

Vakblad IP volgt de wording van de Universiteitsbibliotheek (UB) van de Universiteit van Amsterdam (UvA). In deel 8 van deze serie lees je over het project 'Studieplekken met sensor', waarmee ruimtes en studieplekken efficiënter, 'just in time', kunnen worden aangeboden.



Altijd een studieplek dankzij 3.300 sensoren

Project: nieuwe Universiteitsbibliotheek UvA

Gestart in: september 2019

Einddatum: ergens in 2025

Aantal dagen tot opening: circa 700

Architect: MVSA Architects en Architectenbureau J. van Stigt



Robin van Schijndel

Sectorhoofd campusdiensten
Universiteitsbibliotheek Amsterdam

Verbetering en uitbreiding

De Centrale Studentenraad van de UvA pleit al ongeveer tien jaar voor een betrouwbaar en nauwkeurig overzicht van de ruim vijfduizend studieplekken op de UvA-campus: 'Welke plekken zijn op moment x (live) beschikbaar in welke gebouwen?' De studieplekken van de universiteit vormen een belangrijke en kostbare faciliteit die de UB al lange tijd beheert. Gebruiksstatistieken, zoals afkomstig uit het sensorsysteem, dragen bij aan adequaat ruimtebeheer. Op basis van analyses maakt de UvA plannen voor verbetering en eventuele uitbreiding. Daarnaast zal in het academisch jaar 2023-2024 aan de hand van deze gebruiksstatistieken worden getoetst of de UvA-norm 'één studieplek per zeven studenten' gehandhaafd kan blijven.

De nieuwe universiteitsbibliotheek van de UvA telt ongeveer honderd ruimtes voor studenten en onderzoekers en zo'n duizend studieplekken. In tentamentijd wordt dit aantal nog fors hoger. De kamers en zalen van de bibliotheek zijn niet alleen bedoeld voor individuele studie, maar ook voor werk- en projectgroepen, onderwijs en het faciliteren van evenementen. Het gebouwencomplex kent veel zalen die multifunctioneel zijn, en bezoekers moeten over het gebruik ervan worden geïnformeerd.

Er zijn state-of-the-art technische ondersteuning en audiovisuele apparatuur nodig om de dienstverlening in de nieuwe UB naar een hoog niveau te tillen. Zo komen er een interactieve plattgrond en video wall in het atrium en wordt er gewerkt aan een bioscoop en een professionele studio. Een recent project is het aanbrengen van sensoren die de beschikbaarheid van ruimtes en plekken aangeven.

Bezetting meten

De UB wil, naast het beheer van zalen

en studieplekken, graag meten hoe de bezetting ervan is en welke plekken meer of minder populair zijn. 'Hoe kunnen we de bezoekers van de bibliotheek zo informeren en faciliteren dat ze hier prettig en efficiënt kunnen werken en verblijven?' – dat is het uitgangspunt van het project 'Studieplekken met sensor'.

In samenwerking met specialisten van UvA Facility Services en ICT heeft de UB een aantal pilots gedaan waarbij de technische specificaties en AVG-eisen zijn onderzocht. Verder is een model bedacht om te kijken hoe een betaalbaar en beheersbaar sensorsysteem kan worden ingericht. Na een Europese aanbesteding, die gewonnen werd door Officebooking, heeft deze leverancier in twee weken tijd ruim 3.300 sensoren op de studieplekken geplaatst. In januari 2023 is het systeem live gegaan.

'Domme' infraroodsensoren

Inzoomend op de techniek: UvA's ICT-afdeling heeft met SURF een UvA-dekkend LoRaWAN-netwerk (long range wide area network, een specificatie voor een netwerk geschikt voor lange-



Plattegrond van een willekeurige studiezaal waarin rode bolletjes de bezette plekken aangeven en groene bolletjes de vrije plekken.

afstandscommunicatie met weinig vermogen, red.) gerealiseerd ten behoeve van Internet of Things (IoT)-toepassingen. De sensoren op de studieplekken zijn bewegingssensoren; het gaat om zogenaamde ‘domme’ infraroodsensoren die geen persoonsdata verwerken of opslaan en die met de lokale gateways communiceren of een plek bezet is. De data van de UvA-gateways worden gepost bij SURF en Officebooking op het SaaS (Software as a Service)-dashboard en in de beheeromgeving. De UB is de systeemeigenaar en organiseert met Officebooking het beheer op locatie.

In de praktijk

In de praktijk registreert de sensor op de studieplek of en hoelang een plaats wordt bezet. Deze informatie wordt inzichtelijk via een app en op de website zodat studenten altijd een live overzicht hebben van de drukte en precies zien waar en in welke zaal nog beschikbare plaatsen zijn. Na vijftien minuten afwezigheid geeft de sensor de plek weer vrij. In de Covid-periode beschikte de bibliotheek niet over een reserveringssysteem voor specifieke studieplekken, maar met die sensoren is dat er nu.

