze verkregen door het opvragen van loonstrook van de woningzoekende of een ander bewijs voor het recente inkomen.
- Om het gezinsinkomen vast te stellen is het nodig om de huishoudsamenstelling te weten van het huishouden van de te huren woning. Dit was geen onderdeel van de PoC De huishoudsamenstelling wordt verkregen door een zelfverklaring, zo geeft de wet- en regelgeving aan.
- Veel lokale toetsen gaan over binding met de gemeente of regio waarin de te huren woning staat. Om deze te kunnen vaststellen wordt gebruik gemaakt van de woonduur op relevante adressen. Deze gegevens worden verstrekt door de woningzoekende en kunnen door de woonruimteverdelers of corporatie worden gecontroleerd bij de betreffende gemeente.
- Corporatie gaan verschillend om met het gebruik van t-1 en t-2. De ene corporatie neemt standaard het meest recente inkomensgegeven (t-1), de andere neemt het gegeven wat het meest gunstig uitpakt voor de woningzoekende (t-1 of t-2). De Standaard Binaire Inkomenstoets moet beide faciliteren.
- Hergebruik van gegevens of resultaten van de toets moet mogelijk zijn omdat woningzoekenden reageren op verschillende woningen.

¹¹ De analyse zelf is beschikbaar via Aedes

BIJLAGE VI RELATIE TOT ANDERE INITIATIEVEN

Er bestaan in de markt verschillende initiatieven die raakvlakken hebben met de Standaard Binaire Inkomensstoets. Deze worden hieronder beschreven. Er moet nader worden onderzocht of en hoe de bestaande initiatieven kunnen aansluiten bij het concept van de Standaard Binaire Toets.

IRMA

De IRMA-app is voor meerdere doeleinden te gebruiken. Relevant voor deze case is dat een gebruiker de IRMA-app kan vullen met zijn eigen gegevens, bijvoorbeeld door in te loggen bij een gemeente voor het ophalen van persoonsgegevens. De gebruiker kan deze gegevens dan beschikbaar stellen. Bij het invullen van een formulier of door de gegevens te delen of bij het doen van een aanvraag of aankoop bij een instantie die deze gegevens nodig heeft voor het uitvoeren van de betreffende aanvraag of aankoop. In de IRMA-app zijn de gegevens cryptografisch beschermd, zodat aangetoond kan worden dat de gegevens de echte gegevens zijn uit de betreffende bron en het de gegevens bij de gebruiker horen.

Meer informatie op: www.irma.nl

De IRMA-app sluit aan bij architectuurscenario 4b waarbij de woningzoekende zijn inkomensgegevens deelt vanuit zijn eigen persoonlijke wallet met een partij die de toets uitvoert. Daarnaast is het denkbaar dat IRMA werkt met 'kaartjes' die door 'uitgevers' worden afgegeven. Zo kan de overheid een kaartje met gevalideerde persoonsgegevens afgeven. Het is ook denkbaar dat de SBT als een 'kaartje' wordt opgeslagen in de IRMA-app van een woningzoekende en dat hij met dit kaartje terecht kan bij de corporatie om aan te tonen dat een verhuur passend is.

OCKTO

De gebruiker kan de OCKTO-app vullen met zijn eigen gegevens door in te loggen op websites van bijvoorbeeld het UWV, de Belastingdienst of MijnOverheid. De gebruiker kan deze gegevens dan beschikbaar stellen, door het invullen van een formulier of door de gegevens te delen, bij het doen van een aanvraag of een aankoop met de instantie die deze gegevens nodig heeft voor het uitvoeren van de betreffende aanvraag of aankoop.

Meer informatie op: www.ockto.nl

De OCKTO-app sluit aan bij architectuurscenario 4b waarbij de woningzoekende zijn inkomensgegevens deelt vanuit zijn eigen persoonlijke wallet met de partij die de toets uitvoert.

