

SISTEME ACTUALE DE CURATENIE

SISTEME INFORMATICE DE MONITORIZARE SI CONTROL



Nicolae Țișter – Asociația Română pentru Igenă Aplicată



CE BENEFICII TREBUIE SA NE ADUCA DIGITALIZAREA



Makes everything easier for you

Eficiență și productivitate sporită: automatizarea proceselor și operațiunilor, reducând sarcinile manuale și creând fluxuri de lucru mai eficiente.



Improve online fluency

Acces facil și rapid la informații: informațiile pot fi stocate în formate digitale și accesate rapid și ușor, permite partajarea și transferul instantaneu de informații între diferite persoane și departamente.



Reducing the risk of nosocomial infections

Se pot utiliza aplicații mobile sau panouri de control pentru a asigura respectarea protocoalelor de spălare a mâinilor de către personalul medical, a operațiunilor de curățenie și pentru a urmări în timp real conformitatea cu acestea.





Sound financial management

Bugetare și controlul costurilor: elaborarea și monitorizarea bugetelor, evaluarea, identificarea și reducerea costurilor inutile sunt elemente cheie ale unui management financiar solid



Time management

Eficiența operațională îmbunătățită: de a organiza eficient activitățile și de a utiliza timpul disponibil într-un mod productiv. Aceasta poate reduce sarcina de lucru a personalului medical și poate permite concentrarea pe îngrijirea pacienților.



Effective marketing tactics

Îmbunătățirea experienței pacienților: prin utilizarea tehnologiei digitale, se pot implementa soluții pentru comunicarea eficientă cu pacienții în legătură cu măsurile de igienă și pot fi furnizate informații în timp real.

Creșterea siguranței pacienților: Un mediu curat și igienic în spital este esențial pentru siguranța pacienților, prin utilizarea soluțiilor digitale pentru urmărirea și gestionarea curățeniei în timp real, se poate asigura o igienă corespunzătoare în camerele pacienților și în alte zone critice ale spitalului.

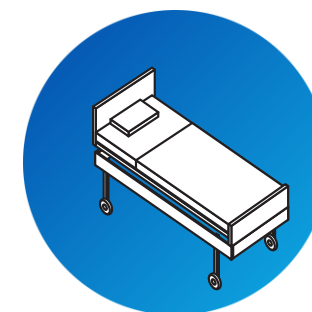


IGIENA ÎN UNITĂȚILE SANITARE

Igiena Mâinilor



Igiena Suprafețelor



Igiena Textilelor



Creșterea siguranței pacienților: Un mediu curat și igienic în spital este esențial pentru siguranța pacienților, prin utilizarea soluțiilor digitale pentru urmărirea și gestionarea curățeniei în timp real, se poate asigura o igienă corespunzătoare în camerele pacienților și în alte zone critice ale spitalului.



Sisteme digitalizate pentru igiena mainilor

- Informatii in timp real despre status dispenser
 - Alerte text catre dispozitiv mobil
 - Necesarul de consumabile aferente
 - Monitorizare de la distanta
 - Distributia optima a personalului
 - Monitorizarea activitatii personalului
 - **Management: analiza si consum**
 - **Eficienta procedurilor**
 - **Consum pe categorii de personal**
-
- Educatia pacientului si personalului



- Reducerea costurilor cu consumabilele intre 20-30%
- Eficientizarea timpului operational al personalului auxiliar cu minim 30%

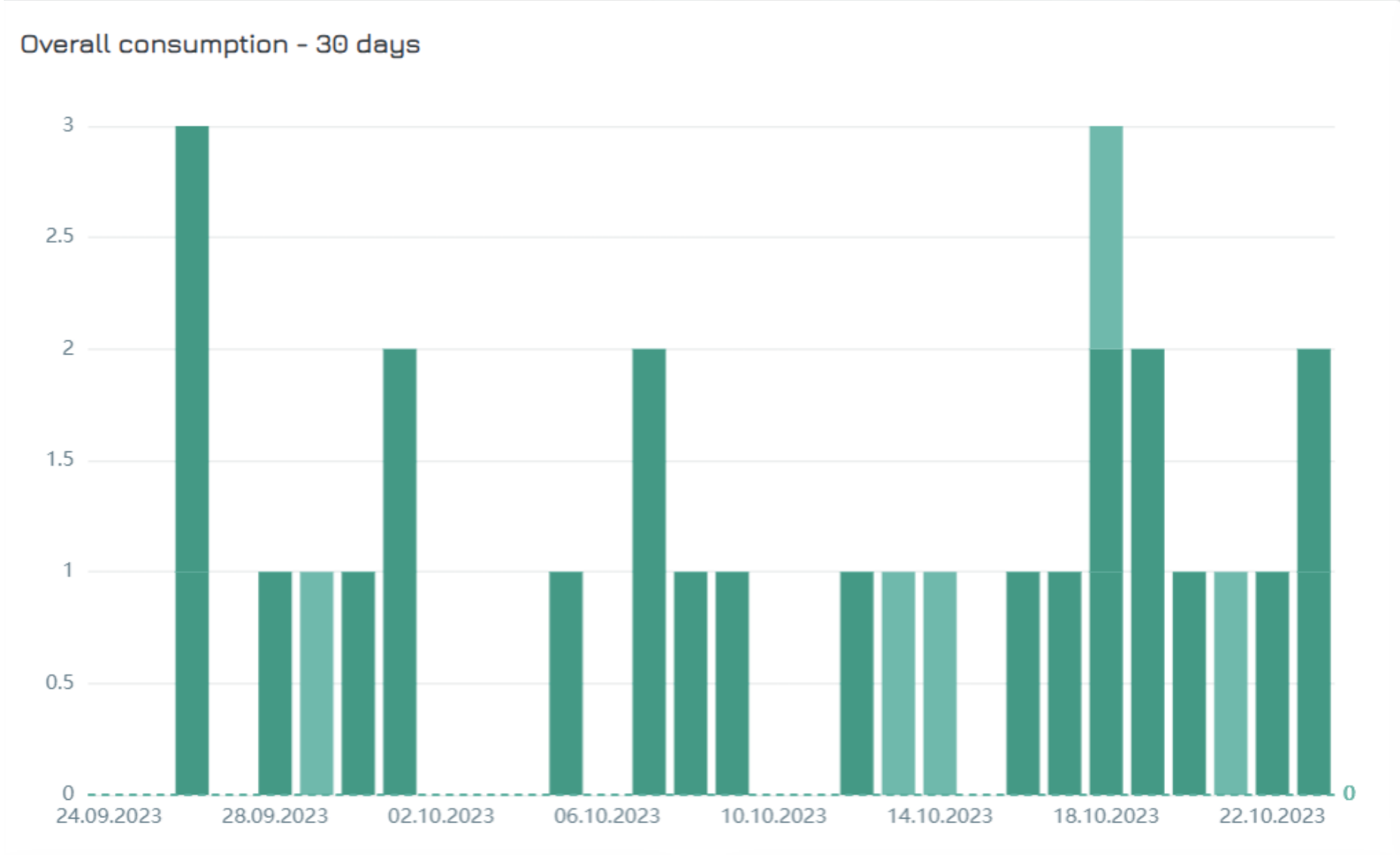


Quarterly trend
2023/Q3
77

Monthly trend
Sep
24

Weekly trend
W42
10

Daily trend
Sunday
1



Recent Activity

- Camera Resuscitare Refilled
23.10.2023 18:25:11
- Salon Nr 2 Refilled
23.10.2023 07:57:12
- Grup Sanitar /Dus Pacienti Refilled
23.10.2023 07:55:24
- Salon Nr 5 Refilled
23.10.2023 07:46:16
- Bacteriologie - Camera Preluare Spute Refilled
20.10.2023 16:10:50
- Bacteriologie - Boxa Materiale Refilled

#	Name	Auto Cut Roll
1	Camera Resuscitare	4
2	Baie Pacienți Sala Ghips	2
3	Vestiar personal	3
4	Camera Personal Medical	1
5	Staționar Pacienți	1
Total		11

