



# Big Data, not Bigger Batteries

Hoe IoT en snoerloze machines de productiviteit opdrijven in de toekomst

# Inleiding



De jobsites van vandaag genereren enorme hoeveelheden gegevens die wachten om verzameld en geëxploiteerd te worden

Van compacte boormachines tot breekhamers: hoogperformante snoerloze machines zijn uitgegroeid tot essentiële werfuitrustingen en zullen **tegen 2024 een aandeel vertegenwoordigen van 45% in de verkoopgroei van powertools.**<sup>1</sup> Dit is vooral te danken aan de verbeterde accutechnologie waardoor snoerloze machines **even performant en productief zijn als de machines met snoer of zelfs op benzine.** Professionals die middelzware tot zware taken uitvoeren, genieten vandaag van snoerloze machines die **draagbaar** zijn en veel **gebruiksgemak** bieden.

Maar voor managers kunnen meer snoerloze uitrustingen leiden tot een **complexer machineparkbeheer** en machines die onderling niet op elkaar zijn afgestemd. Ondertussen zijn sommige fabrikanten zo gefocust op het overtreffen van hun concurrenten dat ze superkrachtige accu's ontwerpen die net **groter, zwaarder en duurder** zijn. Dit zal de productiviteit en de uitgaven dus niet ten goede komen.

Maar hoe kan u dan wel het juiste platform kiezen? Wel, door te kijken naar het vermogen en de prestaties van een accu en **ook te focussen op de mogelijkheden inzake IoT (Internet of Things) en data.** Vandaag worden op de werf enorme hoeveelheden data gegenereerd die wachten om verzameld en gebruikt te worden. Machines en accu's kunnen **in realtime gegevens over het gebruik verzamelen die aan de back-end geanalyseerd kunnen worden** door software en experts. Deze informatie kan bedrijven helpen om proactief weldoordachte beslissingen te nemen die **geld uitsparen, de productiviteit verhogen, de veiligheid verbeteren en conformiteit nastreven.**

Het enige dat nodig is, is de juiste accu.



# IoT op de werf

IoT heeft zijn weg al gevonden naar grote bouwwerven, hoofdzakelijk via zwaar materieel. Sommige machines kunnen immers vanop afstand met grote precisie bestuurd worden, terwijl andere sensoren gebruiken voor geautomatiseerd onderhoud en waarschuwingen uitsturen rond het gebruik. Hoe dan ook **helpt IoT bedrijven om de waarde van deze activa te beschermen** door preventief onderhoud mogelijk te maken en tegelijkertijd manieren te vinden om de productiviteit te verhogen.

Bij duur en zwaar materieel is de winst meteen duidelijk. Maar hoe zit het met power tools? De kosten voor een kleine machine kunnen immers verwaarloosbaar lijken in vergelijking met de kosten van bijvoorbeeld een laadmachine. Maar wanneer elke arbeider twee of meer power tools toevertrouwd krijgt, plus enkele gedeelde machines, **dan kan de totale kostprijs, zowel direct als indirect, snel oplopen**. Of een bedrijf nu vijf of vijfduizend snoerloze boormachines heeft, maakt niet

echt uit. Het is vooral belangrijk om te weten of ieder exemplaar op zich **maximale toegevoegde waarde levert**.

Stel jezelf daarom de volgende vraag: Wat zijn de werkelijke kosten voor het beheer van mijn snoerloze machinepark? Alles samen zijn er de directe kosten voor de aankoop, reparatie, het onderhoud en de kalibratie, en de indirecte kosten voor de tijd die gespendeerd wordt aan de inkoop, het aanpakken van defecten en het opsporen van vermiste uitrustingen (zie 'Minder stilstand dankzij data' op pagina 8). En wanneer een accu of machine na verloop van tijd onderpresteert, **kunnen geleidelijke dalingen in de productiviteit onopgemerkt blijven**.

**De bouw is in volle expansie** (kijk maar naar de rekening), maar ondertussen stijgt de vraag wel en worden de deadlines steeds krappere waardoor **het beheer steeds complexer wordt**. Plots is de traditionele manier van werken met papieren, incompatibele technologieën of in silo's allesbehalve toereikend. Dit alles **heeft een grote impact op de winst**.

