

Technologie richting 2035

De toekomst van kredietverlening en toezicht

In het kort De digitaliserende wereld heeft zonder twijfel impact op de financiële sector. Voor deze verkenning is de AFM gestart vanuit de technologische mogelijkheden die de digitaliserende wereld de komende jaren met zich mee kan brengen. Deze zijn vertaald naar een toekomstbeeld voor de kredietverleningssector, specifiek voor hypothecair en consumptief krediet. Met dit toekomstbeeld beogen we de lange-termijnkansen en -risico's van de mogelijke ontwikkelingen in de sector en de impact voor het AFM-toezicht scherp te krijgen. Daarnaast willen we hiermee een fundament bieden voor gerichte discussies met stakeholders, om ook in de toekomst de risico's van digitalisering te verkleinen en tegelijkertijd de kansen te benutten om de producten en dienstverlening voor consumenten te verbeteren.

Auteurs: Mark Teunissen, Bart Zwartjes, Tomas Bolscher, Jules van de Ree en Joshua Meijer

Publicatiedatum: juni 2025

Inhoud

Inleiding	3
Managementsamenvatting	4
1. Technologische trends	7
1.1 Er is steeds meer data beschikbaar	7
1.2 Dataecosystemen zorgen voor dataopslag en -ontsluiting	7
1.3 Data-analyse en met name AI nemen een enorme vlucht	8
1.4 Bescherming van de digitale veiligheid wordt topprioriteit	8
1.5 Slimme contracten in de vorm van code kunnen afspraken oormerken	9
1.6 Digitale identiteit zorgt voor een nieuwe manier van identificatie	9
2. Impact op kredietverlening	10
2.1 Proces van kredietverlening	10
2.2 Nieuwe proposities, nieuwe spelers	15
2.3 Nieuwe afhankelijkheden	16
3. Vraagstukken voor toezicht en de sector	17
3.1 Instant krediet	17
3.2 Toegang tot kredietverlening	18
3.3 Personalisering van krediet	19
3.4 Complexer en meer verweven ecosysteem rondom kredietverlening	20

Inleiding

In de AFM Strategie 2023-2026 identificeren we drie langlopende en fundamentele trends die de werking van de financiële markten beïnvloeden en die impact zullen hebben op de koers en toezichtaanpak van de AFM. Een van deze trends is digitalisering.

2026 is nabij. De wereld en ook ons toezicht zijn in beweging. Welke impact zal digitalisering hebben op de langere termijn op een belangrijk toezichtthema – de kredietverlening aan consumenten?

In 2023 richtten we een verkenning op de verzekeringssector. Dit rapport focust op de kredietverleningssector en meer specifiek: op de financiële producten hypothecair en consumptief krediet. Ook nu staat de impact van digitalisering centraal, waarbij we weer tien jaar vooruitkijken – naar 2035.

Scope en aanpak

In deze verkenning hebben we ons niet laten beperken door geldende en aankomende wetgeving. We zijn gestart vanuit de technologische mogelijkheden die de digitaliserende wereld de komende jaren met zich kan meebrengen. Vanuit die analyse hebben we vervolgens de vertaling gemaakt naar de kredietverleningssector en naar de kansen, risico's en dilemma's die daaruit kunnen voortkomen – zowel voor de sector als voor ons als toezichthouder.

Een denkexperiment over de mogelijkheden en implicaties van digitalisering, vertaald naar hypothecair en consumptief krediet, zonder direct vooruit te lopen op alle denkbare toekomstige maatregelen en regulering die op dit moment bekend of zelfs nog onbekend zijn.¹ De inzichten uit deze verkenning komen uit literatuuronderzoek en uit gesprekken met stakeholders binnen en buiten de sector.

Doel

Met deze verkenning beogen we, kijkend naar de wereld tot 2035:

- Het in kaart brengen van de kansen en bijkomende risico's van digitalisering voor een specifieke deelmarkt, inclusief de dilemma's die daaruit voortkomen.
- Het op gang brengen van een dialoog met de sector, toezichthouders, regelgevers, beleidsmakers en andere betrokkenen. Met deze verkenning als fundament voor dit gesprek.

Leeswijzer

Na de managementsamenvatting gaan we in op de belangrijkste technologische trends (hoofdstuk 1), gevolgd door kansen en mogelijkheden die deze bieden (hoofdstuk 2). Het rapport eindigt met de vraagstukken voor toezicht en de sector (hoofdstuk 3).

¹ Denk bijvoorbeeld aan de tweede consumentenkredietrichtlijn CCD II en de AI-Verordening. Hoewel op enkele plaatsen in deze verkenning wordt gewezen op belangrijke beperkingen voor het gebruik van data in de kredietverlening die volgen uit deze nieuwe regulering, beogen wij in het beschrijven van de mogelijke ontwikkelingen geen uitputtende analyse te geven van de regulering die daarop van invloed kan zijn.

Managementsamenvatting

Digitalisering gaat de komende jaren impact hebben op kredietverlening aan consumenten. De manier waarop krediet wordt aangeboden, maar bijvoorbeeld ook de kredietvormen en de bij kredietverlening betrokken partijen, kunnen onder invloed van technologie en digitalisering gaan veranderen.

Technologische trends

Belangrijke technologische trends zijn de steeds verder toenemende hoeveelheid data, de daarmee gepaard gaande vlucht in data-analyse en met name artificiële intelligentie (AI). Data is het fundament waarop het digitale systeem is gebouwd, en databronnen blijven zich uitbreiden. Ook door *open finance* wetgevingsinitiatieven in de Europese Unie (EU) ontstaan kansen voor kredietverstrekkers om toegang te krijgen tot databronnen van andere organisaties.

AI kan worden toegepast in veel processen van de kredietverleningsketen. Toegang tot steeds meer datapunten van een individu en de toegenomen mogelijkheden van data-analyse, maken het mogelijk om klantgroepen verregaand te segmenteren. Bescherming van digitale veiligheid wordt essentieel – cybercriminaliteit gaat immers dwars door alle niveaus van de digitaliserende wereld heen.

Impact op kredietverlening

Nog meer dan 2025 zal 2035 de tijd zijn van 'one click away': alles kan overal en direct, interactief en digitaal. Kredietverstrekkers zullen zo veel mogelijk toewerken naar one click away. Het kredietproces zal verder worden gedigitaliseerd, en meer gepersonaliseerd en interactiever worden. Voor consumenten zal dit drempelverlagend werken en het gebruiksgemak verhogen. Dit geeft positieve effecten, zoals vroegtijdige signalering van betaalproblemen en laagdrempelige betaaloplossingen. Maar het geeft ook negatieve effecten, zoals schuldgewenning.

Door het gebruik van brondata in combinatie met een digitale-identificatie-wallet, kan het kredietacceptatie-proces verder worden gedigitaliseerd. De consument levert zelf geen stukken meer aan bij de kredietaanvraag. Een derde partij – of de kredietverstrekker zelf – haalt met toestemming van de klant alle brondata op bij bronpartijen (zoals het UWV of de Belastingdienst) en deelt deze met de kredietverstrekker.

Kredietverstrekkers kunnen gebruikmaken van een AI-gedreven documentmanagementapplicatie. De applicatie bouwt een kredietdossier op in lijn met Europese wet- en regelgeving. Dit maakt het proces in potentie minder foutgevoelig en meer kostenefficiënt. Zo geeft de software waarschuwingen af als data incorrect of inconsistent zijn of als documentatie ontbreekt. Verbeteringen in de technologie rondom digitale ID-verificatie en het gebruik van brondata kunnen daarnaast bijdragen aan veilige kredietverlening met minder consumentenfraude. Tegelijkertijd ontstaan er meer risico's op *spoofing*, *phishing* en andere vormen van *hacking*.

Ook vanwege de genoemde Europese datamarkt-ontwikkelingen beschikken ketenpartijen in toenemende mate over meer en andersoortige data om de kredietwaardigheid van de consument accuraat, fijnmazig en snel vast te stellen. Met behulp van betaaltransactiedata ontstaat zicht op het bestedingspatroon, het betaalgedrag en de afloshistorie, en dus op het huidige netto besteedbaar inkomen van klanten. In potentie kunnen kredietverstrekkers ook gebruikmaken van alternatieve databronnen om de kredietwaardigheid, en daarmee het risicoprofiel van iemand, gedetailleerd in kaart te brengen. Technisch gezien is het mogelijk om het door modellen voorspelde toekomstige inkomensperspectief van een consument mee te wegen in de kredietbeoordeling – iets wat in de zakelijke kredietverlening al gangbaar is.

Door dieper inzicht in de persoonlijke financiële situatie van de klant, kan het kredietaanbod op termijn verder worden gepersonaliseerd. Dit zou zich kunnen uiten in gepersonaliseerde beprijzing. Daarbij kunnen klantspecifieke risico's zich vertalen in de prijsvorming van krediet, in gepersonaliseerde marketing en advies en in gepersonaliseerde productproposities, bijvoorbeeld voor specifieke niche-situaties. Dit past in de maatschappij anno 2035, waarin consumenten gepersonaliseerde oplossingen en dienstverlening verwachten voor hun individuele eisen en behoeften.