Qii

Met Qii verzamelt de gebruiker de documenten en gegevens, die hij nodig heeft voor het huren van een woning, door in te loggen op bijvoorbeeld de website van de Belastingdienst, UWV of MijnOverheid. Vervolgens kan de gebruiker de gehele set aan documenten en gegevens delen met de woningcorporatie of de woonruimteverdelers. In de meeste gevallen dekt deze set de gehele informatiebehoefte zodat de woonruimteverdelers of de corporatie de reactie direct kan toetsen en afhandelen.

Meer informatie op: www.qii.nl

Qii sluit aan bij architectuurscenario 4b waarbij de woningzoekende zijn inkomensgegevens deelt vanuit zijn eigen persoonlijke wallet met de partij die de toets uitvoert en bij scenario 2b waarbij een commerciële dienstverlener de toets en het proces er omheen, zoals het verzamelen van de benodigde gegevens, uitvoert.

Deloitte – Zero Knowledge Proof

Met de Zero Knowledge Proof-oplossing haalt de gebruiker zijn inkomensverklaring op bij de Belastingdienst. De gebruiker voert via de ZKP component de inkomensstoets uit en wordt direct geïnformeerd over de uitkomst van de toets. De gebruiker geeft toestemming om enkel de noodzakelijke gegevens te delen. De woningcorporatie of woonruimteverdelers ontvangt de uitkomst van de inkomensstoets waarvan de authenticiteit verifieerbaar is met de bron data door de woonruimteverdelers of corporatie en door de accountant.

De Zero Knowledge Proof-oplossing sluit aan bij scenario 2a waarbij de gebruiker zijn gegevens verzamelt en met behulp van zijn wallet of een andere component zelf de toets uitvoert.

IRF

IRF is een webapplicatie, ontwikkeld door Finance Ideas en Woningnet. Corporaties gebruiken deze voor het uitvoeren van de verplichte inkomensstoetsen en het vastleggen daarvan voor de accountantscontrole. De applicatie heeft een bredere scope dan de SBT – ook uitzonderingsgevallen worden meegenomen.

Overige/Reguliere softwareleveranciers

Naast bovengenoemde leveranciers, die specifiek op inkomensstoetsing of gegevensdeling gericht zijn, worden ook de reguliere softwaresystemen van corporaties geraakt door een eventuele SBT. Denk hierbij aan ERP's en woonruimteverdeelsystemen. Zij moeten als producent of consument van de SBT fungeren. Een aantal van deze leveranciers heeft deelgenomen aan de eerder beschreven PoC.

Europese digitale identiteit en digitale portemonnee - Techgiganten

De Europese Commissie wil een digitale portemonnee voor alle burgers, ingezetenen en bedrijven in de Europese Unie. In deze 'European Digital Identity Wallet' kan de nationale digitale identiteit worden gekoppeld aan persoonlijke 'attributen', zoals rijbewijs, diploma's en bankrekening ¹². Deze kan in potentie dienen als gegevens leverancier / consument voor de SBT.

Het is het melden waard dat ook de techgiganten digitale portemonnees uitbrengen. Google brengt de google wallet op Android uit, Apple heeft iets soortgelijks. Zij zijn daarom breed beschikbaar. Het is niet duidelijk in hoeverre deze oplossingen aansluiten bij de Europese eisen.

12 Meer informatie, zie o.a. Digitale portemonnee voor Europese burgers en bedrijven, Europese digitale identiteit, Kabinet: eerste versie app Europese digitale identiteit in 2023 | RTL Nieuws.

BIJLAGE VII KWALITATIEVE BUSINESSCASE

Ketenbeschrijving

Onderstaande afbeelding geeft de keten weer waarbinnen de inkomensgegevens een rol spelen. De gegevens stromen door een keten van meerdere organisaties (blauwe laag). In de keten worden verschillende werkprocessen (groene laag) uitgevoerd¹³. Voor die processen worden verschillende softwaresystemen (rode laag) gebruikt.

Bij elk vakje gemarkeerd met * zijn meerdere partijen actief. I.h.a. is er sprake van N:M relaties tussen de verschillende partijen en systemen; Zo kan 1 corporatie met meerdere woonruimteverdelers te maken hebben en die woonruimteverdelers allemaal met meerdere corporaties.