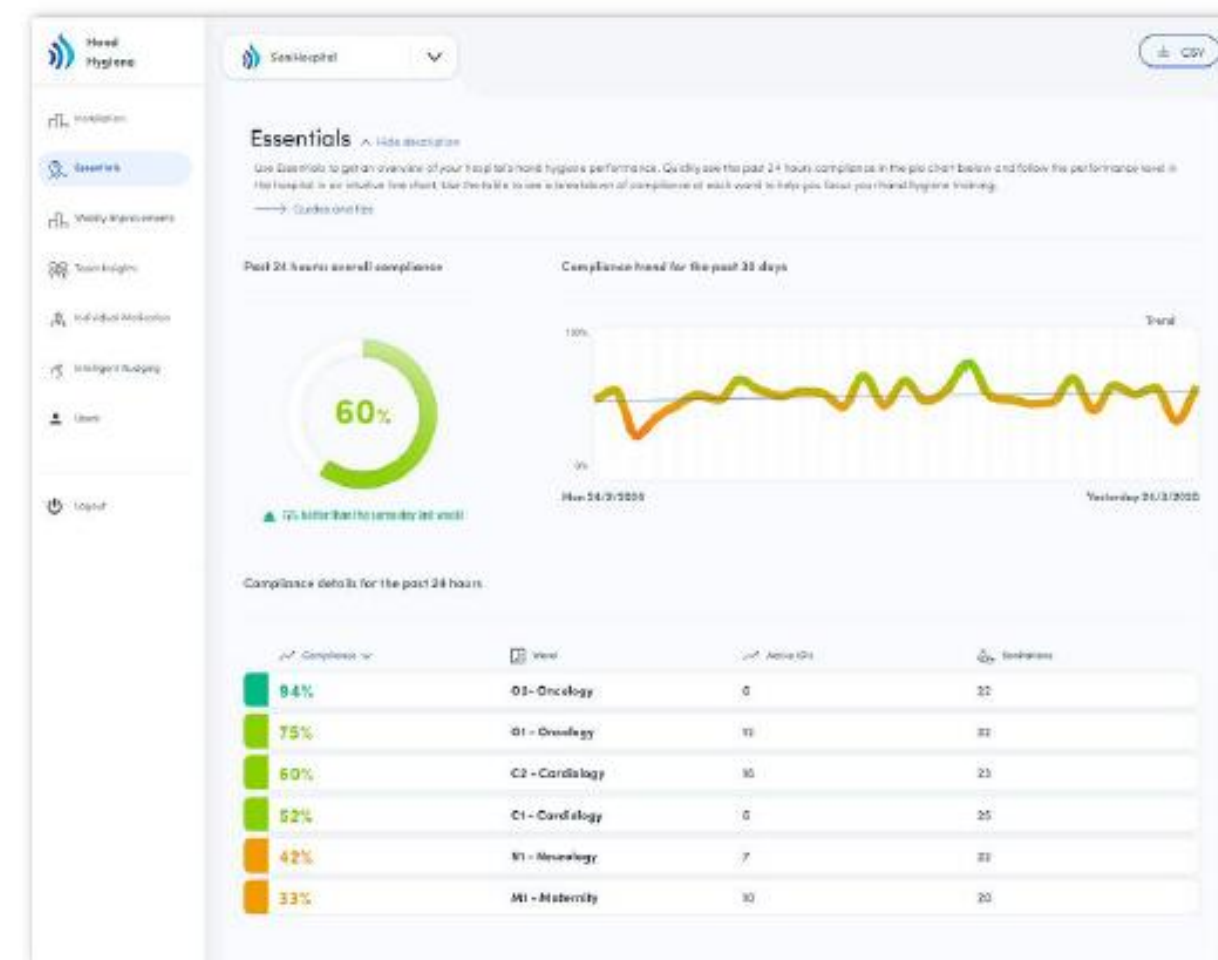
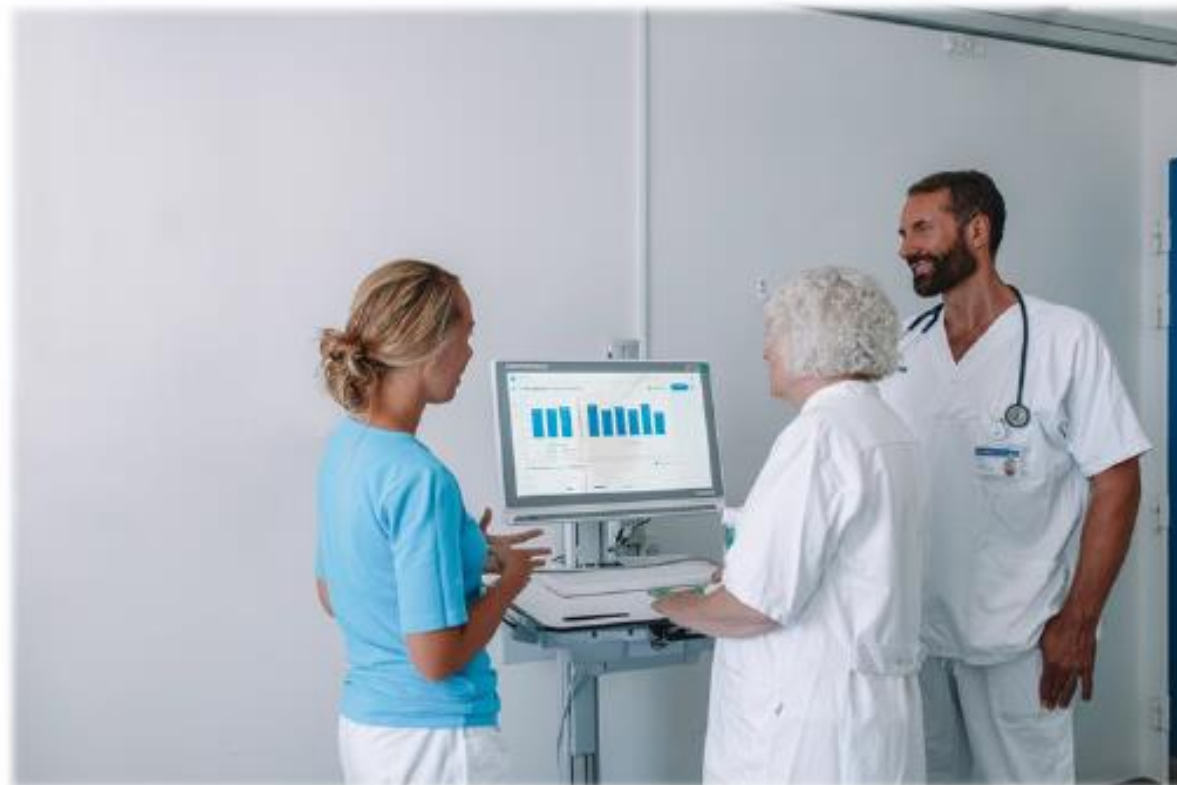
Denumire Dispenser	numar	pret achizitie	Valoare achizitie	nr utilizatori	metri zi / utilizator	Consumabil metri luna / utilizator	m consum luna	Consum role	consum rola dispenser luna	Pret mediu	Valoare pret mediu	
				2000								
Autocut	150	228 lei	34,200 lei	metri	1.50	45.75	91,500	416	2.77	30.00 lei	12,477 lei	0.136 lei
Derulare centrala	150	76 lei	11,400 lei	metri	0.99	30.20	60,390	604	4.03	6.00 lei	3,623 lei	0.060 lei
Sapun Spuma 1100	150	65 lei	9,750 lei	mililitri	4.80	146.40	292,800	266	1.77	26.00 lei	6,921 lei	0.024 lei
			55,350 lei					1286			23,021 lei	

Studiu caz	salar operator	Nr. ore lucratoare	Cost/ minut	timp verificare dispenser	cost / dispenser	cost / zilnic	Cost luna media 30.5 zile	Cost anual	Cost timp inlocuire cf consum
* Cost salar brut ingrijitor curatenie	4,844	168	0.481	1.00	0.481	216 lei	6,595.63 lei	79,147.50 lei	7,415.88 lei
** Numar dispensere spital	450								
								beneficiu - 71,731.62 lei	
				Nr. minute consumate 164,250				Nr.minute consumate cf 15,432	Reducere de cost -91%

nr utilizatori	Consumabil metri zi / utilizator	metri luna / utilizator	m consum luna	Consum role	Pret mediu	Valoare pret mediu	Pret mediu portie	Numar portii	Valoare medie / c
2000									
portie = 3 x 2 x 25 cm	1.50	45.75	91,500	416	30.00 lei	12,477 lei	0.033 lei	910	0.136
portie = 3 x 3 x 11 cm	0.99	30.20	60,390	604	6.00 lei	3,623 lei	0.007 lei	910	0.060
mililitri = 6 x 2 x 0.4 ml	4.80	146.40	292,800	266	26.00 lei	6,921 lei	0.009 lei	2750	0.024
				1286		23,021 lei			
portie = 3 x 3	9	274.5	549,000	3,660	5.50 lei	20,130 lei	0.037 lei	150	-61%
portie = 3 x 4	12	366	732,000	6,100	1.00 lei	6,100 lei	0.008 lei	120	-68%
mililitri = 6 x 2 x 3 ml	36	1098	2,196,000	2,196	3.50 lei	7,686 lei	0.004 lei	1000	-11%
				11,956		33,916 lei			-47%
						- 10,895 lei			

SANI NUDGE

SISTEM INTELIGENT DE MONITORIZARE



Senzorii au 2 functii:

1. Zona Pacient
2. Senzor Dozator



Insigna este anonima si este alocata doar pe cat. profesionala (medic / asistent / auxiliar)

Date platforma analiza

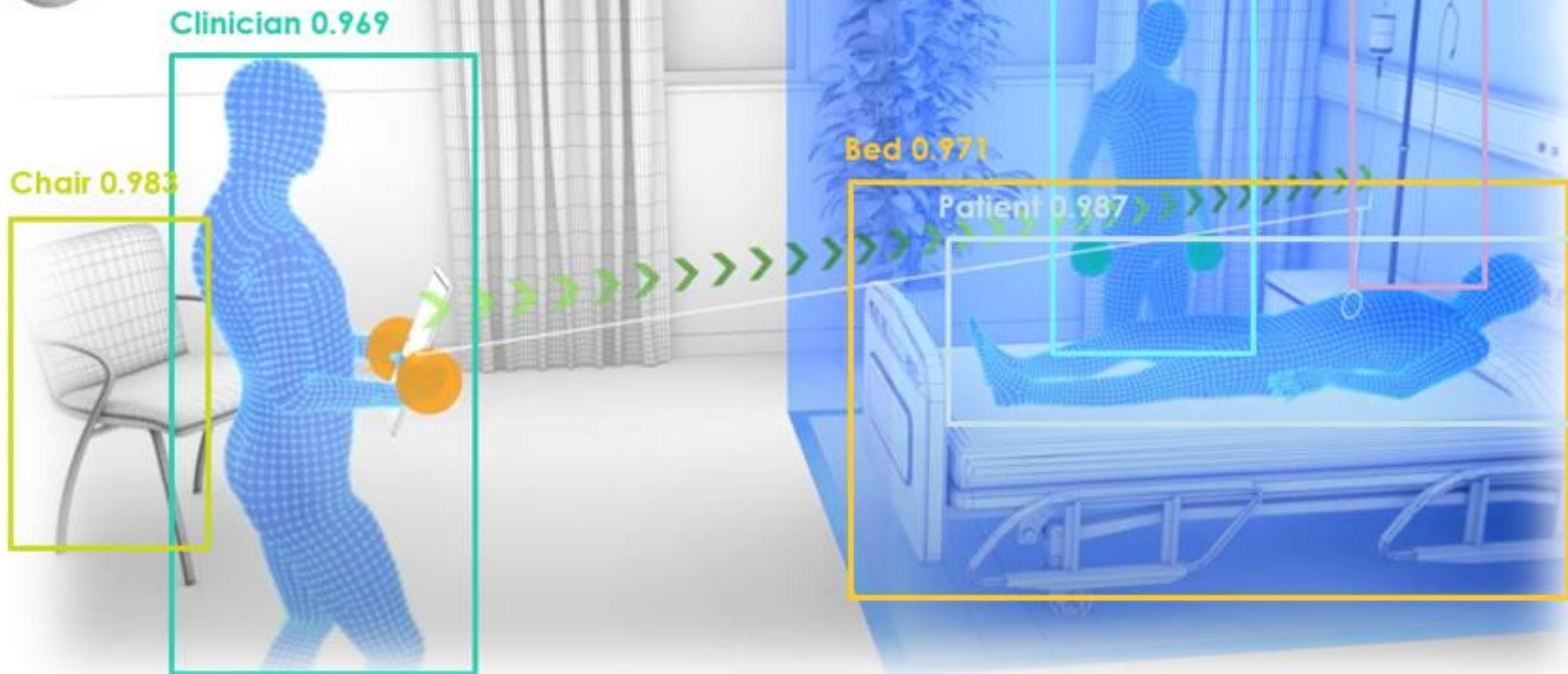
- Audit initial
- Îmbunătățiri săptămânale
- Informații despre echipă
- Nudging inteligent
- Motivația individuală

PLATFORMA DE ANALIZĂ

<https://www.youtube.com/watch?v=cRxVY8X-8gg>

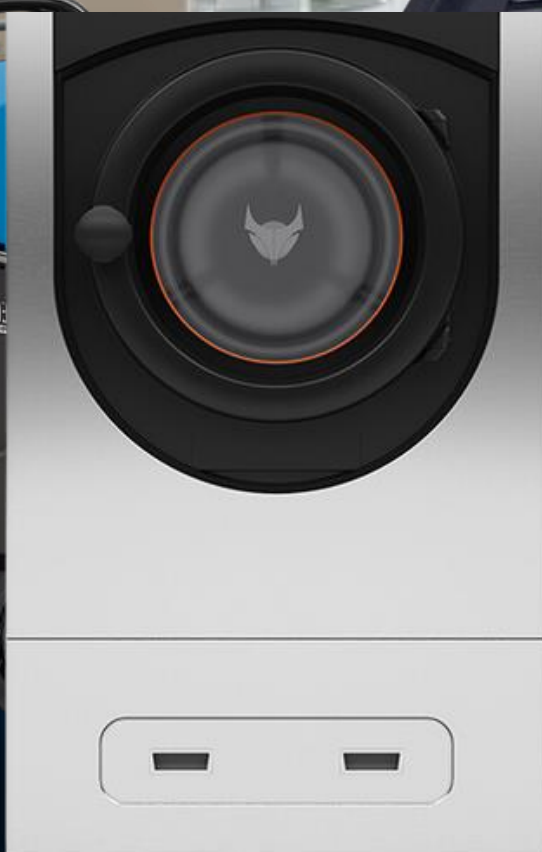
- **Vizualizare si editare** rapida a rezultatelor vs. obiective.
- O platforma intuitiva si sigura care poate **furniza date in timp real** atat pentru departamentul SPIAAM cat și pentru MANAGEMENT.