Al kan een steeds grotere rol vervullen in het klantcontact. Aanvankelijk ter ondersteuning van de adviseur, maar mogelijk ook in een meer omvattende rol. Klanten worden dan – bijvoorbeeld via een hypotheekadviesportaal – door het proces van kredietverstrekking geleid. De klant legt de klantreis in principe autonoom en digitaal af, maar in elke fase staat de adviseur stand-by. De adviseur is beschikbaar als de klant aangeeft behoefte te hebben aan persoonlijk advies. Technologie biedt mogelijkheden om de klant vervolgens ook gericht te volgen in de periode na afsluiting van het krediet, zodat men beter kan anticiperen op veranderende omstandigheden en grote levensgebeurtenissen.

Technologie kan de ontwikkeling van innovatieve kredietproposities bevorderen. Het lijkt ook aannemelijk dat *embedded lending* – consumptief krediet dat met behulp van digitale oplossingen is geïntegreerd in niet-financiële producten – een grotere vlucht zal nemen.

Vraagstukken voor toezicht en de sector

De AFM zal als gedragstoezichthouder voor de kredietverleningssector ook anno 2035 toezien op het principe 'klantbelang centraal', met voldoende (zorgplicht)waarborgen voor de consument. Dat vraagt ook om toezicht dat zal moeten anticiperen op de verder digitaliserende wereld en op de veranderende kredietverleningscontext. Naast de hierboven geschetste kansen die technologie biedt voor betere kredietverlening aan consumenten, ontstaan er ook risico's voor consumenten.

Voor de AFM staat het belang van een adequate beheersing van deze risico's voorop. Daarom zullen we alert zijn op deze risico's en de mate waarin ze het klantbelang kunnen schaden. We blijven echter oog houden voor de kansen die digitalisering biedt voor verbetering van de kwaliteit van en de toegang tot financiële dienstverlening voor consumenten. Dat vraagt om een balans tussen het geven van ruimte voor het benutten van deze kansen en het mitigeren van mogelijke risico's.

Tegen deze achtergrond gaat de AFM de komende jaren nadrukkelijk aandacht besteden aan een aantal vraagstukken die uit deze verkenning naar voren komen. Een eerste vraagstuk gaat over *instant credit*. Drempelverlagende toegang tot kredietverlening biedt kansen voor de consument. Bijvoorbeeld meer gebruiksgemak en een grotere zelfredzaamheid. Tegelijkertijd kan een geleidelijke cultuuromslag ontstaan van 'krediet is de uitzondering' naar 'krediet is de norm'. Onmiddellijke toegang in een digitale omgeving tot nieuwe kredietproposities vergroot de kans op impulsaankopen die zijn gefinancierd met krediet, en de kans op schuldenstapeling. En door het gebruik van digitale applicaties neemt het risico op fraude door malafide partijen toe, zeker bij klantgroepen die minder digitaal vertrouwd zijn.

Een tweede vraagstuk is hoe de consument kan worden beschermd tegen risico's op uitsluiting van kredietverlening, zonder dat dit ten koste gaat van kansen op grotere toegankelijkheid. Hoewel digitalisering ertoe kan leiden dat onderbediende groepen meer en/of betere toegang krijgen tot kredietverlening, is niet uit te sluiten dat een meer datagedreven kredietbeoordeling juist zal leiden tot uitsluiting van klanten met een afwijkend risicoprofiel. Een ander risico is dat digitalisering de toegang tot krediet van minder digitaal vaardige mensen zal belemmeren. Of dat mensen die alles nog offline willen doen, op termijn ongunstigere voorwaarden (zoals een renteopslag) krijgen voor dienstverlening die in principe vergelijkbaar is.

Een derde vraagstuk focust op de omgang met de risico's als gevolg van personalisering van het kredietaanbod. Digitalisering kan leiden tot personalisering van kredietverlening en speelt daarmee

in op de behoeften van consumenten. Maar dit gaat onlosmakelijk gepaard met dilemma's rondom privacy en ethiek. Mogelijk zijn er consumenten die bereid zijn om meer persoonlijke data te delen met de kredietverstrekker met als doel een gunstiger aanbod te krijgen ten opzichte van klanten die dit niet willen. Dit kan leiden tot risico's op tweedeling en ongelijke behandeling onder consumenten. De trend naar personalisering maakt kredietproducten mogelijk ook complexer. En het risico bestaat dat er ondoorzichtige kredietmarkten gaan ontstaan; markten met niet-transparante, sterk gepersonaliseerde prijsstelling en voorwaarden. Waarbij het risico niet is uit te sluiten dat de klant uiteindelijk toch te veel betaalt of een aanbod krijgt dat onaantrekkelijk is voor de klant.

Een vierde vraagstuk is de groeiende uitdaging om adequaat (toe)zicht te kunnen blijven houden op een steeds complexer en meer verweven ecosysteem rondom kredietverstrekking.

In de waardeketen van kredietverlening zullen steeds meer diverse en heterogene spelers opereren, die deels ook zijn gevestigd in verschillende landen binnen en buiten de EU. De activiteiten, rollen en verantwoordelijkheden van traditionele kredietverstrekkers verschuiven naar andere actoren. De keten wordt hiermee complexer, diffuser en meer verweven. Als gevolg hiervan kunnen gedrags- en operationele risico's ontstaan buiten het blikveld van toezicht. Veel van deze partijen vallen bovendien buiten het mandaat van de toezichthouder. Als gevolg van digitalisering verandert bovendien het aangrijpingspunt van toezicht op kredietverlening. Het toezicht zal zich bijvoorbeeld meer moeten richten op het toetsen of algoritmes voldoen. Dit stelt andere eisen aan het toezicht.

En tot slot: een aantal van de geschetste technologische trends noopt ook tot nadenken over hoe deze trends zich verhouden tot bestaande wet- en regelgeving op het vlak van gedragstoezicht en privacy.

Uit de gesprekken die tijdens deze verkenning zijn gevoerd, komt het beeld naar voren dat de huidige voortgang in digitalisering en standaardisering en de mate waarin innovatie wordt omarmd in de kredietketen, beperkter lijken dan wat technologisch gezien mogelijk is. Zo lijkt bij meerdere onderdelen van het kredietverleningsproces een mogelijke spanning te bestaan tussen de huidige regelgeving en de mogelijkheden die technologie en digitalisering al bieden. Dit roept de vraag op in hoeverre sommige bestaande regels nog toekomstbestendig zijn. Deze spanning komt met name naar voren bij de leennormen; spanning die het gevolg is van de mogelijkheden van technologie en het mogelijke gebruik van bron- en betaaldata. Daarnaast schetst deze verkenning een aantal privacyvraagstukken die overigens primair op het terrein van de Autoriteit Persoonsgegevens liggen.

We zullen ons toezicht de komende jaren zoveel mogelijk moeten laten aansluiten op de genoemde ontwikkelingen.

Daarnaast roepen we de sector, maar ook andere betrokken toezichthouders, regelgevers en beleidsmakers op om, vanuit hun rol en verantwoordelijkheid, na te denken over het in deze verkenning geschetste mogelijke toekomstperspectief en de vraagstukken die daaruit voortvloeien. Dit om ook in de toekomst de risico's van digitalisering te verkleinen en tegelijkertijd de kansen in te zetten om de producten en dienstverlening voor consumenten te verbeteren. De AFM gaat hierover graag verder in dialoog.

1. Technologische trends

1.1 Er is steeds meer data beschikbaar

Data is het fundament waarop het digitale systeem is gebouwd en databronnen blijven zich uitbreiden. Elke handeling en interactie in de digitale wereld worden vastgelegd in de vorm van data. Deze data ontstaan uit interacties met, dan wel handelingen van, de klant in de digitale omgeving van de organisatie (interne data), of uit samenwerkingsovereenkomsten of openbaar beschikbare databronnen (externe data). Tot voor kort hadden organisaties vooral toegang tot data die ze zelf hadden opgebouwd. Mede door wetgevingsinitiatieven in de EU, zoals PSD3 en FIDA in het kader van *open finance*, ontstaan kansen om toegang te krijgen tot databronnen van andere organisaties – naast de groeiende openbare databronnen. Wel moet dan worden voldaan aan bestaande wetgeving, zoals de AVG en aan de vereisten omtrent doelbinding en dataminimalisatie.

In een digitaliserende wereld kan vrijwel alles worden vastgelegd in data. Voor kredietverlening is het onder andere van belang om het risico op financiële problemen en betalingsachterstanden zo nauwkeurig mogelijk in te schatten. Doordat steeds meer organisaties digitaal worden, komen er steeds meer relevante bronnen beschikbaar om zo'n inschatting steeds nauwkeuriger te kunnen maken. Hierbij wordt het essentieel om te bepalen waar relevante data beschikbaar is, welke data precies relevant is en hoe toegang daartoe kan worden verkregen. Het kunnen ontsluiten van alle relevante data biedt ook gebruiksgemak en verkleint de doorlooptijden voor potentiële klanten.

Het blijvend bepalen van de relevantie, kwaliteit en betrouwbaarheid van data wordt een uitdaging voor de toekomst. Data kan verouderen of verkeerd blijken. De hoogste datakwaliteit en betrouwbaarheid is noodzakelijk om de kwaliteit van de modellen te borgen. Verkeerde uitkomsten kunnen grote gevolgen hebben.

