

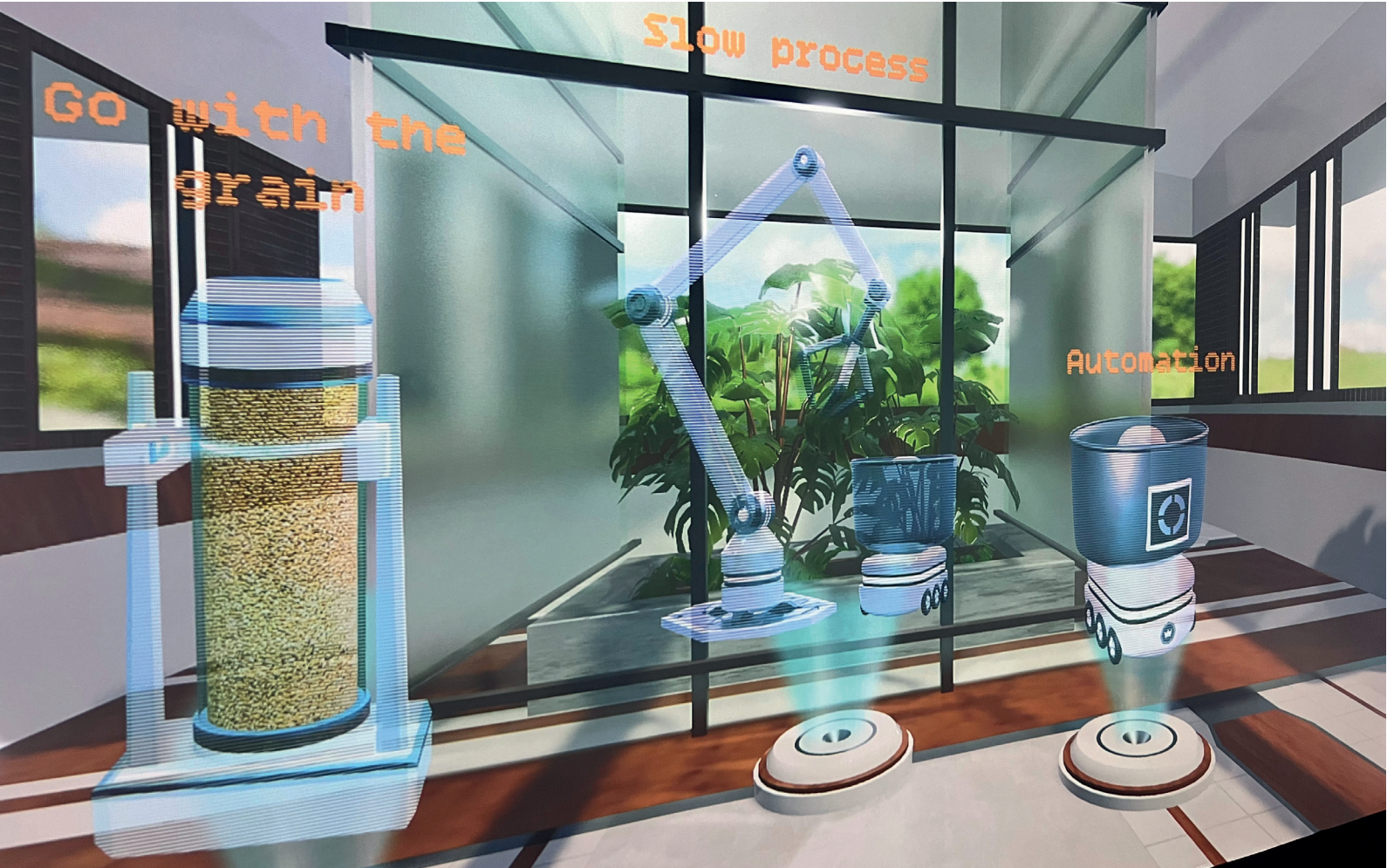
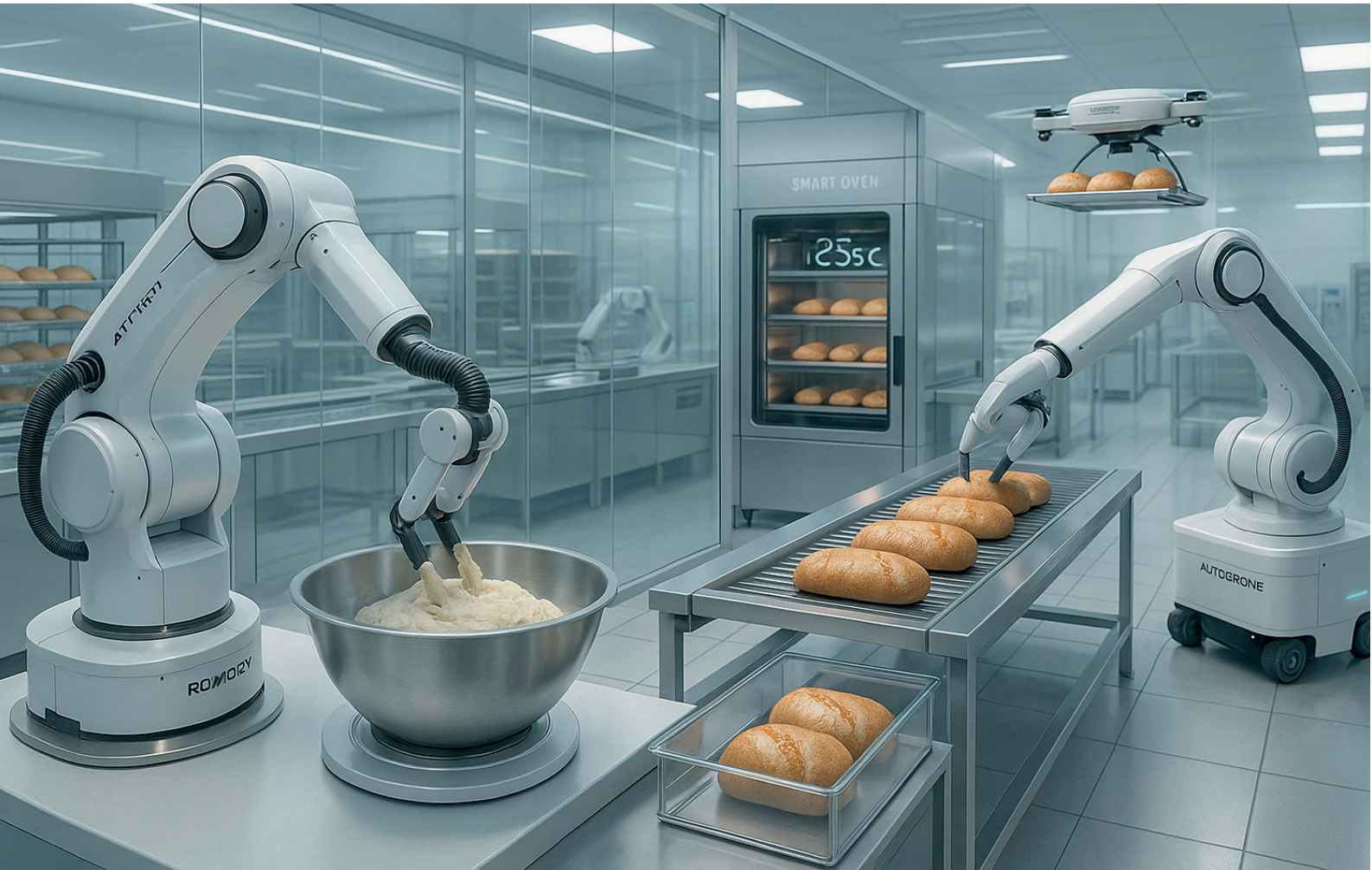
HOE GAAT DE BAKKERIJ VAN DE TOEKOMST ERUIT ZIEN?