Kwalitatieve Businesscase analyse

Op dit moment (Ist-situatie) worden de inkomensgegevens gebruikt in alle stappen van de hierboven weergegeven keten. De winst van digitalisering, geen papieren documenten meer, is toe te schrijven aan de 'digitale inkomenstoets', niet zozeer aan gebruik van een standaard binaire inkomenstoets (DI).¹⁴

Voor de analyse van SBT is het uitgangspunt dat het digitaliseren van de gegevensstroom an sich buiten beschouwing valt van de businesscase, alleen het binair maken en het standaardiseren.

Hieronder komt eerst de opbrengstenkant aan bod en vervolgens de kostenkant van de businesscase analyse. Omdat cijfers ontbreken heeft de analyse een kwalitatief karakter.

Opbrengsten

De kostenbesparingen voor corporaties van de standaard binaire inkomenstoets zijn toe te schrijven aan de volgende hoofdeffecten:

- Winst van het weghalen van de complexiteit van het berekenen van een inkomenstoets bij individuen.
 - Op dit moment is het zo dat de berekening voor de inkomenstoets op meerdere plekken opnieuw uitgevoerd wordt. Dat is niet efficiënt en leidt tot problemen omdat niet iedereen die de berekening uitvoert volledig op de hoogte is van de rekenregels, bijvoorbeeld bij intermediaire verhuur.
- Geen maatwerk koppelvlakken meer nodig, daarom kostenbesparing. Het is niet meer nodig om aparte koppelingen te bouwen tussen alle systemen (N:M) omdat 1 standaard gebruikt wordt. Elke leverancier hoeft alleen de standaard te ondersteunen.
 - Op dit moment zijn niet alle systemen die gebruikt worden digitaal gekoppeld. Wel is er al een standaardkoppeling tussen WRV-systemen en ERP-systemen. Dat is bijvoorbeeld voor intermediaire verhuur geen oplossing. Ook de koppeling met het IRF-systeem, dat gebruikt wordt om inkomenstoetsen vast te leggen voor verantwoording, is niet gestandaardiseerd. Alleen gebruikers van WoningNet hebben een digitale koppeling tot hun beschikking. Bij andere systemen is het handmatig kopiëren nog nodig.
- Door heldere specificaties wordt toetreding voor nieuwe softwareleveranciers makkelijker, zij weten immers precies wat ze moeten bouwen. Door standaardkoppelingen wordt het voor corporaties eenvoudiger om te wisselen van softwareleverancier. Dit leidt tot competitieve druk die tot lagere prijzen en betere kwaliteit leidt.

¹³ De namen van de werkprocessen zijn ontleend aan het Aedes processenboek. In dit processenboek zijn referentieprocessen voor de corporatie beschreven. <https://aedes.nl/digitalisering-en-informatievoorziening/processenboek>

¹⁴ Zie SIRA rapport voor de kosten baten analyse van deze DI.

- Op dit moment is toetreding lastig omdat de specificaties van de koppelvlakken niet helder en/of niet uniform zijn over corporaties of leveranciers. Dit brengt complexiteit en lock-ins met zich mee. Dit leidt tot hoge prijzen, oplopend tot tientallen euro's per toets, nu door marktpartijen gerekend.¹⁵

Naast kostenbesparingen voor corporaties zijn er andere positieve effecten te verwachten. Een prettiger klantproces, betere privacybescherming en betere datakwaliteit. Zie hiervoor de eerder genoemde doelen.

Onderstaande tabel laat op hoofdlijnen zien wat de impact van de SBT op de processtappen uit het referentieproces is.