Data kent vele vormen en de waarde van data beperkt zich niet tot enkel tekst en cijfers. Geavanceerde technieken maken het mogelijk om audio naar tekst te vertalen, foto's en video's op pixelniveau te analyseren en biometrische invoer te vertalen naar een te identificeren persoon.

Er kan een trendbreuk ontstaan van datamaximalisatie naar dataminimalisatie. Vooralsnog bestaat een behoefte om data te verzamelen voor eigen analyses of als basis voor nieuwe proposities. Het is niet ondenkbaar dat er in de nabije toekomst, ook door het belang van privacy, ook kan worden gewerkt met meer geaggregeerde data. Denk bijvoorbeeld aan het concept *zero knowledge proof*, waarbij een organisatie voor een leeftijdscontrole geen geboortedatum of identificatiebewijs nodig heeft, maar aan een instituut (bijvoorbeeld een overheidsinstantie) vraagt of een consument ouder is dan 18 jaar.

1.2 Dataecosystemen zorgen voor dataopslag en -ontsluiting

Cloud

De cloud wordt het epicentrum van waaruit nieuwe data(connecties), analysemethoden en proposities worden ontwikkeld, getest en ontsloten. In de cloud wordt niet alleen de data opgeslagen; het is ook de plek waar standaard- en maatwerkanalyses, rekenkracht en ontsluitingsmogelijkheden worden aangeboden. Dit kan vanuit de centrale cloud of door middel van *edge computing*, om de centrale lijn te ontlasten. Voor organisaties biedt dit allerlei voordelen om de wendbaarheid en slagkracht te vergroten, en om snel gebruik te kunnen maken van nieuwe technologische mogelijkheden (cloud-computing-diensten). De cloudpartijen faciliteren de cloudruimte, maar bieden ook steeds meer standaard analysediensten voor specifiek de financiële dienstverlening. Tegelijkertijd bieden ze een sterk beveiligde omgeving die kan voldoen aan de steeds hoger wordende eisen vanuit regulering.

Digital twin

Het creëren van een digitale tweeling (*digital twin*) biedt potentie voor het monitoren van onroerend goed maar ook voor het monitoren van consumentengedrag. Een *digital twin* is niets meer of minder dan een digitale kopie van een object of individu. Met de digitale kopie kunnen analyses worden uitgevoerd om te bepalen wat de impact dan wel het gedrag gaat zijn van de digitale kopie op een veranderende situatie. Dit biedt mogelijkheden om diverse fictieve situaties te toetsen op de vastgoedportefeuille dan wel op klanten, om vervolgens te bepalen hoe hier mogelijk op gereageerd wordt.

Application programming interfaces (API's)

API's zijn software interfaces die het mogelijk maken om laagdrempelig verschillende applicaties met elkaar te laten interacteren.

Met API's kunnen laagdrempelig data worden gedeeld en volledige diensten in een eigen omgeving worden geïntegreerd. Dit vormt onder andere de basis voor de ontwikkeling van *embedded* financiële dienstverlening. Zo zijn Buy Now Pay Later (BNPL) diensten door middel van een API te integreren in het betaalscherm van een webwinkel.

1.3 Data-analyse en met name AI nemen een enorme vlucht

Het woord 'AI' bestaat al sinds de tweede helft van de twintigste eeuw. Maar in de afgelopen jaren nam deze technologische ontwikkeling een enorme vlucht. In de komende jaren kunnen marktpartijen mede door AI proactiever (voorspellend en preventief) reageren op allerlei situaties. AI heeft potentie in veel processen van de keten, met optimalisatie als voornaamste doel.

Thema's als uitlegbaarheid en ethiek zullen aan aandacht winnen.

De wijze van modelleren en het feit dat het fundament van modellen in de basis vaak historische data bevat, leiden onverminderd tot aandachtspunten. Denk hierbij aan de kans op extrapolatie van historische patronen, het bewust zijn van *biases* en het feit dat modellen altijd een vereenvoudiging zijn van de werkelijkheid.

Vraagstukken rondom uitlegbaarheid en ethiek blijven relevant voor elke stap in het proces (input, throughput, output). De AFM heeft in samenwerking met DNB hiervoor onlangs nog aandacht gevraagd in het rapport '[De impact van AI op de financiële sector en het toezicht](#)'.

De beschikbaarheid van steeds meer datapunten van een individu biedt mogelijkheden voor segmentatie op microniveau. Doordat er steeds meer interactie is in de digitale wereld en ook gedragingen in de fysieke wereld worden omgezet in data, wordt het mogelijk gedrag op individueel niveau te analyseren en te volgen. Hierdoor ontstaan mogelijkheden om te personaliseren en in te spelen op expliciete en mogelijk ook impliciete behoeften van individuen. Tegelijkertijd wordt het ook mogelijk om in te spelen op de zwaktes van een individu en deze te beïnvloeden.

Generatieve AI biedt allerlei toepassingsmogelijkheden voor procesoptimalisatie. De volledige potentie van generatieve AI - en meer specifiek *large language models* (LLMs) - is nog niet helder. Maar dat het kan leiden tot allerlei nieuwe toepassingsmogelijkheden is wel duidelijk. Naast procesefficiëntie in de klantenservice en het uitvoeren van vertalingen, ontstaan ook mogelijkheden om de interactie met consumenten te automatiseren.

1.4 Bescherming van de digitale veiligheid wordt topprioriteit

De aandacht voor cybercriminaliteit, en de potentiële risico's die hieruit volgen, zal toenemen. Alles wat gekoppeld is aan het internet, is in potentie gevoelig voor *hacks*. Hackers lijken vooralsnog de aandacht te richten op data-omgevingen, vanwege de waarde van data. Het verstoren van systemen of processen door het aanpassen van data of AI-modellen, behoort ook tot de mogelijkheden.

Organisaties hebben slechts ten dele controle op het veiligheidsniveau van de digitale omgeving. De verwevenheid en groeiende complexiteit maken dat organisaties niet alles meer in eigen hand hebben. Hiermee ontstaat tussen partijen een wederzijdse afhankelijkheid waar het gaat om de cyberveiligheid.

Generatieve AI maakt het moeilijk om 'echt' van 'nep' te onderscheiden.

De ontwikkeling van generatieve AI maakt het steeds lastiger voor consumenten en organisaties om het onderscheid te maken tussen echte, authentieke informatie en nep-informatie. Voor consumenten kunnen dit bijvoorbeeld *phishing*-berichten zijn. Voor organisaties frauduleuze identiteiten of dito documenten.

1.5 Slimme contracten in de vorm van code kunnen afspraken oormerken

Vooraf beperkingen instellen, zodat wordt voldaan aan de afspraken, wordt mogelijk gemaakt door *smart contracts*. Momenteel zijn veel systemen ingesteld op het achteraf checken in hoeverre is voldaan aan de vooraf opgestelde afspraken. *Smart contracts* leggen de afspraken digitaal vast. Zodra wordt voldaan aan de vooraf gestelde criteria in het contract, kan een actie of transactie in werking worden gesteld – zonder verificatie van een derde partij.

1.6 Digitale identiteit zorgt voor een nieuwe manier van identificatie

In een digitaliserende wereld staat de huidige identificatievorm onder druk. Daar waar veel processen inmiddels zijn gedigitaliseerd, wordt voor de identificatie nog veelal gevraagd om een kopie van het identiteitsbewijs. Tegenwoordig wordt in het *onboarding*-proces van menig financiële dienst gewerkt met een foto van het identiteitsbewijs, gecombineerd met een persoonsidentificatie door middel van een korte video of foto's van diverse hoeken van het gezicht.

In de toekomst komen er meer oplossingen voor digitale identificatie.

Zo kan straks gebruik worden gemaakt van een digitale identiteit, waarbij een vertrouwde partij de identiteit van een individu kan bevestigen. Dit kan er ook toe leiden dat de vertrouwde partij in plaats van de volledige persoonsgegevens alleen de relevante data deelt, bijvoorbeeld iemands leeftijd of adres.

2. Impact op kredietverlening

In dit hoofdstuk beschrijven we hoe technologie en digitalisering zich kunnen manifesteren in de kredietverleningsmarkten. We doen dit door te kijken naar achtereenvolgens de impact op het proces van kredietverlening, oftewel de klantreis (2.1), op de spelers en proposities in de markt (2.2) en op het ontstaan van nieuwe afhankelijkheden (2.3). In dit hoofdstuk ligt de nadruk op de mogelijkheden die technologie biedt voor kredietverlening. Hoofdstuk 3 gaat vervolgens in op de vraagstukken die hieruit volgen voor toezicht en de sector.

2.1 Proces van kredietverlening

Voor een beter overzicht ‘knippen’ we het proces van kredietverlening, ofwel de klantreis, op in drie chronologische fases. Deze fases zijn:

- Klantacquisitie, aanvraag lening en de verzameling, verwerking en verificatie van leendocumentatie (*fase 1*);
- Kredietwaardigheidsbeoordeling, inclusief de waardering van de woning bij hypotheckair krediet en het kredietaanbod aan de klant (*fase 2*);
- Nazorg- en beheerfase (*fase 3*).

Zie Figuur 2.1 voor een samenvattend overzicht.