○ ○ ○ ○

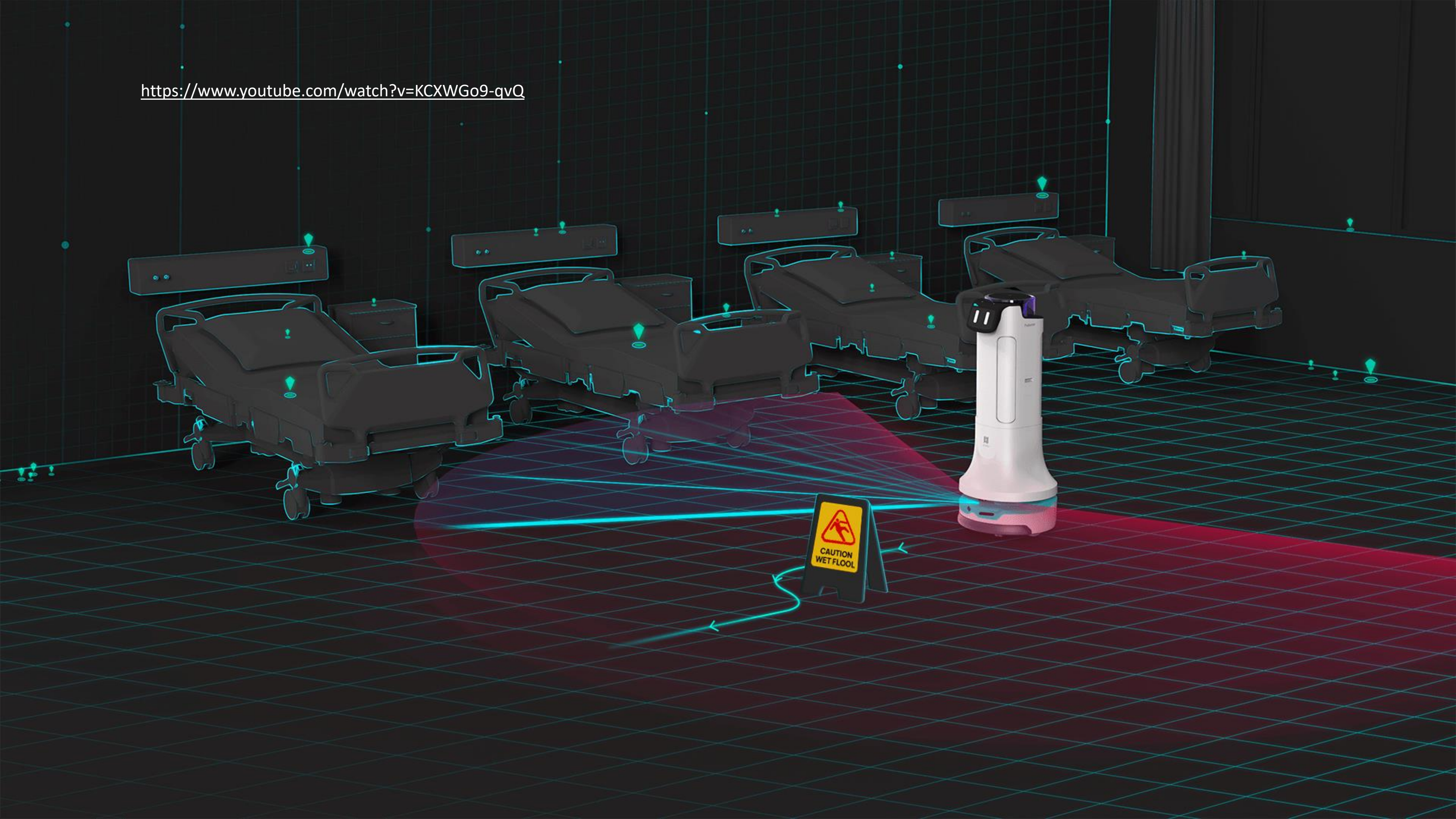
SISTEME DIGITALIZATE PENTRU IGIENA SUPRAFETELOR



○ ○ ○ ○



<https://www.youtube.com/watch?v=KCXWGo9-qvQ>



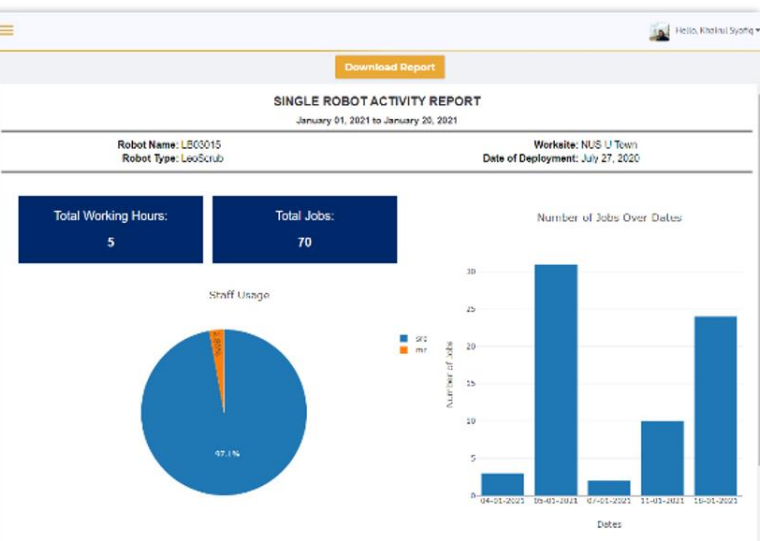


- Monitorizare remote – Apps
- 1 Operator poate gestiona pana la 10 roboti
- Operare (timp de lucru) pana la 10 ore cu 2 ore de incarcare a bateriei
- Primire alerte:
 - Start / terminare curatenie
 - Necesara apa/solutie
 - Incarcare baterie
 - Buton de urgenta
- Nivel de zgomot 55 dB
- Pad de microfibra

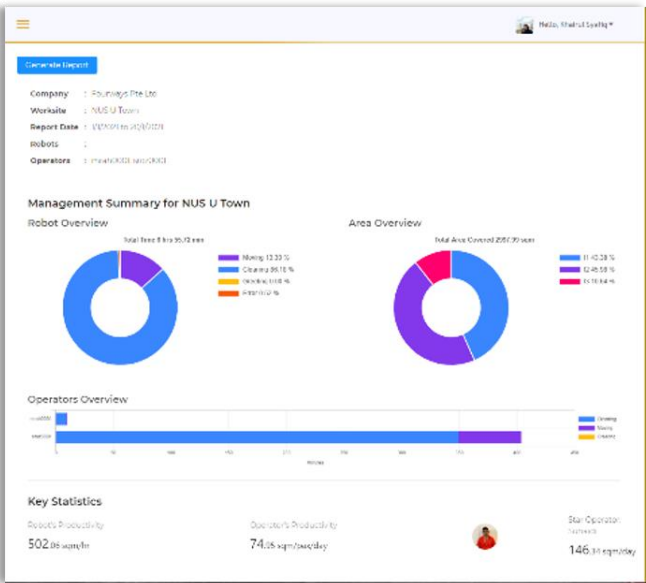
BENEFICI:

- Consum de apa 0.6L / h comparativ cu o masina de curatenie normala 24-48L/h
- Poate curata pana la 10.000 m²
- Economisteste pana la 1.000 l de chimicale la 1.000 h de functionare