Datagedreven werken

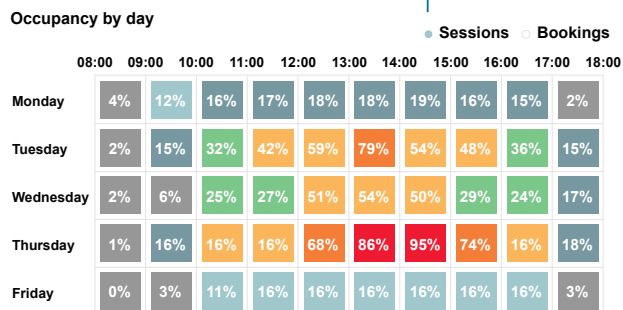
Het is essentieel om over accurate data te beschikken bij het beheer van dure en populaire voorzieningen zoals studieplekken. Veranderingen en vernieuwingen moeten worden onderbouwd

met data. De sensordata geven een gedetailleerd inzicht in de benutting per (type) plek, zaal, gebouw, campus en instelling in een bepaalde periode. Hiermee kan op basis van rapportages een match worden gemaakt tussen de vraag naar studieplekken en het aanbod ervan, en weet de UB dus hoeveel zalen of gebouwen ze moet openstellen. Met historische data zal het mogelijk worden om prognoses te maken van de verwachte bezetting en drukte.

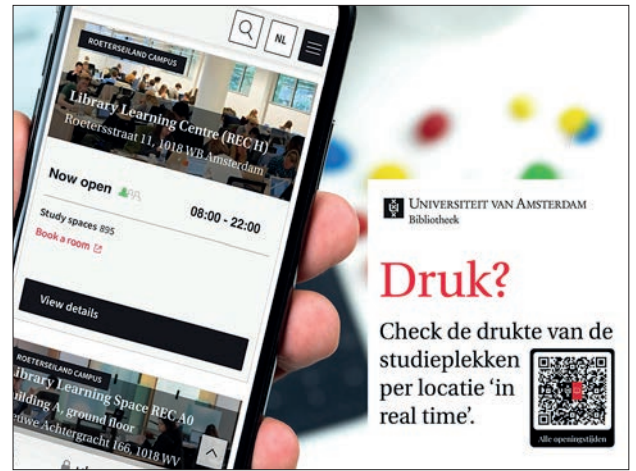
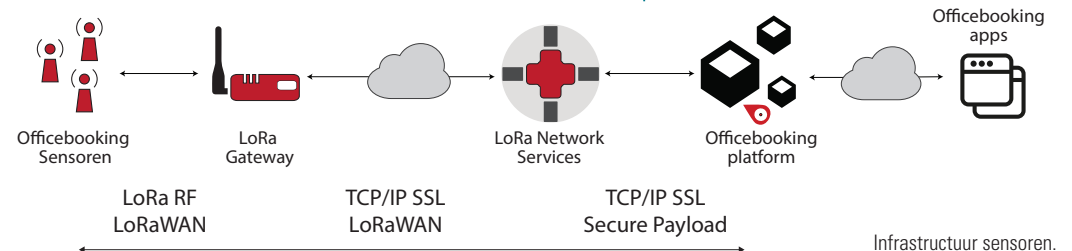
‘Just in time’ dienstverlening

De sensordata bieden mogelijkheden om de dienstverlening te veranderen van ‘just in place’ naar ‘just in time’. Hierdoor kan de UB efficiënter gebruikmaken van de beschikbare ruimte en deze aanbieden als projectruimte, vergaderruimte en/of studiezaal. De actuele functie van de zaal zal in de nieuwe bibliotheek door middel van een display worden aangegeven. Om duurzaam gebruik te bevorderen en studieplekken effectief te concentreren, uit te breiden of te verminderen, is het belangrijk om de herinrichting en veranderingen van ruimtes te baseren op bezettingscijfers. Dit zorgt voor een weloverwogen aanpak bij het gebruik ervan. Andere voorbeelden in deze context zijn:

- > bij schaarste of calamiteiten overgaan op een systeem van reserveringen voor studieplekken;



Overzicht van het aantal bezette studieplekken per uur van de dag.



Via de QR-code kunnen bezoekers het aantal beschikbare studieplekken per locatie checken.

‘Het gaat om sensoren die geen persoonsdata verwerken of opslaan en die met de lokale gateways communiceren of een plek bezet is’

- > de aantallen te reserveren plekken beïnvloeden door shifts in te stellen;
- > de functie van een zaal incidenteel veranderen van bijvoorbeeld ‘formeel onderwijs’ naar de functie ‘studieplekken’, en vice versa.

Artificiële intelligentie

Het eerste halfjaar na de introductie van de sensoren hebben zich geen problemen voorgedaan; het systeem werkt geheel volgens verwachting. Er is veel tijd besteed om de rapportages met Power BI (datavisualisatie) op orde te krijgen. Het liefst zou de UB met de leverancier nog een stap verder gaan door bijvoorbeeld artificiële intelligentie in te zetten voor nog nauwkeuriger prognoses, maar dit moet even wachten. De lijst met uitdagende en innovatieve UB-projecten vraagt alle aandacht en tijd van de betrokken collega’s.

De vorige afleveringen in deze serie lezen? Je vindt ze in het online archief op informatieprofessional.nl (trefwoord ‘UB in wording’).