“Bij algemene aannemers met een winstmarge van 1-1/2%, kan u een ontwikkelaar niet dwingen om meer te betalen”, aldus Brad Robinson, de voormalige voorzitter van Construction Financial Management Association tegen Construction Dive. “Maar wat u wel kan doen, is de **kosten beheersen aan de back-end** omdat dit gewoon de enige optie is die u heeft.”<sup>2</sup>

Hier kan IoT u bij helpen. Slimme accu's en machines die **data verzamelen op de werf** kunnen zorgen voor de **digitalisering van de processen** aan de back-end, waardoor u uw **kosten beter kunt beheersen** en tegelijkertijd de **productiviteit** van uw teams op punt kunt houden.

## IoT en powertools: Innovatie of gimmick?

Tegenwoordig is alles 'slim' of 'geconnecteerd': wagens, televisies en zelfs broodroosters. Het lijkt erop dat sommige fabrikanten zich blindstaren op het 'things'-gedeelte van IoT en het vaak verwerken op plaatsen die geen meerwaarde bieden.

Ook de meeste grote merken van powertools hebben enige vorm van IoT verwerkt in hun snoerloze platforms. Maar **dit wil niet zeggen dat wanneer een machine verbonden kan worden dit steeds moet gebeuren.**

IoT kan bij powertools soms als gadget dienen, waardoor het in plaats van de productiviteit te verhogen uw **teams net kan afremmen**. Zo is het mogelijk dat arbeiders moeten switchen tussen verschillende platforms met elk hun eigen app. In plaats van meer productiviteit op de werf, krijg je dan **arbeiders die naar hun smartphone staan te staren.**

De aanwezigheid van geconnecteerde oplossingen is dus niet alles, ze moeten in de eerste plaats uw **powertools productiever maken.**

# 37%

van de aannemers zegt dat ze tegen 2022 hun uitrustingen zullen voorzien van tags voor materiaalbeheer.<sup>4</sup>

# 75%

van de bouwfirma's laten hun projectmanagers werken met mobiele toestellen...<sup>5</sup>

# 36%

van de bouwprofessionals zegt dat technologie niet werkt wanneer deze niet is afgestemd op de bestaande processen.<sup>7</sup>

# 95%

van alle data verzameld in de bouw en engineering wordt niet gebruikt.<sup>7</sup>



**De echte kracht komt wanneer de gegevens van de jobsite worden geüpload naar de cloud voor back-end analyse.**



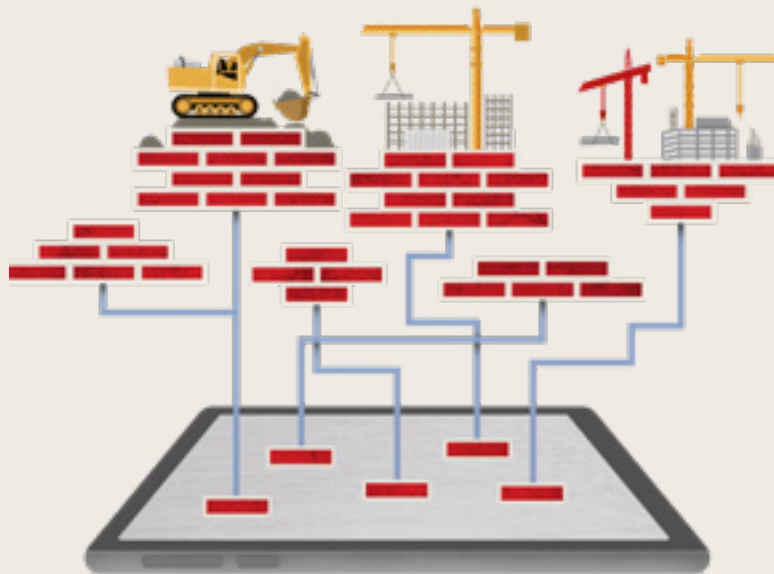
# Data omzetten in waarde

Sommige fabrikanten verwerken IoT meteen in hun machines. Anderen bouwen het dan weer in in de accu, waardoor een volledig geconnecteerd ecosysteem ontstaat dat alle machines op het platform omvat. Slimme machines met IoT kunnen in realtime de volgende gegevens verzamelen:

- ▶ **Waar is de machine**
- ▶ **Aan wie werd de machine toegekend**
- ▶ **Hoe wordt de machine gebruikt**
- ▶ **Wordt de machine correct en veilig gebruikt**
- ▶ **Hoe vaak wordt de machine gebruikt**
- ▶ **Hoe zit het met de toestand van de accu en de prestaties van de machine**
- ▶ **Wat heeft een negatieve impact op de productiviteit, bijvoorbeeld overbelasting**

Sommige van deze gegevens kunnen meteen getoond worden aan de gebruiker als een update over bijvoorbeeld **de status van een machine of accu**, of als een aanbeveling omtrent bijvoorbeeld het koppel of de snelheid voor specifieke bevestigingsmiddelen en basismaterialen.