Fase 1: Klantacquisitie en aanvraag & documentatie van de lening

Geleidelijk worden veel onderdelen van het kredietverleningsproces, ondersteund door digitalisering, gestroomlijnder. Het kredietproces wordt verder gedigitaliseerd, meer gepersonaliseerd en interactiever. Hypothecaire kredietverstrekking kan in de toekomst in plaats van weken mogelijk slechts enkele uren duren; de aanvraag van consumptief krediet zou van uren naar bijna real-time kunnen gaan.

Een versnelling van het proces van kredietverlening met korte doorlooptijden sluit aan bij de dynamiek van de samenleving en de verwachtingen van consumenten. Een korte doorlooptijd van de hypotheekaanvraag vermindert de juridische en financiële onzekerheid van de koper over zijn of haar hypotheek. Wanneer het ertoe leidt dat de consument versneld bevestiging en inzicht krijgt over de financiering, zou bieden onder voorbehoud van financiering op termijn niet langer nodig zijn.

AI en het gebruik van alternatieve databronnen bieden de krediet-verstrekker mogelijkheden om geïndividualiseerde processen te ontwikkelen voor de identificatie en benadering van mogelijke klanten.

Zo kunnen – in geval van hypotheeken – bancaire instellingen middels het *tracken* van de uitgaven- en spaarpatronen binnen hun klantenkring, klanten identificeren die mogelijk in staat zijn een huis te kopen en hun gepersonaliseerde hypotheekaanbiedingen doen. Ook kunnen deze instellingen patronen in data identificeren die erop kunnen wijzen dat bestaande hypotheekklanten hun lening kunnen herfinancieren. Hypotheekaanbieders kunnen gebruikmaken van data van derde partijen, om mensen in een bepaalde levensfase of mensen die net een *life event* hebben meegemaakt, te vinden en te benaderen met een hypotheekaanbod. Denk aan net getrouwde stellen of jonge gezinnen die mogelijk op zoek zijn naar een grotere woning. Met behulp van AI kan de hypotheekaanbieder daarnaast bredere trends analyseren op het terrein van demografie en ook op het vlak van gedrag en sentimenten onder potentiële hypotheekklanten. Daardoor kan de aanbieder gerichte marketingcampagnes voeren. De aanbieder maakt daarbij gebruik van door AI ontwikkelde gepersonaliseerde content voor zoekmachines. Websites, e-mails en reclame-uitingen kunnen worden aangepast op microsegmenten, en mogelijk zelfs worden toegesplitst op het individu. Dit kan ertoe leiden dat ieder individu net een andere webpagina ziet, waarbij zowel de visuele als tekstuele kenmerken van de informatie zijn aangepast aan de voorkeuren van individuen.

Voorbeeld Digitalisering in de hypothecaire kredietverlening

1 Werving klant

Met behulp van AI:

- Specifieke klantgroepen identificeren.
- Gepersonaliseerde benadering van klanten.

2 Aanvraag lening

Digitale aanvraag lening via online portal of app.
Interactie met chatbots.

3 Verzameling leendocumentatie

Klant levert zelf geen stukken meer aan.
Kredietverstrekker maakt met toestemming klant (digitale ID-verificatie) gebruik van brondata.

4 Verwerking en verificatie

Een op AI gebaseerde documentmanagement-applicatie zorgt voor kredietdossier dat compliant is met wet- en regelgeving.

5 Kredietbeoordeling

Meer andersoortige data, mogelijk ook over toekomstige situatie klant, leidt tot fijnmazigere kredietbeoordeling.

6 Waardering onderpand

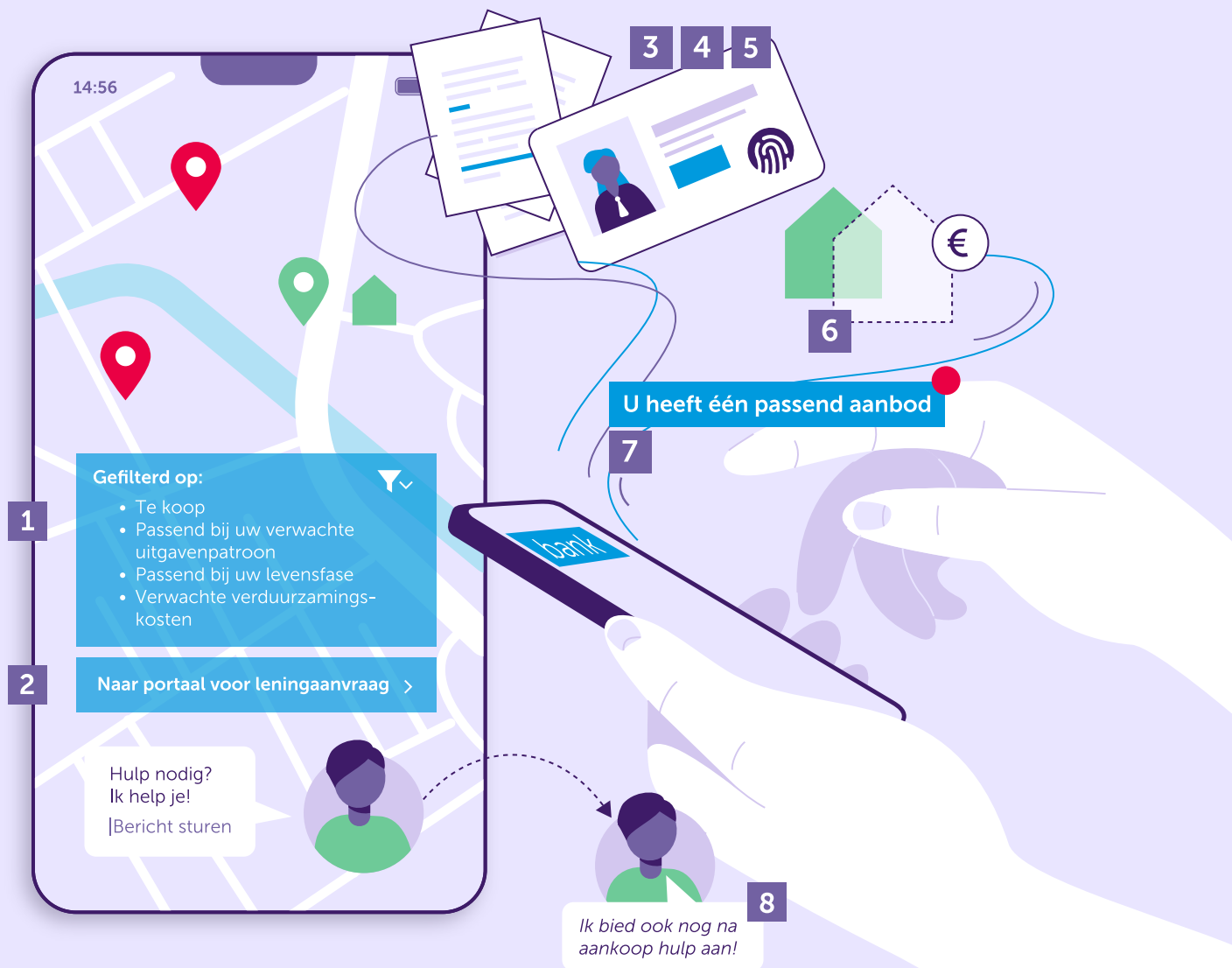
Bij hypothecair krediet: real-time, digitale waardering onderpand bijvoorbeeld door inzetten van digital twins, mede gebaseerd op duurzaamheidsdata wordt mogelijk.

7 Kredietaanbod

Hyper-gepersonaliseerde kredietofferte (som, vorm, looptijd, prijs). AI ondersteunt adviseur.

8 Nazorg en beheer

Digitaal en geautomatiseerd ingerichte beheerfase om klanten proactief te ondersteunen.



Figuur 2.1 Voorbeeld | impact van digitalisering in de verschillende fases van het hypothecair kredietverleningsproces

De klant doet een digitale aanvraag voor een hypotheek via een online portaal bij bijvoorbeeld een hypotheekverstrekker of via een speciale hypotheek-app. De hypotheekverstrekker maakt gebruik van chatbots voor de interactie met potentiële klanten (*'first response tool'*) – als de klant bijvoorbeeld stopt met het invullen van het vragenformulier vraagt de chatbot of er hulp nodig is.

Nu al kan de consument een hypotheek of krediet aanvragen zonder papieren stukken aan te leveren. Waar de consument eerder nog veelal gescande documenten (digitaal) moest aanleveren, kan nu, mede dankzij de ontwikkeling van *open finance*, een derde partij – of de kredietverstrekker zelf – met toestemming van de klant alle brondata of antwoorden op specifieke vragen ophalen bij bronpartijen (zoals het UWV, de Belastingdienst, een pensioenuitvoerder, NHG of DUO) en delen met de kredietverstrekker. Brondata zijn gegevens die met toestemming van de consument direct worden opgehaald van de plek waar de originele data online is opgeslagen. In Nederland bieden inmiddels meerdere partijen deze functionaliteit aan.