Werkproces	Beschrijving en opbrengsten
Opstellen kandidatenlijst	Beschrijving: het werkproces <i>Opstellen kandidatenlijst</i> bevat alle processtappen die nodig zijn om voor een te verhuren eenheid te komen tot een lijst met passende kandidaten. Opbrengsten huurder: • Een positieve uitkomst van de binaire toets geeft de huurder zekerheid dat een eventuele verhuur aan de landelijke inkomensstoets voldoet en later in het proces geaccepteerd wordt door de corporatie. • De SBT kan worden gebruikt voor filteren van passend aanbod. Opbrengsten koepel/corporatie: • Zekerheid over correctheid SBT en acceptatie in de keten.
Bepalen kandidaat	Het werkproces <i>Bepalen kandidaat</i> levert een definitieve gegadigde op die de eenheid gaat huren na ondertekening van het contract. Opbrengsten huurder & corporatie: • Minder zinloze bezichtigingen omdat kandidaat achteraf niet passend blijkt te zijn. • Eenvoudiger controle passendheid.
Verhuren eenheid	Het werkproces <i>Verhuren eenheden</i> bestaat uit de processtappen die nodig zijn om voor een leeggekomen eenheid een nieuw verhuurcontract af te sluiten. Opbrengsten huurder: • Huurder hoeft niet opnieuw gegevens aan te leveren omdat SBT hergebruikt wordt. • Huurder heeft zekerheid over acceptatie door SBT. Corporatie zegt geen nee meer. Opbrengsten corporatie: • Corporatie heeft zekerheid over voldoen aan landelijke inkomensstoets. • Corporatie hoeft geen berekening meer te maken, makkelijker proces en geen kans op fouten. • Corporaties met meerdere regio's kunnen makkelijker gegevens verzamelen over passendheid zolang de daar gebruikte systemen maar de SBT gebruiken. • Corporaties met intermediaire verhuur kunnen makkelijker gegevens verzamelen over passendheid zolang de intermediaire verhuurder maar SBT gebruikt.
Verantwoorden verhuur	Het werkproces <i>Verantwoorden verhuur</i> bestaat uit de processtappen die nodig zijn om een nieuwe huurovereenkomst en opgeleverde eenheid te registreren in het systeem, ten behoeve van overige processen zoals huurincasso, beheer en onderhoud, sturing en verantwoording. Opbrengsten corporatie: • Dossiervorming voor verantwoording wordt eenvoudiger. • Niet meer handmatig kopiëren van gegevens naar IRF-formulier. SBT volstaat en kan automatisch aan IRF-formulier worden vastgekoppeld.
Controleren verhuur	Dit werkproces is geen onderdeel van het referentieproces omdat de corporatie het niet uitvoert, maar de accountant. Opbrengsten accountant/ corporatie: • De accountantscontrole wordt eenvoudiger omdat alle SBT objecten door de accountant worden geaccepteerd zonder dat dossiercontroles nodig zijn. • Minder geld/ tijd voor de accountantscontrole.

¹⁵ Bron: Persoonlijke communicatie met woningcorporaties.

Kosten

De eenmalige kosten bestaan uit kosten voor het aanpassen van processystemen bij corporaties en woonruimteverdelers. De structurele kosten zijn besloten in het onderhoud van standaarden en/of software afhankelijk van de verschijningsvorm van de Standaard Binaire Inkomstenstoets.