Maar de **echte kracht** schuilt in de data die **voor back-end analyse geüpload wordt in de cloud**. Bij Hilti's Nuron-platform gebeurt dit bijvoorbeeld wanneer de accu in de lader wordt gestoken. De gegevens worden dan **automatisch overgezet** zonder dat de arbeider enige handeling moet uitvoeren. Welk platform een aannemer ook kiest, het moet een **enkelvoudig ecosysteem** zijn met een **naadloze verbinding** tussen de machines en de cloud.



# Gegevensgestuurde services in de cloud

Eens geüpload kunnen de stakeholders eender waar - op de werf, op kantoor of zelfs thuis - de data gebruiken om de successen van een project te beoordelen, **om de verborgen kosten te achterhalen** of om bedrijfsbeslissingen te nemen die **de productiviteit verbeteren, de veiligheid verhogen en het machineparkbeheer efficiënter maken**.

Sommige apps voor bouwbeheer proberen **de kwaliteit, conformiteit en veiligheid op de werf te stimuleren** door het gebruik van een machine te documenteren. Projectmanagers kunnen verslagen genereren die de correcte uitvoering en vooruitgang van de werken duidelijk maken aan inspecteurs of hiërarchische meerderen. Ze **helpen actief overzicht te houden over certificaten** door waarschuwingen uit te sturen wanneer arbeiders hun attest moeten laten vernieuwen of een opleiding moeten volgen. En er wordt ook gemeld wanneer een arbeider de maximaal toelaatbare 'trigger time' van een machine nadert.

Bij **software voor materiaalbeheer** wordt gebruik gemaakt van werfgegevens om de controle over de inventaris en kosten te

verhogen en dit door **in realtime steeds transparantie te bieden over het machinepark**.

De software kan bijvoorbeeld **proactief de stakeholders waarschuwen** wanneer een machine of accu die onderpresteert aan herstelling of vervanging toe is, of wanneer een uitrusting getest, onderhouden of gekalibreerd moet worden. Combineer al deze meldingen met een programma voor machinebeheer en de anders zo tijdrovende processen verlopen nu **vlekkeloos en zelfs geautomatiseerd**.

De operations managers kunnen **de inventaris ook controleren** op de opslaglocaties zoals in magazijnen of op de werf zelf en **informatie verzamelen over de laatst bekende locatie**. Wanneer een arbeider vraagt om een machine, kan de manager **snel zien welke machine momenteel niet gebruikt wordt** en deze onmiddellijk naar de werf laten brengen (zie 'Minder stilstand dankzij data' op pagina 8). En wanneer een machine vermist is, kan de manager deze lokaliseren en vanop afstand vergrendelen net zoals een smartphone.

# Big Data baant de weg voor de toekomst

De voordelen van het verzamelen en analyseren van werfgegevens kunnen enorm zijn:

**Een cloudgebaseerd platform dat in realtime informatie verwerkt kan de productiviteit op de werf met 50% doen stijgen.** <sup>3</sup>

Klinkt dit onwaarschijnlijk? Voor velen vormt het **verzamelen en doeltreffend analyseren van de werfgegevens** aan de back-end de eerste stap naar dit cijfer.

Natuurlijk kunnen al deze gegevens onbruikbaar - of nog slechter: misleidend - zijn wanneer ze niet correct geanalyseerd en gepresenteerd werden. Daarom beschikken de beste gegevensgestuurde services over **flexibele cloudgebaseerde dashboards** die door iedereen **eenvoudig te begrijpen en te gebruiken** zijn. Ze fungeren ook als **betrouwbare klantenondersteuning** om eventuele

complexe kwesties aan te pakken.