Het gebruik van brondata kent niettemin nog uitdagingen. Niet alle informatie en documentatie die nodig is voor de aanvraag is nu digitaal toegankelijk, zoals de koopakte. Ook is brondata niet altijd actueel en daarmee niet altijd bruikbaar. Ook kan de achterliggende bronorganisatie kampen met storingen en daardoor niet benaderbaar zijn. Hierdoor zouden bijvoorbeeld BNPL-bedrijven met grote transactievolumes direct in de problemen kunnen komen.

Kredietverstrekkers kunnen gebruikmaken van een op AI gebaseerde documentmanagementapplicatie die een kredietdossier opbouwt in lijn met Europese wet- en regelgeving. Dit proces is hierdoor mogelijk minder foutgevoelig en kostenefficiënter. Zo geeft de software waarschuwingen af als data incorrect of inconsistent is of als documentatie ontbreekt. Denk bijvoorbeeld aan een verlopen paspoort, discrepantie tussen de werkgeversverklaring en de loonstroken, of discrepantie tussen een echtscheidingsconvenant en de ontvangst van alimentatie op de betaalrekening.

² Zie ook AFM [Trendzicht 2024](#).

Verdere technologische verbeteringen in digitale ID-verificatie kunnen bijdragen aan veiligere kredietverlening met minder consumentenfraude. Er wordt al langer gebruik gemaakt van geautomatiseerde computersystemen met statistische modellering. Met steeds vaker de inzet van machine-learning-toepassingen en biometrische identificatie. Dit om steeds beter zicht te krijgen op het risico dat de hypotheekaanvraag frauduleuze informatie bevat (en in welke onderdelen). Algoritmen worden ingezet bij het analyseren van transactiepatronen en het gedrag van consumenten. Dit om potentiële frauduleuze activiteiten vroeg in het kredietproces op het spoor te komen.

Fase 2: Kredietwaardigheidsbeoordeling: fijnmazigere beoordeling

Ook vanwege open finance regelgeving (PSD3, FIDA) kunnen partijen, na goedkeuring van de consument, toegang krijgen tot data die bij andere partijen staat opgeslagen. Allereerst gaat dit om meer financiële data over consumenten. Vooral toegang tot de betaalrekening en creditcard is hierbij van belang – uit betaalgegevens zijn veel inzichten te halen. Met behulp van deze transactiedata ontstaat zicht op het bestedingspatroon, het betaal- en spaargedrag en de afloshistorie van klanten en dus op hun netto besteedbaar inkomen. Met name de vaste lasten, zoals nuts- en telecombetalingen, kosten voor kinderopvang maar ook eerdere huurbetalingen kunnen helpen beter zicht te krijgen op iemands bestedingspatroon. Informatie over de pensioenopbouw en beleggingen geeft daarnaast zicht op de vermogenspositie van klanten. Maar denk ook aan duurzaamheidsinformatie bij hypothecaire financiering; informatie die de langetermijnwaardering van de woning als onderpand kan beïnvloeden, zoals informatie over de kwaliteit van de fundering, de hoogte van de grondwaterstand, overstromingsrisico's en het energielabel.² Op termijn is het zelfs niet uit te sluiten dat – mits de consument daartoe expliciet toestemming geeft en het volgens de regelgeving is toegestaan – bijvoorbeeld ook de online- en sociale-media-voetafdruk van de klant wordt gebruikt.

Een sterk verbeterde datapositie kan – in combinatie met het gebruik van door AI gedreven modellen – in potentie leiden tot meer mogelijkheden om de kredietwaardigheid van de consument en de woningwaarde accuraat, fijnmazig en snel vast te stellen. Door het gebruik van bron- en transactiedata kunnen per kredietaanvrager het inkomen en de lasten fijnmazig worden vastgesteld. Daarmee kan zowel de draagkracht van een consument als de omvang van het maximaal verantwoord te verstrekken krediet heel nauwkeurig worden berekend.

Real-time digitale waardering van de woning, mede gebaseerd op klimaat- en duurzaamheidsdata

Een taxatierapport van een onafhankelijk taxateur is bij de aankoop van de woning gebruikelijk in Nederland. Op dit moment worden taxaties voornamelijk fysiek gedaan door een taxateur. In de praktijk kan een taxatie ook steeds vaker modelmatig worden uitgevoerd.

Kijken we naar de toekomst, dan kan de woningwaardering steeds vaker worden uitgevoerd met behulp van *automated valuation models*. Met name bij vergelijkbare woningen, zoals appartementen in een groter woningcomplex of rijtjeshuizen, lijkt een dergelijke waardering haalbaar. Zo zouden foto's van alle woningruimtes kunnen worden gemaakt om de staat van onderhoud en afwerkingsniveau te meten. Ook kunnen satellietfoto's van de buitenkant (dak, tuin, straat, buurt) worden gebruikt voor de inschatting van bijvoorbeeld overstromingsrisico's. Al deze informatie kan vervolgens door AI-toepassingen worden gebruikt voor een waardering van het onderpand. Niet alleen de doorlooptijd van de waardering wordt hierdoor verkort. Ook de betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van individuele waarderingen worden mogelijk beter.

In de waardering van het onderpand kunnen uiteindelijk ook steeds meer duurzaamheids- en klimaatdata worden meegenomen. Denk hierbij aan het energielabel, het energieverbruiksgedrag, de grondwaterstand en de kwaliteit van de fundering van de woning. Funderingsrisico's zijn daarbij belangrijk, omdat we deze risico's

momenteel nog moeilijk kunnen observeren of waarderen. De beschikbare data is nog ontoereikend voor betrouwbare uitkomsten voor alle individuele woningen. Tegelijkertijd komt steeds meer data beschikbaar, zoals bodemdalingskaarten.

De toepassing van blockchain-technologie voor onroerend-goedregistraties en -transacties kan ook de overdracht van het eigendomsrecht versnellen. Met blockchain-technologie wordt het mogelijk om onroerend-goedtransacties te decentraliseren. *Smart contracts* kunnen het huidige proces rondom de vastgoedtransacties – waarbij meerdere partijen betrokken zijn – stroomlijnen en vereenvoudigen. Zodra is voldaan aan alle voorwaarden in de transactie tussen de kopende en verkopende partij, kan het eigendomsrecht worden overgezet.

Gepersonaliseerd kredietaanbod

Op termijn kan kredietverstrekking in potentie veel meer worden gepersonaliseerd. Marktpartijen kunnen door dieper inzicht in de persoonlijke financiële situatie van klanten dichter aansluiten op hun latente behoeften. Met bijvoorbeeld *text mining* en *machine learning*-algoritmes zou straks relevante persoonlijke data uit documentatie kunnen worden gefilterd. Data die kan worden ingezet voor de uitvoering van de kredietbeoordeling van de klant en een gepersonaliseerde kredietofferte. Dit kan bijvoorbeeld leiden tot meer gepersonaliseerde productproposities voor specifieke niche-situaties. Maar bijvoorbeeld ook tot een persoonlijk aanbod om te verduurzamen. Ook kan personalisatie van het kredietaanbod zich uiten in de prijsvorming (*'personalised pricing'*). Risico's verschillen immers op klantniveau, zoals het risico op wanbetaling of bij hypothecaire financiering: het risico op blootstelling van het onderpand aan klimaatrisico's.

Het valt niet uit te sluiten dat sommige consumenten – meer dan anderen – vanuit de behoefte aan op maat gesneden kredietproducten bereid zullen zijn meer persoonlijke data te delen met de kredietverstrekker. Dit kan vanuit het perspectief van de consument mogelijk kansen bieden. Zo zouden zij misschien

een relatief betere dienstverlening kunnen krijgen als het diepere inzicht dat is ontstaan uit de gedeelde data, leidt tot een gunstiger risicoprofiel. Betere dienstverlening kan dan betekenen een breder productaanbod, meer persoonlijke productopties dan de standaard of zelfs gunstiger tarieven. Omgekeerd kan een ongunstiger profiel ook leiden tot minder goede voorwaarden. De kredietverstrekker kan immers een betere inschatting maken van het risicoprofiel, de kredietwaardigheid en behoeften van deze klant.

In 2035 is het denkbaar dat bij de beoordeling van de kredietwaardigheid van een klant een voorspelling wordt meegenomen van zijn toekomstige financiële situatie. Meer data en steeds betere, technologisch geavanceerdere rekenmodellen kunnen de kredietverstrekker in staat stellen een inschatting te maken van de toekomstige situatie van kredietnemers en hun gedrag. In de toekomst kan het zo zijn dat bij het kredietaanbod niet alleen wordt gekeken naar de huidige situatie van de klant. Maar ook naar zijn toekomstige (financiële) situatie – voorspeld door een AI-model. Denk hierbij bijvoorbeeld voor de beoordeling van de toekomstige kredietwaardigheid van een klant aan een inschatting van diens toekomstige verplichtingen en kasstromen, op basis van betaaldata. Of denk aan de inschatting van diens toekomstige loopbaan-ontwikkeling op basis van het opleidingsniveau en de sector waarin hij of zij werkt, bijvoorbeeld een arts in opleiding of een junior accountant. Technisch gezien is dat mogelijk: microkredietverlening in andere delen van de wereld en zakelijk (flits)krediet worden tegenwoordig al verstrekt op basis van meer data en voorspellingen dan alleen de huidige betaalcapaciteit. Tegelijkertijd creëert dit ook allerlei ethische en privacydilemma's: willen consumenten deze informatie en ramingen wel ontvangen? En wat zijn de gevolgen van een verkeerde inschatting van de toekomst?