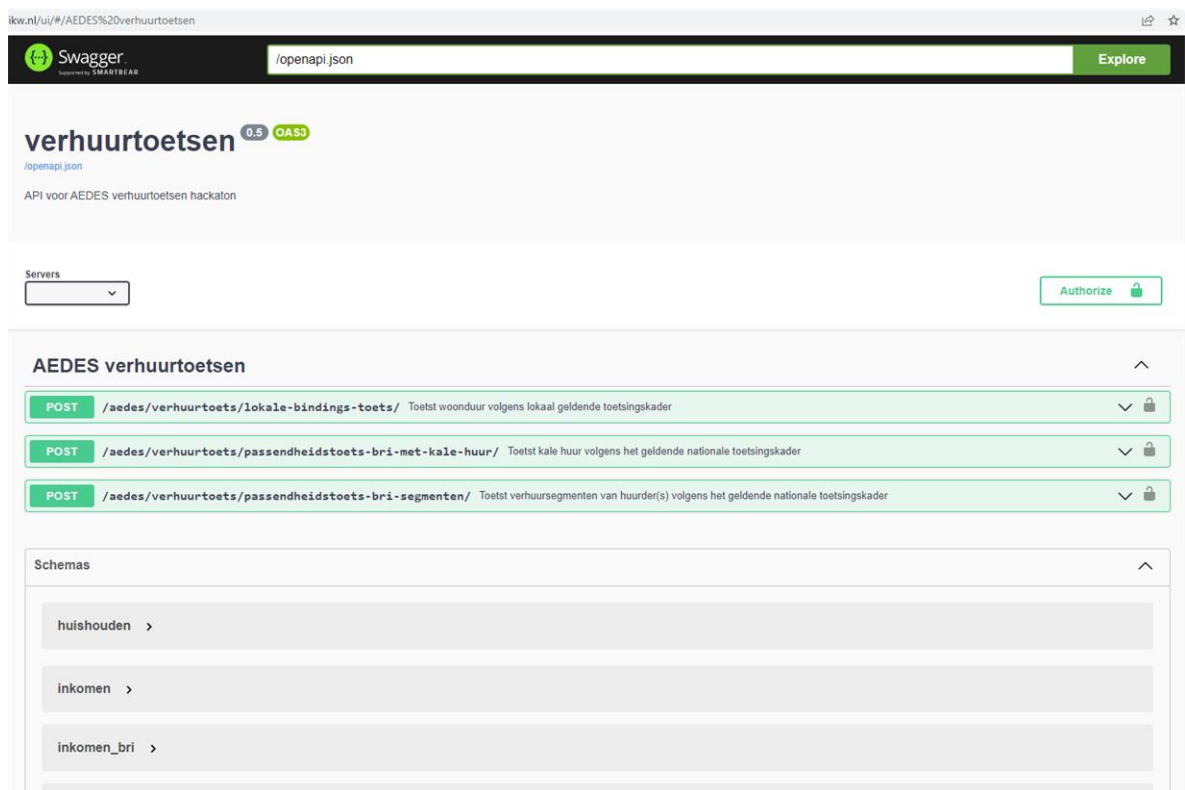
BIJLAGE VIII GEBRUIKTE FRAMEWORKS EN TECHNIEKEN

Deze bijlage illustreert de in de PoC gebruikte frameworks en technieken.

OpenApiSpecification, Swagger

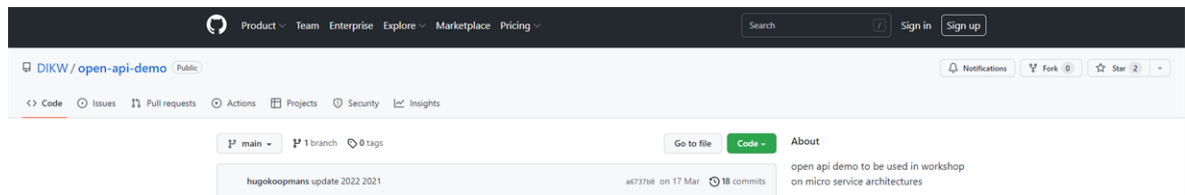
OpenApiSpecification (OAS) is de de facto standaard voor API ontwerp. OAS wordt begrepen door softwareontwikkelaars en de ontwikkelsoftware die zij gebruiken. OAS legt eenduidig vast wat er verwacht wordt. Developers kunnen met hun ontwikkeltools automatisch 'kapstok code' laten aanmaken voor de gespecificeerde services. Zij hoeven die dan alleen nog maar verder te implementeren. (Dit kan worden vergeleken met een vooraf geformatteerd formulier dat alleen nog ingevuld hoeft te worden.)

Swagger is een platform dat het maken en publiceren van OAS ondersteunt. Voor de PoC is een OpenApi specificatie opgesteld van de microservices die in de PoC zijn gebruikt. Zie hiervoor <https://app.swaggerhub.com/apis/Aedes/verhuurtoetsen/0.5>. (Let op, geen productie!)



GitHub, open source

GitHub is een veelgebruikt platform om (open source) code te delen, daar aan samen te werken en aan versiebeheer te doen. Voor de PoC is er een GitHub pagina aangemaakt waar de open source implementatie van de microservices op staat die op basis van de OpenApiSpecificatie gegenereerd zijn. De GitHub pagina voor dit project is <https://github.com/DIKW/open-api-demo>. (Let op, geen productie!)