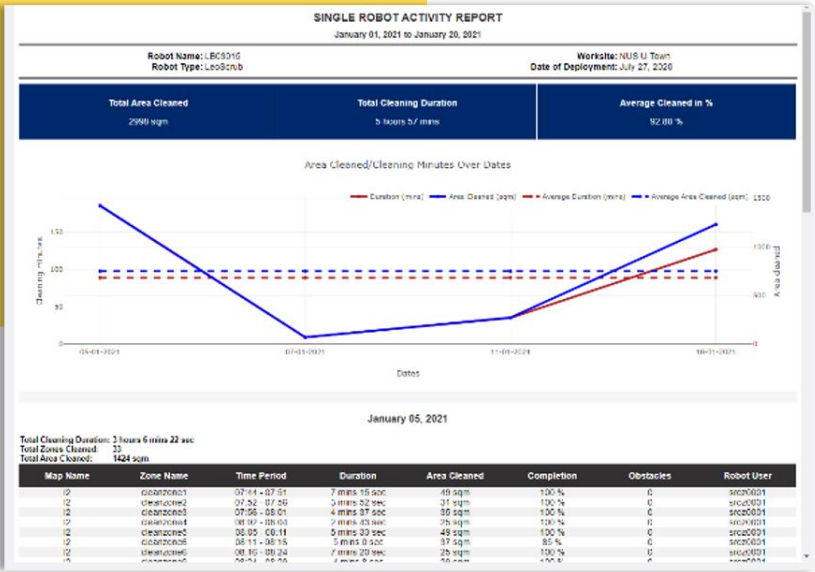
Robot Performance Report



Summary of Jobs



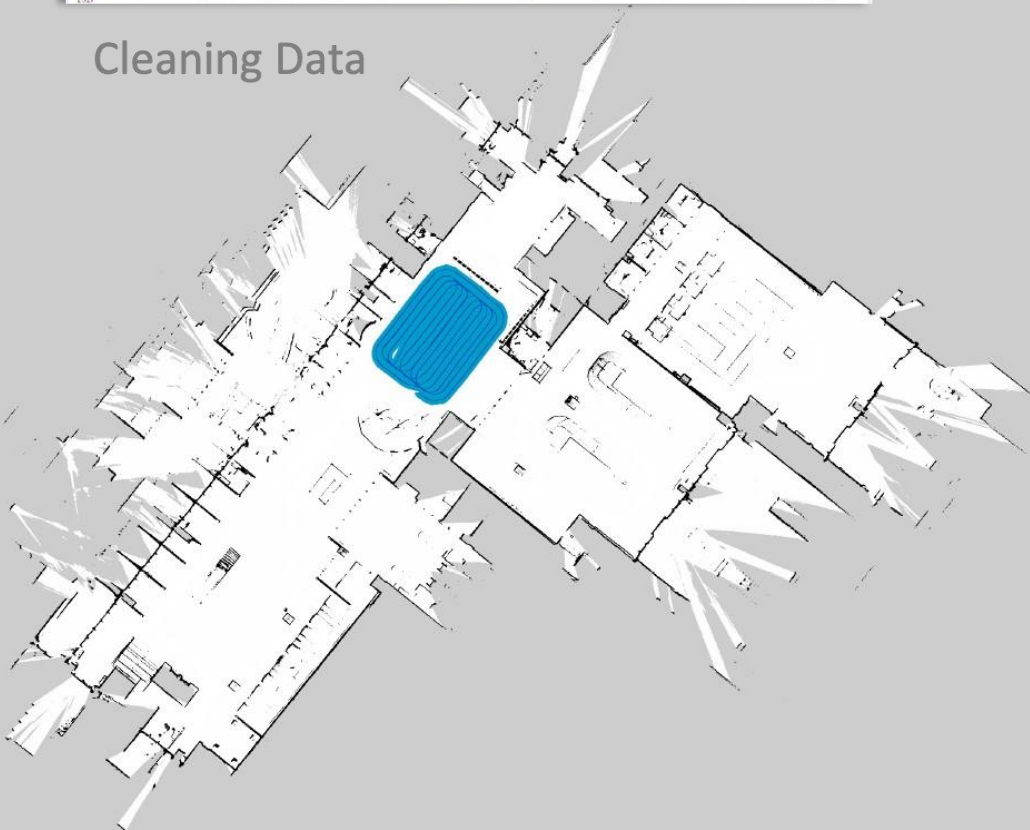
Individual Robots Daily Cleaning



Worksite Performance

Individual Robot Report for LB03015 (1st Jan 2021 to 20th Jan 2021)													
Date	Map Name	Zone Name	Start Time	End Time	Duration (min)	Duration (Sec)	Total Duration (Sec)	Area Cleaned (sqm)	Completion (%)	Obstacles	Robot User		
18-Jan-2021	11	clean_10	12:38 pm	12:49 pm	9	54	54	83	99	0	sluc0001		
18-Jan-2021	11	clean_10	12:51 pm	12:51 pm	0	0	470	77	100	0	sluc0001		
18-Jan-2021	11	clean_15	12:58 pm	12:58 pm	0	0	378	66	99	1	sluc0001		
18-Jan-2021	11	clean_17	12:01 pm	12:16 pm	5	30	30	46	100	0	sluc0001		
18-Jan-2021	11	clean_15	12:17 pm	12:05 pm	0	0	507	100	99	1	sluc0001		
18-Jan-2021	11	clean_15	12:17 pm	11:55 pm	0	48	348	48	99	0	sluc0001		
18-Jan-2021	11	clean_11	11:41 am	11:40 am	4	42	262	65	100	0	sluc0001		
18-Jan-2021	11	clean_11	11:58 am	11:59 am	1	10	90	78	100	0	sluc0001		
18-Jan-2021	11	clean_14	11:31 am	11:38 am	6	40	420	97	80	0	sluc0001		

Cleaning Data



Cleaning Consumption



Water Used
3.38 L



Chemical Used
0.27 L



Power Used
N.A



Battery Used
<1%

Cleaning Performance

Cleaning Coverage



Cleaning Mode
Custom 1



Cleaning Duration
5 m 53 s



Cleaning Efficiency
2043.26 m²/h



Area Cleaned
200.35 m²



Obstacles
0



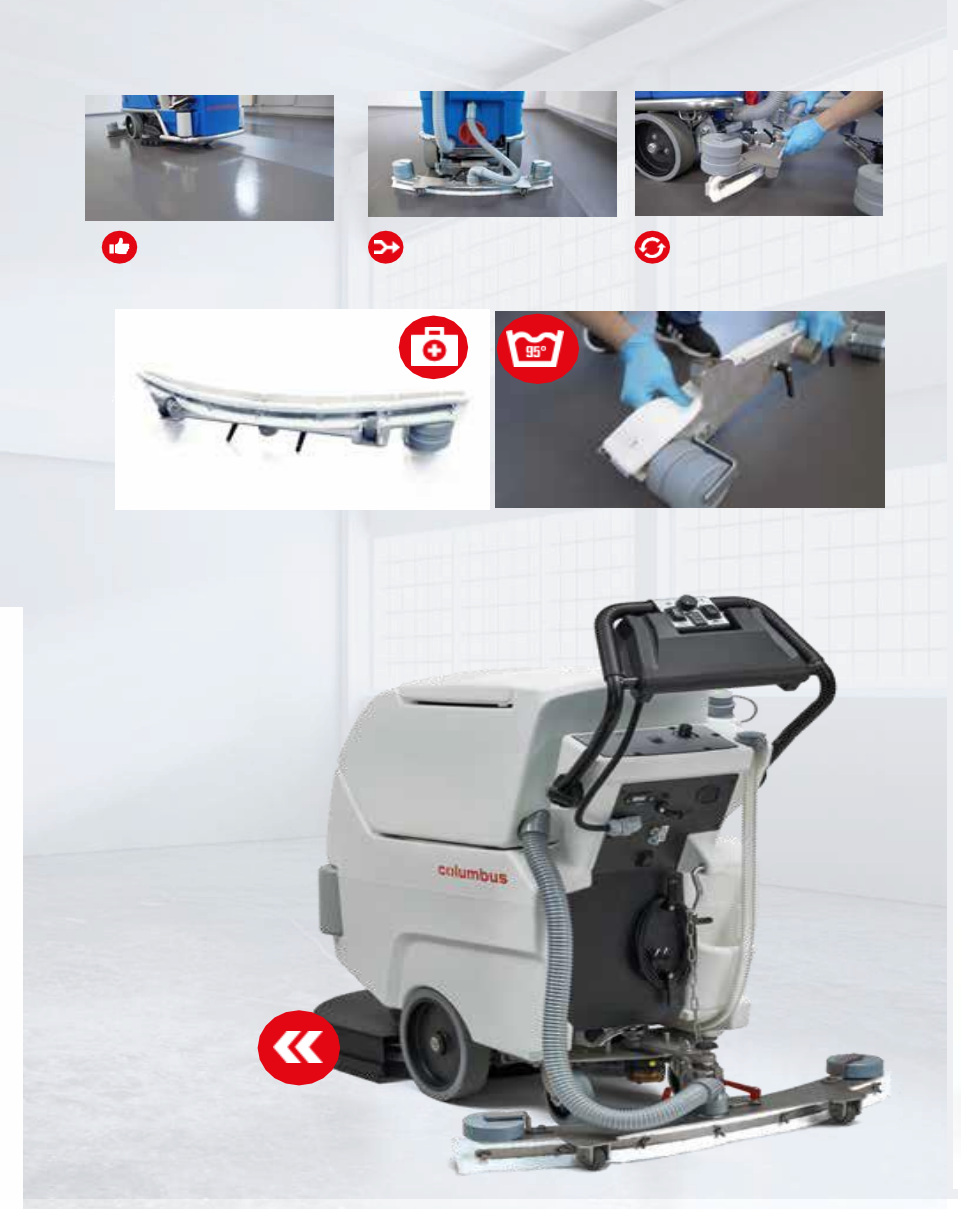
- FFM System: Monitorizare remote – Apps
- Spala, aspira si dezinfecteaza in aceasi operatiune de curatenie
- Intre 2 - 10h de functionare cu o singura incarcare (in functie de tipul de echipament)
- Baterie Li-ion
- Sistem de raportare a operatiunilor de curatenie, status masina in cloud
- Raport consum CO2 pentru echipament si operatiune de curatenie
- GPP Compliance



BENEFICII:

- Productivitate minima 1.000 m² / h
- Ciclu de viata al bateriei minim 4.000 de incarcari
- Eficienta cu peste 30% din timpul unui operator in comparatie cu operatiunea manuala
- Economisteste cu pana la 40% consumul de apa si chimicale