Een hybride hypothecaire klantreis, waarbij advies beschikbaar blijft, ondersteund door AI

AI kan de adviseur bij de hypothecaire kredietverlening steeds meer gaan ondersteunen. AI kan bijvoorbeeld helpen met het uitwerken van gespreksverslagen, deze informatie omzetten in een conceptadvies,

het doorrekenen van verschillende scenario's en daarbij datagedreven hulp bieden bij op maat gemaakte hypotheke op basis van meerdere databronnen. AI kan dus in dienst komen te staan van de adviseur, zodat deze zich kan concentreren op de kwaliteit van het advies.

Denkbaar is dat AI een prominentere rol kan spelen en daarmee de rol van de adviseur kan veranderen. Klanten worden via een hypotheekadviesportaal geleid door het kredietverstrektingsproces. Dit digitale portaal bevat tools, gepersonaliseerde informatie en *guidance* en de mogelijkheid om via chatbots te communiceren met de kredietverstrekker of intermediair. De klantreis is dus in principe digitaal en de klant legt deze reis autonoom af. Maar in elke fase van het proces is de adviseur op afroep beschikbaar als de klant aangeeft nog behoefte te hebben aan persoonlijk advies.

Fase 3: Nazorg en beheer

Technologie biedt mogelijkheden om de klant gericht te volgen – uiteindelijk zelfs real-time – en zo te anticiperen op veranderende omstandigheden en grote levensgebeurtenissen. Denk hierbij aan een verandering in het uitgavenpatroon, de geboorte van kinderen, een inkomensstijging door een nieuwe baan of juist een inkomensdaling door ontslag. Andere veranderende omstandigheden kunnen betrekking hebben op wijzigingen aan of op het onderpand, zoals verbouwingen, onverwacht woningonderhoud en duurzaamheidsinvesteringen. Ook hierbij kan technologie het klantcontact efficiënter maken. Bijvoorbeeld als de klant periodiek via brondata inzage geeft in zijn of haar financiële gegevens en situatie.

Resultaat zou zijn een proactieve ondersteuning van de klant, zowel bij gunstige als bij ongunstige ontwikkelingen in de kredietwaardigheid. De ondersteuning zou bijvoorbeeld kunnen liggen in het aanbieden van andere voorwaarden, het tijdelijk verlagen van de hypothecaire lasten, een andere kredietvorm of een ruimer krediet.

Bij consumptief krediet wordt het steeds gebruikelijker dat klanten hun krediet in een app beheren. Klanten hebben dan inzicht in zaken als betaaltermijnen en kosten, en krijgen real-time informatie. Er is veel betaalflexibiliteit vanwege de keuze aan betalingsopties, zoals in één keer betalen, uitgestelde betaling over meer termijnen en *payment holidays*. De klant kan kiezen en tijdens de looptijd switchen. In de app is real-time zichtbaar wat de impact is op aflossing en kosten bij het veranderen van betalingshorizon. Ook kan de klant kredieten eenvoudig oversluiten en combineren.

Het gebruik van de blockchain – *smart contracts* – creëert tot slot nieuwe mogelijkheden voor consumptief kredietverstrekkers. Op dit moment kan een kredietverstrekker niet van tevoren oormerken of een consumptief krediet wordt gebruikt voor bijvoorbeeld de aankoop van een caravan of voor dagelijkse boodschappen. *Smart contracts* maken het eenvoudiger om activa te volgen. Hierdoor zou zogeheten objectspecifieke financiering een vlucht kunnen nemen, omdat het aangeboden krediet enkel kan worden uitgegeven aan specifieke objecten, bijvoorbeeld een keuken of auto.

2.2 Nieuwe proposities, nieuwe spelers

In de kredietketen anno 2035 zal naar verwachting – nog meer dan in 2025 – een divers palet aan partijen opereren. Door nieuwe wetgevingsontwikkelingen kunnen bestaande én nieuwe partijen een lucratieve positie in de waardeketen verwerven. Mogelijk zullen meer partijen in het buitenland zijn gevestigd. Een hoge mate van technologieadaptatie en datavaardigheden geeft partijen een comparatief voordeel om zich te onderscheiden. Dit kan zich uiten in een hogere risicotolerantie, een daarmee verbonden grotere bereidheid tot kredietverlening aan niet-standaard hoger-risico-klanten en in een minder standaard productaanbod, met gedifferentieerde voorwaarden en looptijden met meer gebruikersgemak.

Ook de distributie van kredietproducten zal door digitalisering steeds diverser worden, met een grotere rol voor bijvoorbeeld peer-to-peer leenplatforms. Nu bieden marktpartijen vanwege hun

vergunning nog vertrouwen aan consumenten. De combinatie van blockchain en AI zou het mogelijk kunnen maken om geld te lenen aan wildvreemden, zoals bij crowdfunding. Daarbij zijn tussenpersonen overbodig. In de blockchain staat immers de leengeschiedenis van individuen, wat (een deel van) de onzekerheid bij uitlenende partijen kan wegnemen.

Technologie bevordert daarbij specialisatie en *niche targeting*.

Consumptief kredietpartijen gaan bijvoorbeeld steeds meer doen aan kredietsegmentatie. Hierbij clusteren zij consumptief kredietafnemers in verschillende segmenten, bijvoorbeeld op basis van inkomen en consumentenvoorkeuren. Ze bedienen de verschillende klantgroepen met gepersonaliseerde producten.

Technologie kan de ontwikkeling bevorderen van innovatieve producten, zoals hybride kredietproposities. Denk bijvoorbeeld aan een gecombineerd consumptief krediet-verzekeringsproduct. Daarbij neemt de verzekeringspremie (voor wanbetaling) geleidelijk af bij de aflossing van de consumptieve lening. Een ander voorbeeld is een flexibele hypotheek die qua voorwaarden, betalingen en looptijd meebeweegt met het persoonlijk leven van de consument. Dit kan betekenen dat de consument automatisch minder gaat betalen bij een inkomensdaling als gevolg van bijvoorbeeld werkloosheid of ziekte.

Digitalisering kan de mogelijkheid creëren van een digitale hypotheekvergelijker. Naast het intermediaire kanaal zou ook een digitale hypotheekvergelijker een belangrijkere rol kunnen gaan spelen. Zo'n vergelijker kan naast de rentepercentages ook alle hypotheekvoorwaarden naast elkaar leggen; op basis daarvan volgt advies of informatie aan de klant. Krijgt de digitale hypotheekvergelijker toegang tot de brondata van een oriënterende consument, dan kan de vergelijker veel specifiekere vergelijken en het resultaat aan de consument voorleggen.

Er kunnen hypotheekproposities gaan ontstaan die zich richten op het real-time delen van data. In de verzekeringssector zie je al autoverzekeringproposities waarbij de premie wordt bepaald op basis van real-time data over het rijgedrag. Voor hypotheeken kunnen

vergelijkbare proposities ontstaan; proposities waarbij het delen van data centraal komt te staan. Dit kan, zoals eerder aangegeven, bijvoorbeeld leiden tot een lager risicoprofiel en korting op de rente. Het kan ook leiden tot het accepteren van consumenten die nu nog worden uitgesloten.

Als gevolg van een aantal trends kan *embedded lending* – consumptief krediet dat met digitale oplossingen is geïntegreerd in niet-financiële producten – een verdere vlucht nemen. Denk aan de groei van e-commerce en de toename van de ‘abonnements-economie’. Meer abonnementen kunnen immers bijdragen aan gespreide betalingen en *embedded* oplossingen. Maar denk ook aan de afnemende dekking van zorgverzekeringen. Dit geeft mogelijkheden voor in zorg geïntegreerde financiële producten, zoals leningen en verzekeringen. Dit is een verdere versterking van de reeds ingezette trend van ‘lening als geldsom op de rekening’ naar aankoopfinanciering (BNPL, *financial lease*). Traditioneel krediet als ‘geldsom op de rekening’ zal mogelijk alleen nog van belang zijn voor grote uitgaven die niet direct te koppelen zijn aan een specifiek product. Denk aan verbouwingen, een studie of het maken van een reis. De nadruk komt dan meer op consumptie te liggen; de (krediet) transactie verdwijnt naar de achtergrond. Dit vergroot mogelijk de risico’s op overkreditering.

2.3 Nieuwe afhankelijkheden

Er zal een steeds meer verweven ecosysteem rond kredietverstrekking gaan ontstaan. Zoals gezegd ontstaat op de markt een ecosysteem van steeds meer en andersoortige partijen. Deze partijen zijn vaak ook gevestigd in verschillende landen, en zijn onderling sterk verweven. Dit creëert besmettingsrisico’s in geval van *outages*, diensten die uitvallen door operationele verstoringen of cyberaanvallen, of als cruciale partijen in de keten failliet gaan.