Sommige dienstverleners organiseren zelfs **overlegmomenten waarbij toegang wordt gegeven tot ruwe data en inzichten worden geboden** over het feit of een firma nu al dan niet beschikt over het beste en meest productieve machinepark voor de huidige projecten. Ze kunnen de **reële kosten berekenen** van een uitrusting en de **onnodige uitgaven** aan dubbele of onnodige machines identificeren. En met hun kennis over de sector kunnen ze **nuttige benchmarks opzetten** waarbij de gebruiksgegevens van een machine vergeleken worden met die van de concurrenten.

Investeringen voor een toekomstbestendig bedrijf met IoT-uitgeruste snoerloze machines en gegevensgestuurde services kunnen zowel op korte als op lange termijn enorm veel winst opleveren, en sommige dienstverleners bieden zelfs **implementatieservices** aan. Aannemers die al gebruik maken van snoerloze machines zijn **nog slechts één upgrade verwijderd van de grote productiviteitswinsten door IoT.**

**Sommige dienstverleners kunnen consultaties organiseren om ruwe gegevens te beoordelen en inzichten te verschaffen.**



# Minder stilstand dankzij data



## TO DO LIST

Een arbeider heeft een machine nodig

Een arbeider vraagt de machine aan de ploegbaas

De ploegbaas zoekt op de werf, maar heeft geen geluk

De ploegbaas zoekt in asset management app, maar geen tool ter plaatse

De ploegbaas belt naar de magazijnmanager

De ploegbaas richt zich tot de werfleider

De werfleider belt naar de magazijnmanager

De magazijnmanager zoekt in de inventaris, maar heeft geen geluk

De magazijnmanager zoekt naar een gelijkaardige machine, maar heeft geen geluk

De magazijnmanager belt naar een andere werfleider

Werfleider 2 gaat op zoek naar de machine, maar heeft geen geluk

Werfleider 2 laat de magazijnmanager weten dat hij er geen vindt

De magazijnmanager belt de aankoopmanager voor een herstelling/vervanging

De aankoopmanager belt de leverancier en vraagt naar de prijs

De aankoopmanager koopt of huurt een machine

De aankoopmanager coördineert de levering

Magazijnier doorzoekt inventaris op app, lokaliseert ongebruikt gereedschap elders

Magazijnier draagt ongebruikt gereedschap over aan arbeider

DE ARBEIDER KAN TERUG AAN DE SLAG

**TIJD:**

**BETROKKEN PARTIJEN:**



Uit een recente studie van Hilti bleek dat een doorsnee bouwfirmat per maand ongeveer 90 uur kan uitsparen door gebruik te maken van ON!Track, onze cloudgebaseerde software voor materiaalbeheer om vermiste machines te lokaliseren en de uitrustingen daar te krijgen waar ze nodig zijn. Laten we dit van naderbij bekijken.

Without data-driven services	Met slechts één datagestuurde service
✓	✓
✓	✓
✓	✓
	✓
	✓
✓	
✓	
✓	
✓	
✓	
✓	
✓	
✓	
✓	
✓	
✓	
	✓
	✓
✓	✓
<b>2 UUR</b>	<b>MINUTEN</b>
<b>MINSTENS 7</b>	<b>3</b>

## REFERENTIES

1. "Global Power Tools, 11th Edition." <https://www.freedoniagroup.com/industry-study/global-power-tools-3969.htm>
2. "Boosting the Bottom Line: How Construction Companies Can Cut Costs and Ensure They Survive." <https://www.constructiondive.com/news/boosting-the-bottom-line-how-construction-companies-can-cut-costs-and-ensu/420579/>
3. "Reinventing Construction: A Route to Higher Productivity." <https://www.mckinsey.com/-/media/mckinsey/business%20functions/operations/our%20insights/reinventing%20construction%20through%20a%20productivity%20revolution/mgi-reinventing-construction-executive-summary.pdf>
4. "The KPIs of Construction." <https://bim360resources.autodesk.com/optimizing-your-construction-kpi/kpis-of-construction-report>
5. "Connected Construction: A Better Way to Build, Together." <https://construction.autodesk.com/resources/construction-connected>
6. "Big Data = Big Questions for the Engineering and Construction Industry." [https://fmicorp.com/wp-content/uploads/2018/11/FML\\_BigDataReport.pdf](https://fmicorp.com/wp-content/uploads/2018/11/FML_BigDataReport.pdf)
7. "The Annual ConTech Report, 2020." <https://jbknowledge.com/2020-construction-technology-report-survey>

Meer informatie over Hilti's datagestuurde diensten vindt u op:

[Hilti BE](#)

BE Klantendienst  
0800 995 95