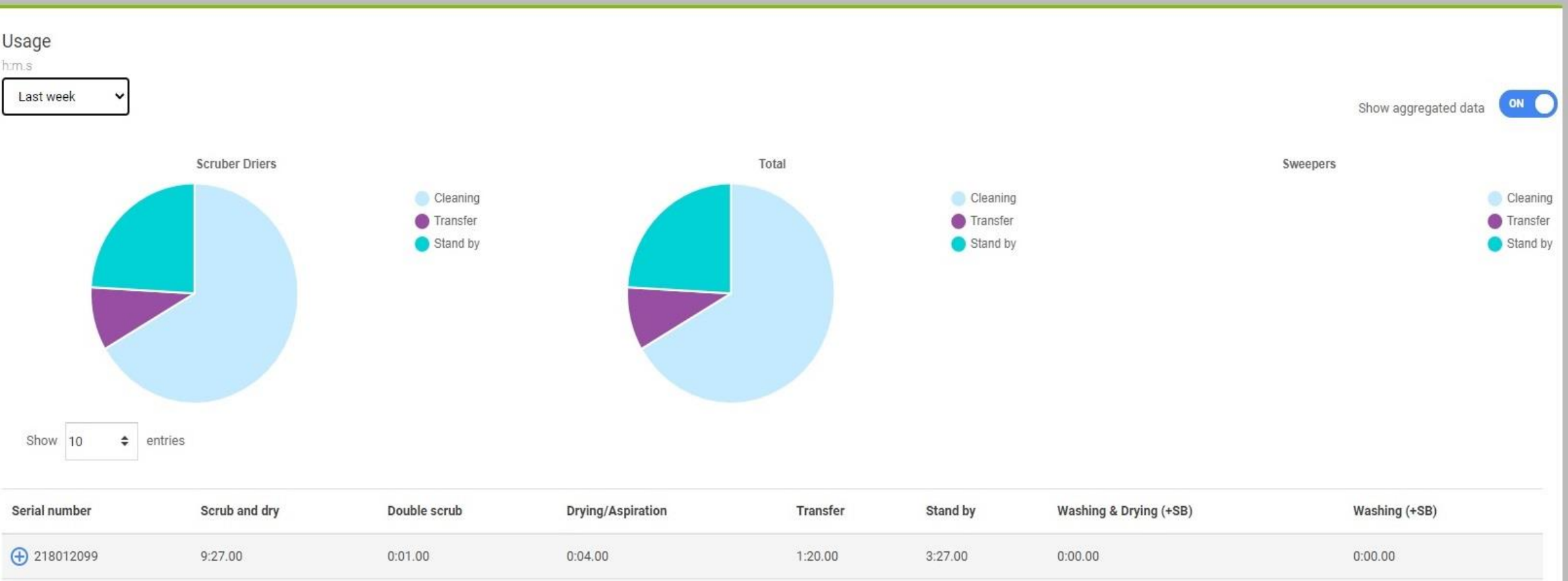
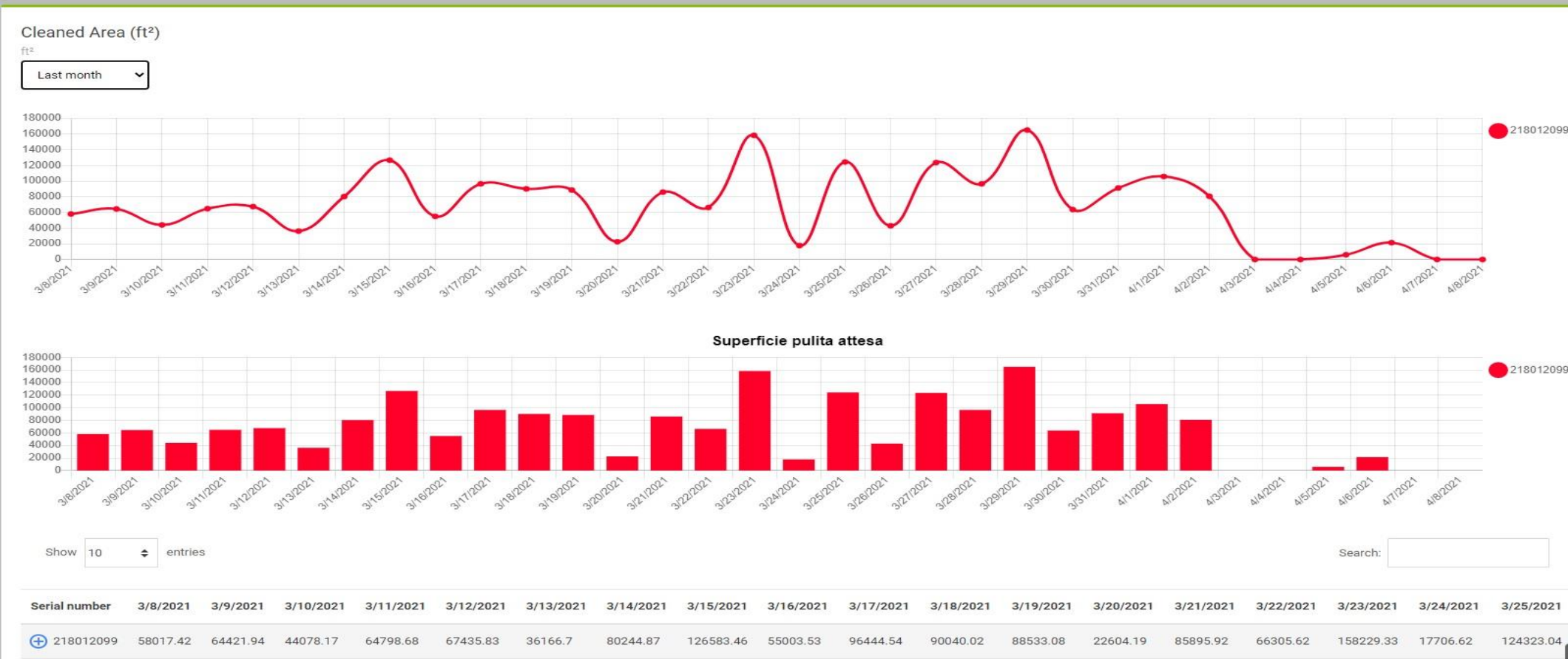
- Curatare, aspirare si dezinfectie intr-o singura operatiune.
- Rezervor din plastic tratat antibacterian (lifetime)
- Utilizare pad microfibra:
 - Evitarea contaminarii incrucisate
 - Reutilizare intre 400 – 800 spalari
 - Spalarea in masina de spalat textile
- Lamela de aspirare din material de microfibra si/sau latex
- Kit de dezinfectie prin dispersie de solutie dezinfectanta pana la 100 µm
- Dozare automata, exacta – conectare la un sistem smart de dozare



		eficienta manuala		eficienta mecanizat		exemplu m ²		reducere	%	estimare tota 2 frecvente 30.5 zile
		m ² /h	1	m ² /h	2	manual	1000			
Cost salar brut ingrijitor curatenie		4,844 lei	168	28.83 lei	0.096 lei	96.11 lei	28.83 lei	- 67.28 lei	-233%	-4,103.94 lei
Timp pregatire solutii, stoarcere mop ...			25%	7.21 lei	0.024 lei	24.03 lei		- 24.03 lei		-1,465.69 lei
solutie de utilizare ml dilutie		50.00 lei 0.25%		15	10					
cost / litru		0.125 lei	1000	0.000125 lei	0.0019 lei	0.0013 lei	1.88 lei	1.25 lei	- 0.63 lei	-50%
								- 91.93 lei		-5,607.76 lei

Echipamentele de ultima generatie fiind dotate cu sistem de monitorizare si trasabilitate a proceselor efectuate si se pot extrage urmatoarele rapoarte:

- Raport geolocalie per echipament
- Raport ore de functionare pe perioada (zilnic, saptamanal, lunar,etc.) pe operatiuni: spalare, aspirare, transfer, stand-by
- Raport cu suprafata igenizata (mp) pe operatiuni: spalare, aspirare, transfer, stand-by
- Raport cu consumul energetic al masini
- Raport de utilizare a bateriei: numar de incarcari, incarcari complete si partiale
- Raport interval service
- Raport dezinfectie: numar ore, cantitativ si procentual, total operatiune,
- Raport cu erori semnalate
- Raport de viteza medie de deplasare
- Raport de CO2 produs
- Alerte la impact cu alte obiecte

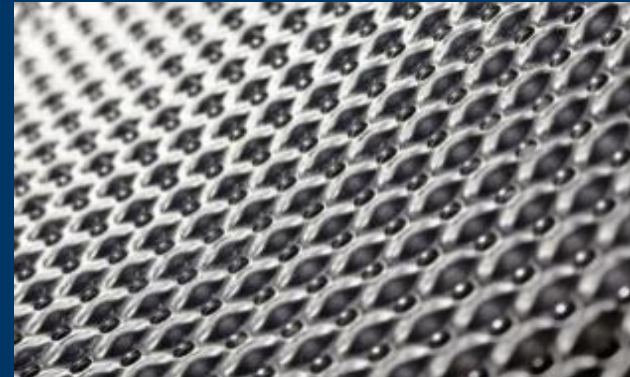
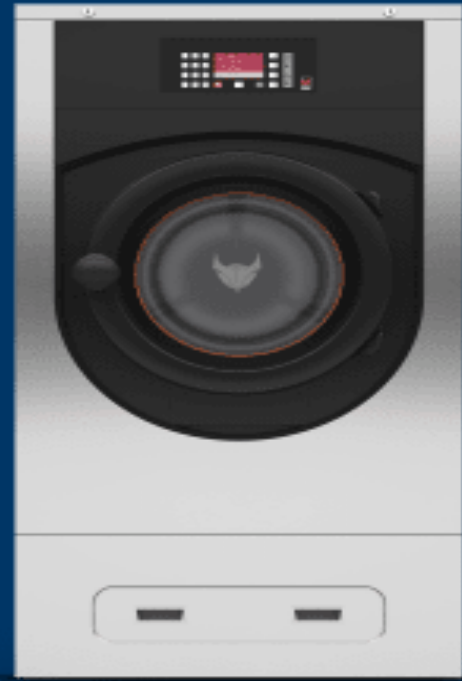


Mopuri pre-impregnate

- Mopurile si lavetele sunt spalate, dezinfectate si impregnate cu detergent si/sau dezinfectant in acelasi program al masinii de spalat
- Trasabilitate: toate textilele au eticheta electronica cu cod unic de identificare
- Programele sunt setate automat cu concentratia exacta a chimicalelor utilizate
- Rapoarte in timp real al consumului, status program si echipament
- Rapoarte cu textilele repartizate pe sectii / departamente, ciclu de viata (uzura), inventar

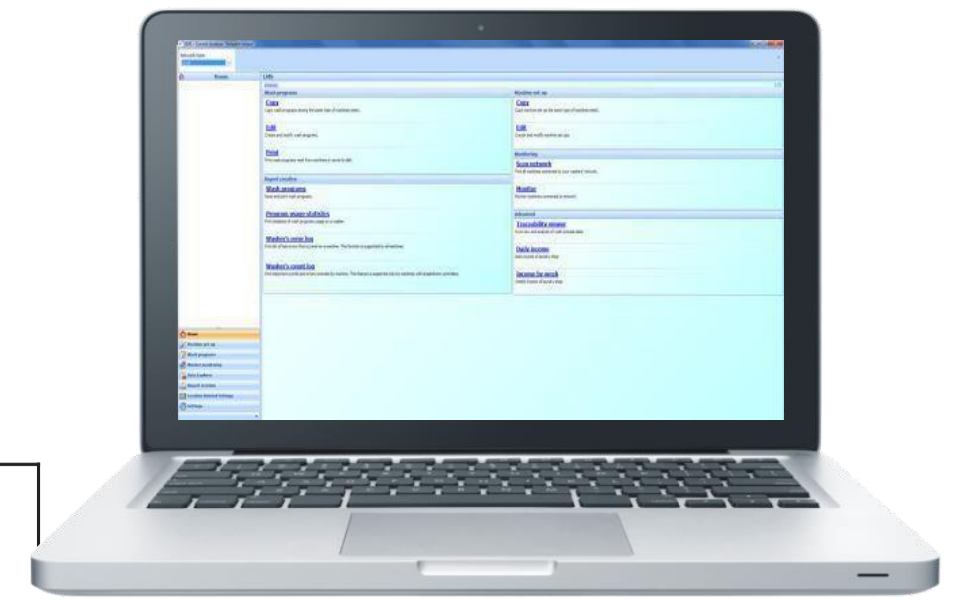


- Reducerea costurilor de chimicale cu 30%
- Eficientizarea timpului operational al personalului de curatenie intre 15-25%
- Reducerea cheltuielilor cu utilitatiile, aferente igienei, de pana la 50%
- Pierderea textilelor se reduce cu pana la 95%



Exista peste 100 de tipuri de echipamente de spălat profesionale

- cuvă oțel inoxidabil AISI 304
- 3 nervuri de ridicare pentru o acțiune mecanică ideală
- Tambur cu perforatii de intre 3.5 si 5 mm pentru îndepărtare optimă a murdăriei, umezelii si evacuare optima a apei, si eliminarea murdariei grosiere (exp. fire de par)
- minim sistem automat de cântărire a textilelor pe baza volumului de apă absorbită
- Software control al balansului in certifugare
- programator – până la 999 programe de spălare
- instrument de gestionare și raportare a mașinii de spălat: trasabilitate, monitorizare + alarme (e-mail, sms), managementul locației, rapoarte și statistici.