Intensivering van het gebruik van algoritmes gebaseerd op externe (bron)data creëert een afhankelijkheid van datatoegang en databetrouwbaarheid. Diverse oorzaken kunnen zorgen voor onderbreking van de datatoegang, bijvoorbeeld een storing of het intrekken van consent door de consument. Bij zo’n onderbreking kan het betreffende algoritme niet of beperkt worden ingezet. Eenzelfde risico ligt op de loer als de datakwaliteit van de externe databron verslechtert of als een formatwijziging wordt doorgevoerd zonder medeweten van de gebruiker – in dit geval de ondertoezichtstaande instelling. Deze risico’s kunnen in potentie schade opleveren voor de klant tijdens het kredietproces.

Grip op datakwaliteit en -toegang wordt nog fragieler als in de keten een afhankelijkheid ontstaat van softwareoplossingen.

De ondertoezichtstaande instellingen maken gebruik van veel softwareoplossingen die bijdragen aan betere processen. De vele schakels en oplossingen in de keten met de afhankelijkheden van andere databronnen, maken dat een potentiële fout in de data of het algoritme langer onopgemerkt kan blijven voor een ondertoezichtstaande instelling. Met alle gevolgen van dien.

3. Vraagstukken voor toezicht en de sector

Ook anno 2035 staat voor de AFM het klantbelang centraal, met (zorgplicht)waarborgen voor de consument. Toezicht zal daarom moeten anticiperen op de verder digitaliserende wereld en de veranderende kredietverleningscontext. Goed toezicht is geen statisch gegeven, maar moet continu inspelen op veranderingen in de markt en op trends en ontwikkelingen. Het vorige hoofdstuk laat zien dat de impact van technologie en digitalisering op de kredietverlening zichtbaar kansen oplevert om kredietproducten en dienstverlening aan consumenten te verbeteren. Tegelijkertijd ontstaan ook risico's voor consumenten.

Als gedragstoezichthouder staat het belang van adequate beheersing van deze risico's voorop. Daarom zullen we alert zijn op deze risico's en de mate waarin ze het klantbelang kunnen schaden. Hierbij blijven we wel oog houden voor de kansen die digitalisering biedt voor verbetering van de kwaliteit van en de toegang tot financiële dienstverlening voor consumenten. Dit vraagt om het vinden van een balans tussen enerzijds ruimte geven voor het benutten van deze kansen en anderzijds aan het mitigeren van potentiële risico's. Tegen deze achtergrond gaat de AFM de komende jaren nadrukkelijk aandacht besteden aan een aantal vraagstukken die uit deze verkenning naar voren komen. Deze worden in dit laatste hoofdstuk alvast nader toegelicht.

Een aantal van de geschetste technologische ontwikkelingen maakt ook dat we moeten nadenken over de wijze waarop deze ontwikkelingen zich verhouden tot bestaande wet- en regelgeving inzake gedragstoezicht en privacytoezicht. Uit de gesprekken die tijdens deze verkenning zijn gevoerd, rijst het beeld dat de huidige voortgang met digitalisering en standaardisering en de mate waarin de kredietketen innovatie omarmt, beperkter lijkt dan wat gezien de technologische mogelijkheden zou kunnen. Zo lijkt bij meerdere onderdelen van het kredietverleningsproces een mogelijke spanning te bestaan tussen de huidige regelgeving en de mogelijkheden die

technologie en digitalisering al bieden. Dit roept de vraag op in hoeverre sommige bestaande regels nog toekomstbestendig zijn. Deze spanning komt met name naar voren bij de leennormen als gevolg van de mogelijkheden geboden door technologie en het gebruik van bron- en betaaldata. Daarnaast komt in deze verkenning een aantal privacyvraagstukken naar voren, die overigens primair op het terrein liggen van de Autoriteit Persoonsgegevens.

We zullen ons toezicht de komende jaren zo veel mogelijk moeten laten aansluiten op de genoemde ontwikkelingen.

Daarnaast roepen we de sector, maar ook andere betrokken toezichthouders, regelgevers en beleidsmakers op om vanuit hun rol en verantwoordelijkheid, na te denken over het in deze verkenning geschetste mogelijke toekomstperspectief en de vraagstukken die daaruit voortvloeien. Dit om ook in de toekomst de risico's van digitalisering te verkleinen en tegelijkertijd de kansen in te zetten om de producten en dienstverlening voor consumenten te verbeteren. De AFM gaat hierover graag verder in dialoog.

3.1 Instant krediet

Zoals blijkt uit de analyse in het vorige hoofdstuk, biedt snellere kredietverlening duidelijk kansen voor de consument. Een belangrijke kans ziet hierbij op het grotere gebruikersgemak voor consumenten. De maatschappij beweegt steeds meer naar een tijd van *'one click away'*: alles moet direct, interactief en digitaal. De consument wordt steeds kritischer, veeleisender en wil alles zo snel mogelijk. *Instant gratification*, waarbij de behoeften direct moeten worden vervuld, lijkt steeds meer de norm te worden. Kredietverlening speelt hierop in door online aanvragen, directe en snelle goedkeuring en digitaal beheer van transacties. Dit levert meer snelheid en gebruiksgemak voor klanten op. Digitalisering kan het voor consumptief kredietaanbieders bijvoorbeeld ook makkelijker maken om de kwaliteit te verhogen van de dienstverlening voor kleinere kredieten.

Een versnelling van specifiek het hypothecaire kredietverleningsproces brengt andere voordelen met zich mee. Digitalisering kan de liquiditeit in de Nederlandse huizenmarkt gaan verdiepen, doordat meer en snellere transacties mogelijk zijn, met potentieel positieve vliegwieleffecten op andere sectoren, zoals ontwikkelaars en investeerders in onroerend goed.

Tegelijkertijd gaat deze trend richting steeds snellere kredietverlening ook gepaard met risico's. Zo is niet uit te sluiten dat een geleidelijke omslag ontstaat van 'krediet is de uitzondering' (alleen voor grote uitgaven) naar 'krediet is de norm' (voor elke kleine consumptieve uitgave sluit je een mini-krediet af). Met als gevolg een verhoogd risico op overmatige schuldpbouw.

Daarnaast is er een toenemend risico op impulsaankopen op krediet.

Onmiddellijke toegang in een digitale omgeving tot nieuwe digitale kredietproposities en met name kortlopende en dure kredietvormen, leidt tot inherente risico's voor consumenten. De klant kan binnen enkele ogenblikken een financieel product aanschaffen, al dan niet in combinatie met (*embedded in*) de aankoop van een regulier product. Het risico op ongewenste sturing door aanpassingen in de keuzeomgeving is niet ondenkbeeldig. Aanbieders kunnen inspelen op menselijke neigingen, zoals een focus op de korte termijn. Dit vergroot de kans op impulsaankopen op krediet. Dit hoeft op zich niet problematisch te zijn. Echter: het gemak waarmee consumenten in de digitale omgeving in contact komen met krediet en de laagdrempeligheid om krediet af te sluiten, brengt wel het risico op schuldstapeling met zich mee. Hierbij kunnen meerdere kredieten op verschillende plekken worden afgesloten, zonder volledig overzicht van de schuldpositie van het individu. Daarnaast kunnen consumenten zelf het overzicht verliezen, door alle mogelijkheden om van krediet gebruik te maken.

Een steeds verder digitaliserende kredietverleningsketen stelt dan ook hogere eisen aan de inrichting van de keuzeomgeving en het voorkomen van oneigenlijke gedragsbeïnvloeding van consumenten. Hierbij is het van belang dat de keuzeomgeving zo is ingericht dat de consument naar het passende product wordt geleid, gegeven

zijn behoeften, kennis, kunde, voorkeuren en risicopreferentie. Ook is het van belang dat het de consument makkelijker wordt gemaakt om duidelijkheid te krijgen over de risico's, de voorwaarden en het beschermingsniveau van de digitale financiële producten en diensten. Marktpartijen kunnen hierbij ook worden gemotiveerd om hun digitale keuzeomgeving zo in te zetten dat kredietverlening de consumenten op lange termijn dient en dat goed gebruik wordt bevorderd.

Ook het inzetten op effectieve informatievoorziening blijft hierbij belangrijk. Ontwikkelingen als *embedded lending* en *instant credit* suggereren gemak en snelheid boven over- en inzicht. Het expliciteren van verwachtingen omtrent effectieve informatievoorziening, gestoeld op gedragsinzichten en *field testing* kan bijdragen aan het voorkomen dat consumenten bijna ongemerkt voor een krediet kiezen, zonder dat ze de risico's en mogelijk extra kosten van de dienst overzien.

Een ander risico in een snel digitaliserende wereld is dat vanwege het gebruik van digitale tooling het risico op fraude door malafide partijen toeneemt, zeker bij klantgroepen die minder digitaal vertrouwd zijn. De ontwikkelingen in AI bieden mogelijkheden om AI-toepassingen in te zetten voor fraude. Oplichters kunnen zich voordoen als een vertegenwoordiger van een financiële instelling, door beeld, spraak of berichten na te bootsen (*deepfake*) die voor klanten niet van echt te onderscheiden zijn. Overigens kan fraude ook plaatsvinden aan de kant van de consument, waarbij zonder veel belemmeringen salarisstroken kunnen worden gecreëerd die nauwelijks van echt zijn te onderscheiden.