Hoe ziet de bakkerij van de toekomst eruit? Een niet onbelangrijke vraag waar menig ondernemer zijn hoofd over zal breken. De industriële bakkerij van de toekomst zal er sowieso heel anders uitzien. Automatisering is een must en de technologische ontwikkelingen stellen ondernemers ook steeds beter in staat het productieproces efficiënter te doen zonder verlies van kwaliteit. Volledig autonoom draaien is nog een stap te ver, maar zeker geen utopie meer. Het zal gaan gebeuren, maar hoe ziet de verdere ‘omgeving’ van een bakkerij er straks uit? Om antwoord te geven op deze vraag gaat NBT Magazine op zoek naar antwoorden in het veld. Zo waren wij bijvoorbeeld onlangs op bezoek bij Koninklijke Amarant Bakkers in Avenhorn, waar ze op dit vraagstuk al antwoorden hebben en zelfs al een termijn hebben geplakt op wanneer hun bakkerij van de toekomst gerealiseerd moet zijn.

Hoe gaat de bakkerij van de toekomst eruit zien? Stel deze vraag aan specialisten uit de branche en AI en je krijgt waarschijnlijk het volgende antwoord: de bakkerij van de toekomst combineert slimme technologie, duurzaamheid en klantgerichte innovatie. De toekomstige bakkerij gebruikt

in ieder geval geavanceerde technologieën om efficiënter en nauwkeuriger te produceren. Tijdens de afgelopen iba 2025 in Düsseldorf kreeg je al een summier blik op de visie van een groot aantal partijen op de bakkerij van de toekomst. Wat wij daar zagen, gaf aan dat de toekomst automatisering, digitalisering, robotisering, cobotisering en AI is. Robots nemen repetitieve taken over, zoals deeg kneden, portioneren, brood vormen, decoreren en verpakken. Precisiesensoren controleren constant het bakproces, waardoor consistentie en hoge kwaliteit gegarandeerd worden. Slimme sensoren meten temperatuur, vochtigheid en kwaliteit tijdens het productieproces. Data-analyse zorgt voor voorspellend onderhoud en minimaliseert verspilling van ingrediënten en energie. Er is sprake van realtime monitoring via mobiele apps of dashboards. Persoonlijk afgestemde gebakjes en taarten kunnen op bestelling worden gemaakt door 3D-printers. Hiermee ontstaat meer flexibiliteit en personalisatie in het assortiment.