- **Monitorizarea online a stării mașinilor**
- Informatii despre:
 - stare (funcționare, inactiv, descărcare, eroare)
 - numărul programului de rulare + timpul rămas
 - prezentare generală a mașinilor
- Date de trasabilitate
 - Numar de programe efectuate si tip
 - Inregistrare consum apa si utilitati
 - Inregistrare temperatura

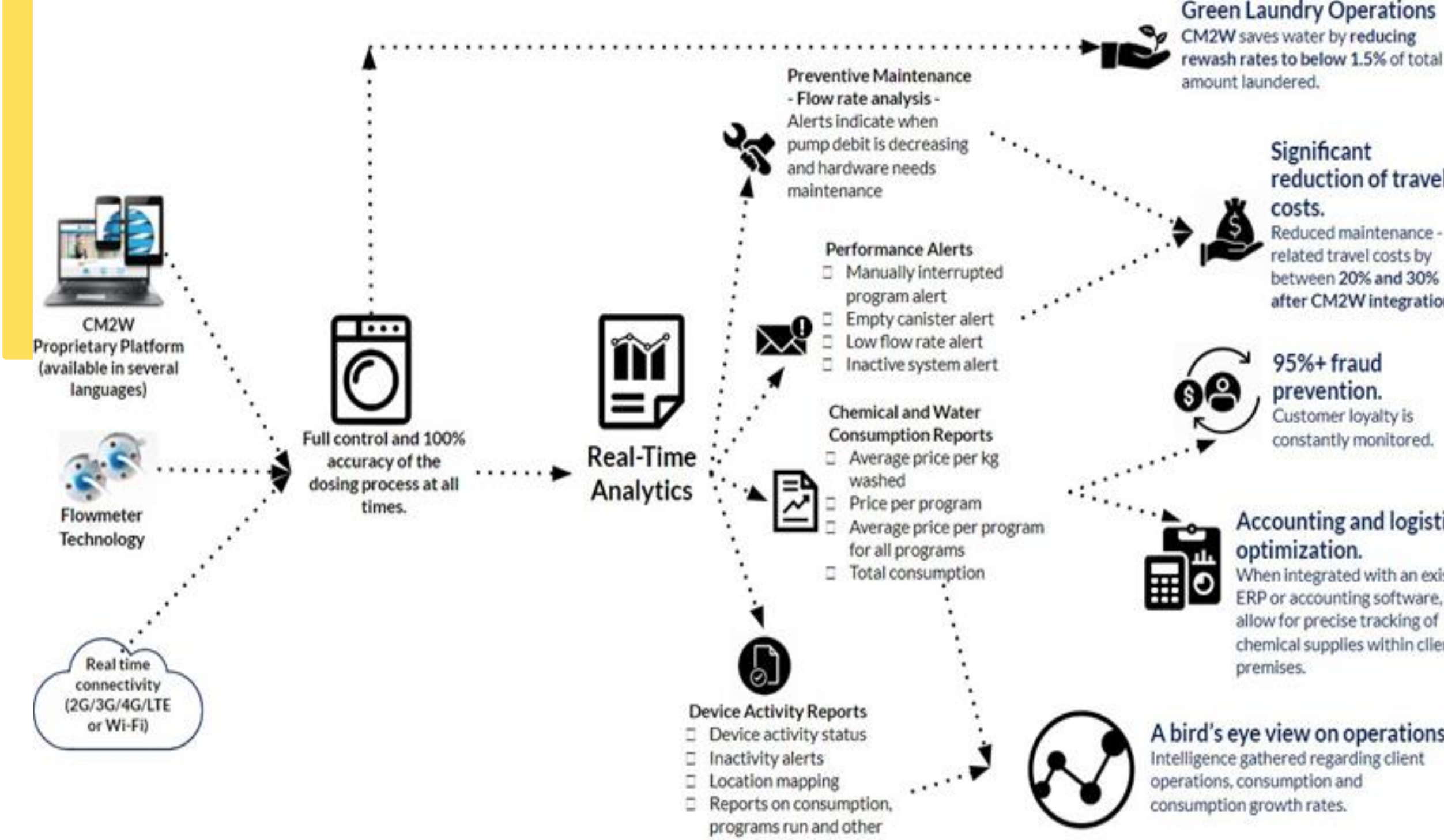
Sistem de dozare smart, poate fi conectat la pana 10 masini de spalat profesionale

Sistem de pompe peristaltice performante pentru maxim 6-8 produse. Compatibil pentru orice mașină de spălat de diverse capacități

Dozare foarte exactă controlată de debitul apei și de apometru + soft de programare

Sorburi controlate electronic cu alertă de golire a canistrelor de detergent si rapoarte de eroare

Sistem de raportare online in timp real



					mop impregnat		cost 1000 m ²		reducere		%
					manual	automat					
Mop uscat / pre-impregnat ml					300	150					
	50				0.038 lei	0.019 lei	1.88 lei	0.94 lei	-	0.94 lei	-50%
buc		Kw	pret	val. Consum			cost 1000 m ²				
Consum energie uscare	50	5.3	0.70 lei	3.71 lei	-	lei	3.71 lei	0.00 lei	-	3.71 lei	-100%
Consum apa	50	7.5	0.013 lei	0.10 lei	0.00 lei		0.10 lei	0.00 lei	-	0.10 lei	-100%
							50 buc mop. / 1000 m ²		-	4.75 lei	
							buc mop	-	0.09 lei		
							400 cicluri de utilizare	-	37.98 lei		
Timp operator pregatire solutie + impregnare					10 min	15%	4.33 lei	0.014 lei			
							14.42 lei	-	14.42 lei		

- 289.59 lei

- 879.42 lei

Reports

Organization Multi-system Application Detailed Time frame This month Dosings 21.07.2022

Event		Program completed		Event source		Wash extractor 4		Program 7		SPALARE SI IMPREGNARE LAVETE		W.E. capacity		50.00 kg		Product quantity		1606.20 ml		Cost		0.00 EUR		Water quantity		3.30 L		11:52:34	
Dosing group		Pump		Product		Flow Rate		Product quantity		Cost																			
1		1				1069.3 ml/min		454.50 ml		0.00 EUR																			
1		3				1600.3 ml/min		401.70 ml		0.00 EUR																			
1		7				1521.9 ml/min		750.00 ml		0.00 EUR																			
1				Water		5027.2 ml/min		3300.00 ml																					

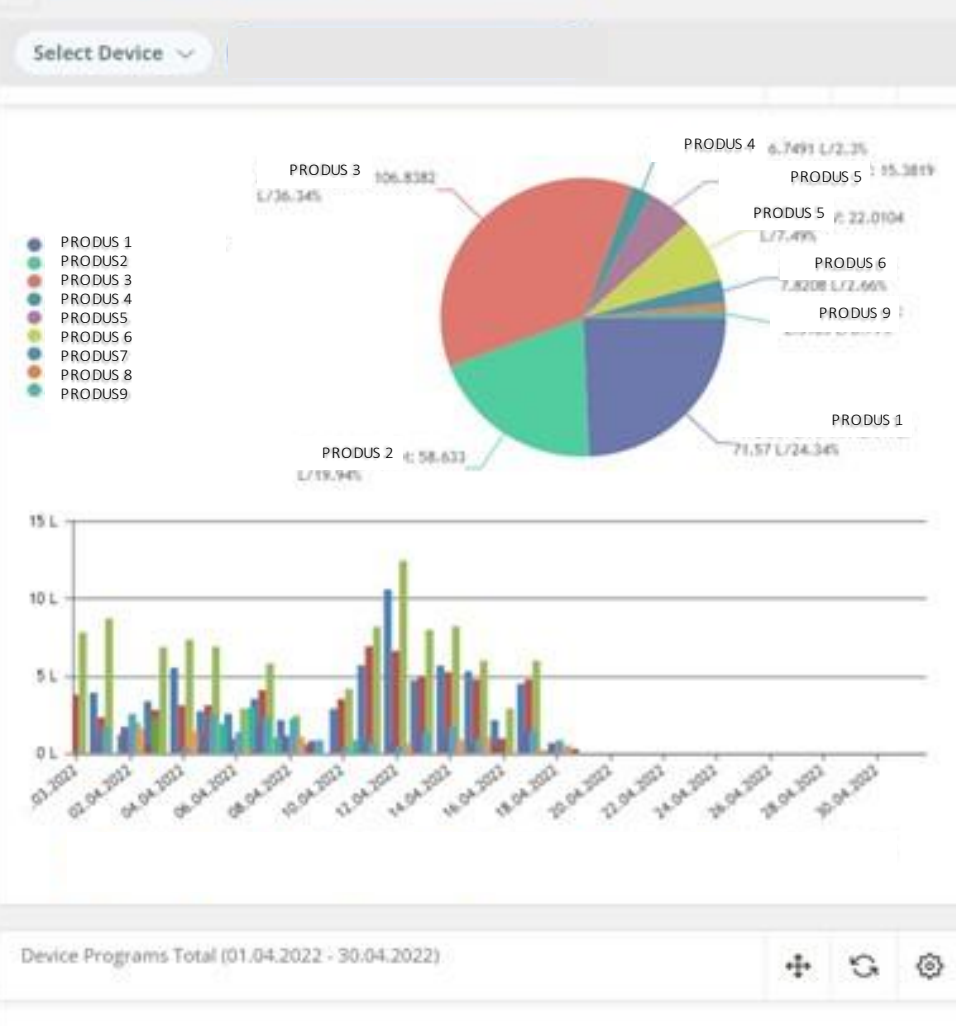
Event

Event		Program completed		Event source		Wash extractor 3		Program 6		SPALARE SI IMPREGNARE MOP		W.E. capacity		70.00 kg		Product quantity		2585.20 ml		Cost		0.00 EUR		Water quantity		4.16 L		11:48:53	
Dosing group		Pump		Product		Flow Rate		Product quantity		Cost																			
1		1				1030.9 ml/min		636.30 ml		0.00 EUR																			
1		3				1563.1 ml/min		562.40 ml		0.00 EUR																			
1		6				1995.8 ml/min		336.50 ml		0.00 EUR																			
1		7				1471.3 ml/min		1050.00 ml		0.00 EUR																			
1				Water		4832.1 ml/min		4160.00 ml																					