3.2 Toegang tot kredietverlening

Digitalisering kan leiden tot meer toegang tot kredietverlening aan onderbediende groepen. De veronderstelling hierachter is dat door het gebruik van meer en alternatieve data en technologie-gedreven modellen, er een accuratere en fijnmazigere beoordeling van de kredietwaardigheid tot stand komt die niet alleen wordt gedreven door het inkomen of het verleden. Dit biedt mogelijkheden voor consumenten die nu niet in aanmerking komen voor een krediet.

In die zin zou een hogere mate van adoptie van technologie bij kredietverstrekkers kunnen leiden tot een hoger percentage goedgekeurde hypotheekaanvragen. Een accuratere risico-inschatting als gevolg van technologische toepassingen zou dan zorgen voor een grotere bereidheid om ook potentieel hoger-risicoklanten te bedienen.

Digitalisering en open finance kunnen ook bijdragen aan een grotere zelfredzaamheid van klanten. Consumenten kunnen door nieuwe en door digitalisering mogelijk gemaakte diensten (bijvoorbeeld dashboards en kasboek-achtige programma's) meer en beter inzicht gaan krijgen in hun persoonlijke huidige en toekomstige financiële situatie. Dit kan bijdragen aan meer zelfredzaamheid door meer verantwoorde *smoothing* van inkomen en consumptie over de tijd. Overigens kan meer inzicht mogelijk ook weer de vraag van de consument naar krediet gaan beïnvloeden – denk aan meer aankopen op afbetaling bij een tekortschietend salaris.

Tegelijkertijd valt niet uit te sluiten dat digitalisering juist leidt tot risico's op exclusie van kredietverlening. Zo kan een betere beoordeling van kredietwaardigheid mogelijk juist leiden tot uitsluiting van klanten met een ongunstiger risicoprofiel. Denk hierbij aan klanten in een niet-standaard situatie, zoals klanten met onregelmatige inkomsten, zzp'ers of klanten met een relatief ongunstige kredietgeschiedenis. Op de achtergrond speelt hierbij ook de problematiek rondom algoritme *biases*: *credit scoring* algoritmes kunnen leiden tot oneerlijke of zelfs discriminerende uitkomsten. Ook AI kan het soms bij het verkeerde eind hebben. Overigens zal de Europese AI Act een zekere mate van bescherming gaan bieden tegen exclusie. Dit doordat AI-systemen die worden gebruikt voor kredietwaardigheidstoetsen, worden aangemerkt als hoog-risico. Dat betekent dat nadere vereisten zullen gelden voor de ontwikkeling en het beheerst en verantwoord gebruik van deze AI-toepassingen.

Een ander risico is dat een steeds verder digitaliserend kredietproces de toegang tot krediet zal belemmeren voor minder digitaal vaardige mensen. Voor een groep mensen zal het lastig zijn om goed te kunnen aanhaken bij digitale processen. Er valt niet uit te sluiten dat mensen

die alles nog offline willen doen – mensen die bijvoorbeeld papieren documenten willen aanleveren of meerdere fysieke adviesgesprekken willen voeren – op termijn ongunstigere voorwaarden (zoals een renteopslag) krijgen voor op zich vergelijkbare dienstverlening.

3.3 Personalisering van krediet

De personalisering van het kredietaanbod past in de huidige maatschappij, waarin consumenten steeds meer gepersonaliseerde dienstverlening verwachten. De maatschappelijke trend is verschoven van standaardproducten voor iedereen naar een gepersonaliseerd aanbod – waarbij consumentengroepen steeds meer een individu worden. Een individu met specifieke eisen en behoeften, die op zoek is naar oplossingen die hierin voorzien. In de kredietverlening uit dit zich in gepersonaliseerde beprijzing, een fijnmaziger kredietwaardigheidsbeoordeling en gepersonaliseerde informatievoorziening, advies en productproposities.

Maar een gepersonaliseerd kredietaanbod gaat gepaard met dilemma's rondom privacy en ethiek. Zo geeft het met toestemming van de consument verzamelen, opslaan en gebruiken van uitgebreide persoonlijke datasets inherente privacyrisico's. Mogelijk zijn consumenten hierbij bereid meer persoonlijke data met de kredietverstrekker te delen om een gunstiger aanbod te krijgen dan klanten die dit niet willen. Dit kan leiden tot risico's op tweedeling en ongelijke behandeling tussen consumenten, waarbij consumentenvoorkeuren in plaats van privacybescherming leidend dreigen te worden. In de toekomst zal de kredietwaardigheid van een klant mogelijk mede worden beoordeeld op basis van de voorspelling van de toekomstige financiële situatie en het gedrag van de klant. Ook dit geeft allerlei ethische en privacydilemma's: willen consumenten deze informatie wel ontvangen? Of willen consumenten juist wel dat financiële instellingen zulke analyses uitvoeren?

Er dreigt een toenemend risico op 'datakortzichtigheid en gamification' bij de consument. Wanneer de consument op voorhand weet dat het AI-model een tot twee jaar terugkijkt, dan kan de consument hierop anticiperen en tijdelijk het bestedingspatroon

aanpassen of tijdelijk een vast dienstverband aangaan, met als doel een hoger krediet te krijgen. Het risico ontstaat dan dat de gebruikte data niet representatief is voor de werkelijke financiële huishouding van die consument.

Ook kunnen er fouten optreden in de brondata, bijvoorbeeld wanneer een verkeerd inkomen is geregistreerd. Op basis hiervan kunnen consumenten onbedoeld worden overgekrediteerd of juist uitgesloten van krediet (*'computer says no'*), terwijl dit niet eenvoudig te corrigeren is voor de consument. De aankomende eIDAS 2.0 wetgeving gaat hierop inspelen: ieder data-attribuut krijgt dan een stempel van de uitgevende instelling, waarmee de consument een aangrijpingspunt heeft om te melden bij foutieve data.

De hang naar personalisatie maakt kredietproducten mogelijk ook complexer. Het inspelen op de specifieke individuele situatie van klanten kan ertoe leiden dat kredietproducten en -proposities complexer worden, gefaciliteerd door de technologie. Misschien wordt het bijvoorbeeld minder ingewikkeld om een lening in meerdere delen te structureren en deze tussentijds over te sluiten. Dit geeft kansen voor consumenten. Maar complexere producten roepen ook vragen op over transparantie en vergelijkbaarheid. In het verlengde hiervan bestaat het risico dat er ondoorzichtige kredietmarkten gaan ontstaan met een niet-transparante prijsstelling en sterk gepersonaliseerde beprijzing en voorwaarden. Met het risico dat de klant uiteindelijk toch te veel betaalt of een voor hem onaantrekkelijk aanbod krijgt.

Tot slot: wanneer de personalisatie in het kredietproductaanbod toeneemt en de informatievoorziening fijnmaziger wordt aangepast aan het individu of aan klantsegmenten, dan neemt de diversiteit aan uitingen en kredietproducten sterk toe. Een mogelijke wildgroei aan gepersonaliseerde informatievoorziening, aanbiedingen en kredietproducten geeft nieuwe uitdagingen voor het toezicht van de AFM.

3.4 Complexer en meer verweven ecosysteem rondom kredietverlening

Er zullen steeds meer diverse en heterogene spelers in de keten opereren, vaak ook gevestigd in verschillende landen. Het krediet-ecosysteem wordt hierdoor complexer, diffuser en meer verweven. De activiteiten, rollen en verantwoordelijkheden van traditionele kredietverstrekkers verschuiven naar andere actoren in de keten. Deze wordt hiermee complexer, diffuser en meer verweven. Als gevolg hiervan kunnen (nieuwe) gedrags- en operationele risico's ontstaan buiten het blikveld van toezicht. Denk hierbij aan de toegenomen onderlinge afhankelijkheid van datatoegang en softwareoplossingen in de keten, de risico's op diensten die uitvallen door operationele verstoringen of cyberaanvallen. Of denk aan de risico's van een fout ergens in de keten, bijvoorbeeld bij een cruciale partij, of aan het risico dat zo'n partij zelfs failliet zou gaan.³

De nodige partijen (zoals dataleveranciers en softwarepartijen) vallen bovendien buiten het blikveld en soms buiten het mandaat van ons toezicht. Kredietverstrekkers zijn verantwoordelijk voor de uitoefening van een integere en beheerste bedrijfsvoering. Maar het kan mogelijk lastig zijn om in de praktijk derde partijen volledig te doorgronden. Los hiervan maken de groeiende complexiteit en verwevenheid in de keten het voor de AFM lastiger om bij te houden welke partijen in de keten een cruciale rol spelen en (toezicht)aandacht verdienen.

Als gevolg van digitalisering verandert bovendien het aangrijpingspunt van toezicht op kredietverlening. Toezicht gericht op uitkomsten (bijvoorbeeld door het onderzoeken van grote aantallen hypothecaire adviesdossiers) blijft noodzakelijk. Tegelijkertijd zal het toezicht zich bijvoorbeeld moeten richten op het toetsen of algoritmes voldoen om potentiële *biases* te ondervangen. Dit stelt andere eisen aan het toezicht.

³ Met de inwerkingtreding van de EU Digital Operational Resilience Act (DORA) wordt een belangrijke stap voorwaarts gezet met het zorgdragen dat financiële organisaties hun IT-risico's beter beheersen en daarmee weerbaarder worden tegen onder meer cyberdreigingen.