De bakkerij van de toekomst is ontworpen met duurzaamheid als kernprincipe. Reststromen, zoals broodresten, worden gebruikt om nieuwe producten (zoals koekjes of bier) te maken. Verpakkingen zijn herbruikbaar, composteerbaar of recyclebaar. Er wordt gebruik gemaakt van hernieuwbare energiebronnen, zoals zonnepanelen en warmtepompen. Je hebt energiezuinige ovens en apparatuur die warmte recupereren. Ingrediënten worden zoveel mogelijk lokaal en biologisch ingekocht.



Producten worden traceerbaar via blockchain-technologie, waardoor transparantie ontstaat over herkomst en productieprocessen. Kleine batches en custom-producten zijn standaard mogelijk door modulaire productielijnen.

Productieproces

Ingrediënten komen binnen, worden digitaal geregistreerd en automatisch gecontroleerd op kwaliteit en versheid via sensoren. Robots en machines wegen en mengen automatisch ingrediënten, waarbij fouten worden geminimaliseerd. Robotarmen kneden het deeg en vormen brood en banket nauwkeurig volgens ingestelde specificaties. Slimme klimaatkamers regelen automatisch temperatuur en vochtigheid, gebaseerd op continue sensormetingen. Slimme ovens met sensoren en AI-regeling passen temperatuur en baktijd realtime aan, waardoor perfect gebakken producten ontstaan. Visuele inspectie door AI-camera's herkent afwijkingen en sorteert producten direct, waardoor alleen perfecte producten de consument bereiken. Automatische verpakkingslijnen gebruiken duurzame materialen en personaliseren verpakkingen met labels, klantgegevens of allergie-informatie. Elektrische voertuigen of fietskoeriers bezorgen snel en emissievrij.

De bakkerij van de toekomst is dus op basis van deze principes een slimme, duurzame en klantgerichte productieomgeving, waar meer automatisering en menselijke kennis samenkomen. Maar hoe ziet een bakker zijn eigen toekomst? Daarvoor gingen we langs bij Koninklijke Amarant Bakkers.

Visie op de toekomst

Daar vierden ze vorig jaar het 100-jarig bestaan met een immersive experience over de bakkerij van de toekomst voor alle schakels van de keten. Dit moment was voor Johan Pater meteen een goede aanleiding om het stokje over te dragen aan de nieuwe generatie, die gevormd wordt door Max en Renee, zijn zoon en dochter. Hijzelf kreeg ook meteen een nieuwe uitdaging mee, om de bakkerij van de toekomst te realiseren. Zodoende begon de zoektocht naar de antwoorden op wat de bakkerij van de toekomst inhoudt, die samen met Eva Jansen van Incubaker werd ingezet.

Terug naar de basis

Waar het op neerkomt, is dat het in de bakkerij van de toekomst heel anders moet dan dat het nu gaat. “We moeten terug naar de basis. Brood moet de tijd krijgen om zich te ontwikkelen en graan, onze belangrijkste grondstof, wordt leidend voor het proces. Wat al gebeurt bij ambachtelijke desembakkers, gaan wij op grote schaal realiseren. Daarbij denken we dat in de toekomst onze klanten meer producten in de winkels gaan afbakken voor extra versbeleving, dus we gaan ons richten op een bake-off assortiment. Dat biedt nog meer voordelen, want je gaat er verspilling drastisch mee verminderen.”

Onderzoeken welke mogelijkheden er zijn

“Binnen het hele proces zien we veel verbeterpunten die nodig zijn om dit te realiseren en daarvoor hebben we partijen nodig die mee willen denken. Wellicht zijn er al producenten die de oplossing hebben, maar nog gefocust zijn op andere sectoren. Vandaar dat we veel onderzoek doen. Het gaat er voor ons in ieder geval om dat we partners hebben waar we op kunnen rekenen. Zo is het bijvoorbeeld niet meer haalbaar om een technische dienst in huis te hebben die kennis heeft van alle technologie in de bakkerij. We zouden machinebouwers kunnen betalen voor het gebruik, dus pay per use. We willen niet meer verantwoordelijk zijn voor het onderhoud. Er moeten betere machines gebouwd worden. Nu is onderhoud en service een verdienmodel voor de leveranciers, daar moeten we vanaf.”

Realisatie op korte termijn

Het is een visie, maar wel één waarbij het idee is dat het voor een groot deel echt zo zal gaan in de bakkerij van de toekomst. Dat zal de nodige aanpassingen vergen van de hele keten. Samenwerking en transparantie zullen cruciaal zijn. Dat het in deze richting moet gaan gebeuren, daar geloven ze heilig in bij Koninklijke Amarant Bakkers. De aanschaf van een nieuw terrein waar de bakkerij moet verrijzen geeft dat wel aan. “Binnen vijf tot acht jaar moet het gerealiseerd zijn. Wij moeten dingen echt anders gaan doen met elkaar, zodat we de komende 100 jaar ook nog brood mogen bakken.”