Event

Event		Program completed		Event source		Wash extractor 2		Program 8		SPALARE MOPURI		W.E. capacity		100.00 kg		Product quantity				Cost		0.00 EUR		Water quantity		1.22 L		11:08:01	
Dosing group		Pump		Product		Flow Rate		Product quantity		Cost																			

Device dashboard



Device Work time (01.04.2022 - 30.04.2022)

Date	Wash extractor 1	Wash extractor 2	Wash extractor 3	Wash extractor 4
01.04.2022	3h 19min 22s /1da	4h 1min 12s /1day	4h 55min 58s /1da	3h 30min 12s /1da
02.04.2022	1h 40min 57s /1da	4h 38min /1day	3h 40min 2s /1day	3h 24min 41s /1da
03.04.2022	/	1h 34min 41s /1da	18min 45s /1day	1h 33min 24s /1da
04.04.2022	3h 17min 48s /1da	1h 48min 43s /1da	2h 56min 29s /1da	1h 52min 41s /1da
05.04.2022	/	6h 20min 48s /1da	5h 6min 1s /1day	6h 55s /1day
06.04.2022	/	3h 23min 2s /1day	3h 35min 34s /1da	2h 1min 36s /1day
07.04.2022	/	1h 54min 17s /1da	1h 42min 22s /1da	3h 14min 57s /1da
08.04.2022	/	5h 56min 9s /1day	3h 22min 29s /1da	3h 4s /1day
09.04.2022	/	23min 12s /1day	2h 50min 33s /1da	/
10.04.2022	/	/	3min 45s /1day	/
11.04.2022	24min 30s /1day	1h 33min 32s /1da	4h 40min 59s /1da	1h 23min 49s /1da
12.04.2022	/	/	7h 24min 52s /1da	/

Dashboard

Organizations

Users

Facilities

Devices

Reports

Detailed

Total quantity

Consumption

Flow Rate

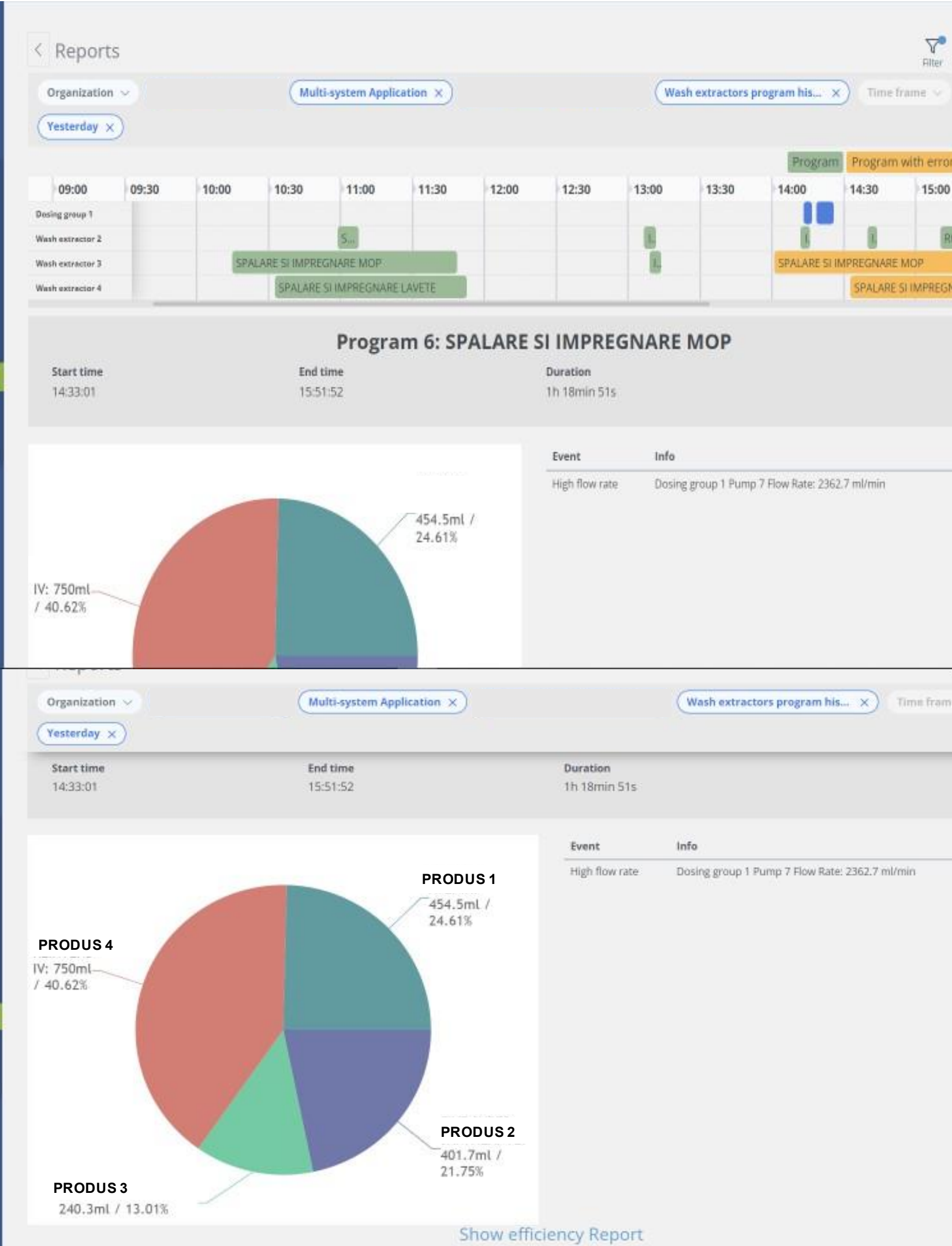
Conductivity

Location

Histogram

Error tracking

Devices registration history



Textile de sanatate – circuitul textilelor



Scanare RFID - Receptia textilelor de sanatate murdare in spalatorie

Igienizarea si preimpregnarea la comun, cu respectarea nivelurilor de risc

Scanarea RFID - Checkpoint Preimpregnare (la scoaterea din masinile de spalat)