Json

De data die als input en output voor de microservices cf. OAS gebruikt wordt is verpakt in een json formaat. (Ook dit is een de facto standaard.) In het kader hieronder wordt een voorbeeld getoond van zo'n json object.

```
{
  "jwt": "eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJSUzI1NiJ9.eyJkYXRhIjpb7InBlcnNvbWVuIjpbeyJ2b29ybWFTZW4iOiJldWdvIiwidm9vcnZvZWdzZWxHZXNsYWNoZHNuYWFTIjoic3RyaW5nIiwiz2VzbGFjaHRzbnFhbSI6Iktvb3BtYW5zIn0seyJ2b29ybWFTZW4iOiJldWdvIiwidm9vcnZvZWdzZWxHZXNsYWNoZHNuYWFTIjoic3RyaW5nIiwiz2VzbGFjaHRzbnFhbSI6Iktvb3BtYW5zInldLCJ0b2V0c19yZXN1bHRhYXQiOiJGYWxzZSI6InRpbmRzdGVtcGVsIjoimjAyMi0wNC0yMFQxMzo0MjoxM1VUQyJ9fQ.hJqFBW1FwSEaRdjmKtpItjd4Sx1YFM2rGRI38PUIkRzG43cYvxhgKqPpjXBFBhz_lxuAajgyAKYwuBR_x_DvF9kxAKU0wYibmR9Iggmw-xeDODRW-4Is1rX8VNFyQWN6CUxunhCw6lw-vZjws7xI5TIIgnEe34D8RWgkthtneCyzpkeQryjaR8zh_FEJzzQ2bAp_hm7WRHyVLdRd1tTdjEReNuHUNSiD-m7Vwp1TUOH8q1ReFPY12LoC5AnbeIIkhUf-03UUF17pdWwCvyHRgHb-17Qqhxje96KBae8nqORHDSHFfMEoU1h3n87SF3-UsWQWBVJR9DY4qZS1plT29T-JiHzf7QhXtvN3pTwjlxjyKF0S0srFrrR5ow45Roa8NC2AL3QfYx_D-MbDjD1396e3Tsf1j-2u4TlpDWN0xUPxkXamXK3Ut0bguzneQ3GD_7nppNkrjoNnmsXv8QaJfDZ9nNdD4_Gkp7GwQEkPp99wSgpDZp-3mKePskcWGutwhPStoJFB86cyhyqX7MTTrql7rFRc-QJAM_R2_0x6omdl11Aa8VUKEf40tEAXI37y89RvIHeAUk3FIb12cYqGOTA1fyzIDcgK0cPgRWa9bCge_ehv94ARc8Tx2tpQhX6Y8Ia2xTDsFhM6rZir2ycVKSqghahw6mMyQo0fgCrHsk70",
  "personen": [
    {
      "geslachtsnaam": "Koopmans",
      "voornamen": "Jan",
      "voorvoegselGeslachtsnaam": "string"
    },
    {
      "geslachtsnaam": "Marks",
      "voornamen": "Marielle",
      "voorvoegselGeslachtsnaam": "string"
    }
  ],
  "tijdstempel": "2022-04-20T13:42:13UTC",
  "toets-resultaat": false
}
```

Het resultaat van de toets is in dit geval 'false', wat betekent dat het huishouden {Jan Koopmans, Marielle Marks} niet voldoet aan de passendheidstoets o.b.v. de BRI gegevens.

Cryptografie met publieke sleutel, JWT

Bovenstaande voorbeeld Json bevat een veld 'jwt'. Dit is een afkorting voor JSON Web Token. JWT is een de facto standaard om veilig en geauthenticeerd informatie uit te wisselen via REST Microservices. De digitale handtekening in een JWT kan worden geverifieerd met de publieke sleutel van de verzender. Een valide handtekening betekent dat het bericht integer is. Hiervoor zijn verschillende open source tools beschikbaar, o.a. de website JWT.io. Zie afbeelding onder: Links onderaan ziet men 'Signature verified' staan op basis van de publieke sleutel die rechts onderaan is ingevoerd.