Asezarea textilelor preimpregnate in containere/cutii etanse

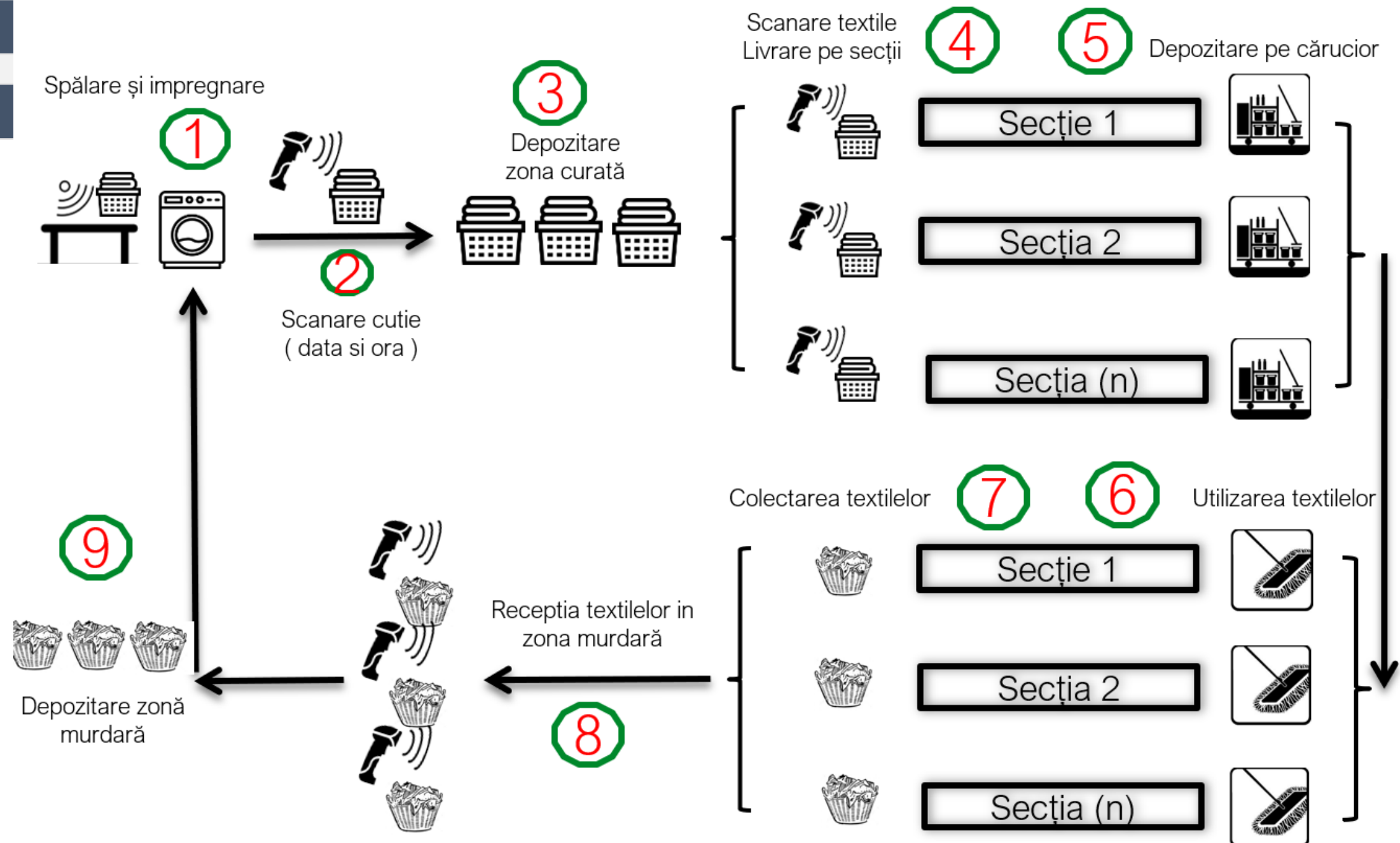
Scanarea RFID pentru Livrare pe sectii

Distribuire pe sectii

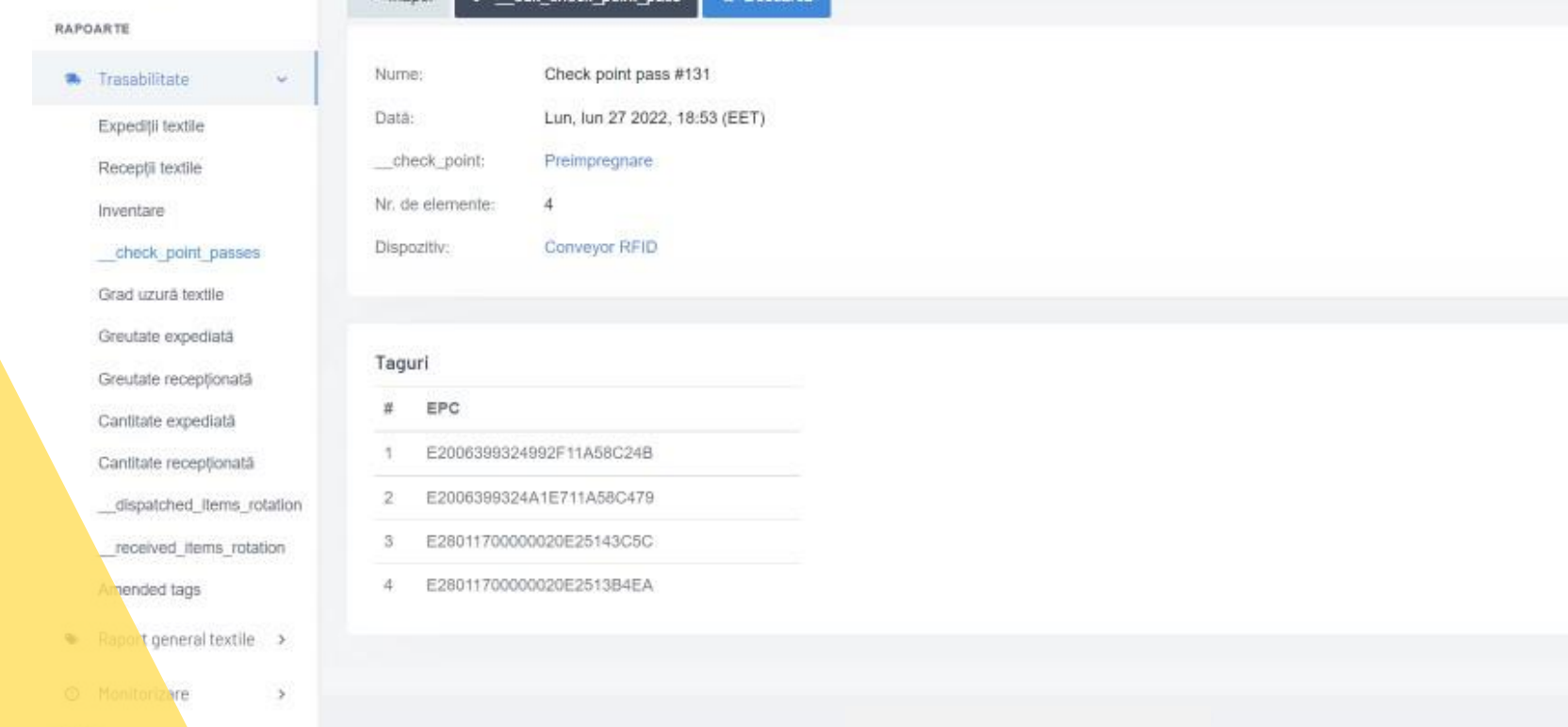


Toate textilele de sanatate (mopuri si lavete) sunt microcipate cu eticheta electronica cu identitate unica – cod RFID

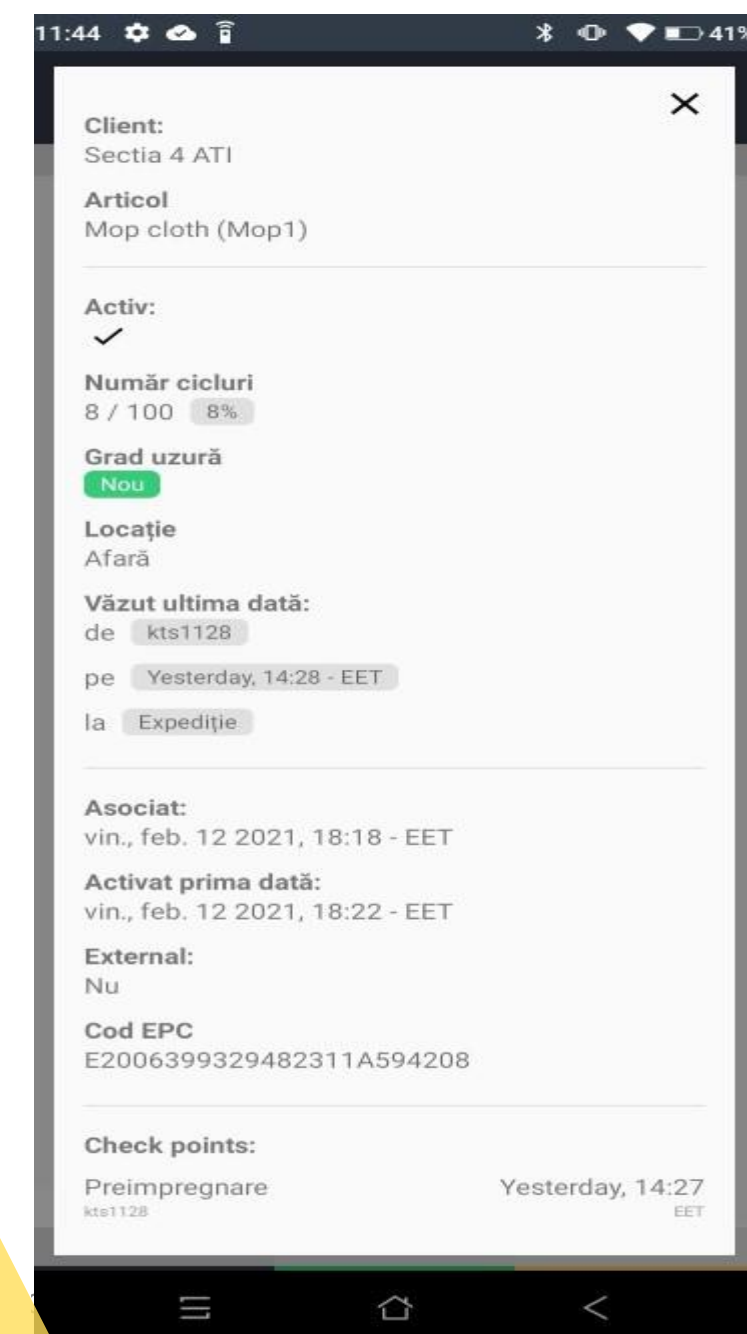
Trasabilitatea textilelor de sanatate in interiorul unitatii sanitare



- **Data si ora impregnarii cu dezinfectant pe articol textil de sanatate**
- Raport detaliat expeditie textile per bucata catre sectii/ departamente
- Raport detaliat receptie textile per bucata catre sectii/ departamente
- Inregistrare (checkpoint) data si ora impregnarii cu dezinfectant al textilelor de sanatate
- Raport cu inventar textile: stoc, in uz si scoase din uz (casate)
- Raport grad de uzura textile
- Raport expeditie textile cantitate totala
- Raport receptie textile cantitate totala
- Raport expeditie textile greutate totala
- Raport receptie textile greutate totala
- Raport de rotatie articol pe expeditie
- Raport de rotatie articol pe receptie
- Raport de informatie tag articol textil: utilizator departament/sectie/client,denumire articol,status, numar cicluri scanare, grad de uzura, ultima scanare data si ora, tip activitate scanare, data si ora activarii si asocierii in sistem



Info Tag Sanatatie



RAPOARTE

Trasabilitate

Expediții textile

Recepții textile

Inventare

Grad uzură textile

Greutate expediată

Greutate recepționată

Cantitate expediată

Cantitate recepționată

Filtrează

Exportă

Vezi colectările

Arată 25 înregistrări

Căutare rapidă

Precedenta

1

2

3

4

5

...

15

Următoarea

Nume	↕	Data	↕	Department	↕	Dispozitiv	↕	Articole	↕	Greutate	↕
Reception #864		Mie, Apr 7 2021, 09:27 (EET)		001 Etaj 6		KTS 1128		24		--	
Reception #863		Mie, Apr 7 2021, 09:25 (EET)		001 Etaj 5		KTS 1128		26		--	
Reception #862		Mie, Apr 7 2021, 09:05 (EET)		001 Etaj 10		KTS 1128		1		--	
Reception #861		Mie, Apr 7 2021, 09:05 (EET)		001 UPU		KTS 1128		1		--	

Arată 25 înregistrări

Căutare rapidă

Nume	↕	Început	↕	Finalizat	↕	Department	↕	Total articole active	↕	Articole găsite	↕	Articole lipsă	↕
Inventory #274		Mie, Mar 31 2021, 13:18 (EET)		Mie, Mar 31 2021, 13:18 (EET)		001 ATI 1		25		16 64%		9 36%	

De la 1 la 1 din 1 înregistrări



Digital Distribution & Sales

Analysis

"There's no one who has paid for it, so we need to find a way to get it. It's not just about the product, it's about the experience. We need to make sure we're providing a great experience for our customers. We need to make sure we're providing a great experience for our customers. We need to make sure we're providing a great experience for our customers."



AR Consumption growth



Average user base



Social network influence

Social network influence is a key factor in the success of a product. It can be used to promote a product and increase its visibility. It can also be used to gather feedback from users and improve the product. Social network influence is a key factor in the success of a product.

Community involvement

Community involvement is a key factor in the success of a product. It can be used to promote a product and increase its visibility. It can also be used to gather feedback from users and improve the product. Community involvement is a key factor in the success of a product.

Content Consumption

Content Consumption is a key factor in the success of a product. It can be used to promote a product and increase its visibility. It can also be used to gather feedback from users and improve the product. Content Consumption is a key factor in the success of a product.

om <https://www.youtube.com/watch?v=OYanjtNNQuo>



Check list salon nr.....

Saptamana nr: Din data Pana la data.....				Zilnic / Daily						
				L	M	MI	J	V	S	D
	Golit cosuri gunoi									
	Empty trash cans									
	Pervaz									
	Window sill									
	Televizor									
	Masa									
	Table									
	Scaun 1									
	Chair 1									
	Scaun 2									
	Chair 2									
	Interrupatoare, prize									
	Switches, sockets									
	Plinta perete 1									
	Wall plinth 1									

Sănătatea începe de la curățenie

Pentru orice instituție sau companie, igiena este primul pas spre câștigarea încrederii.

Pentru A.R.I.A.,

igiena înseamnă o Românie mai eficientă și mai încrezătoare în propriile forțe.



ARIA

ASOCIAȚIA ROMÂNĂ PENTRU IGIENĂ APLICATĂ



www.aria.org.ro



Strada Grigore Alexandrescu 67



secretariat@aria.org.ro