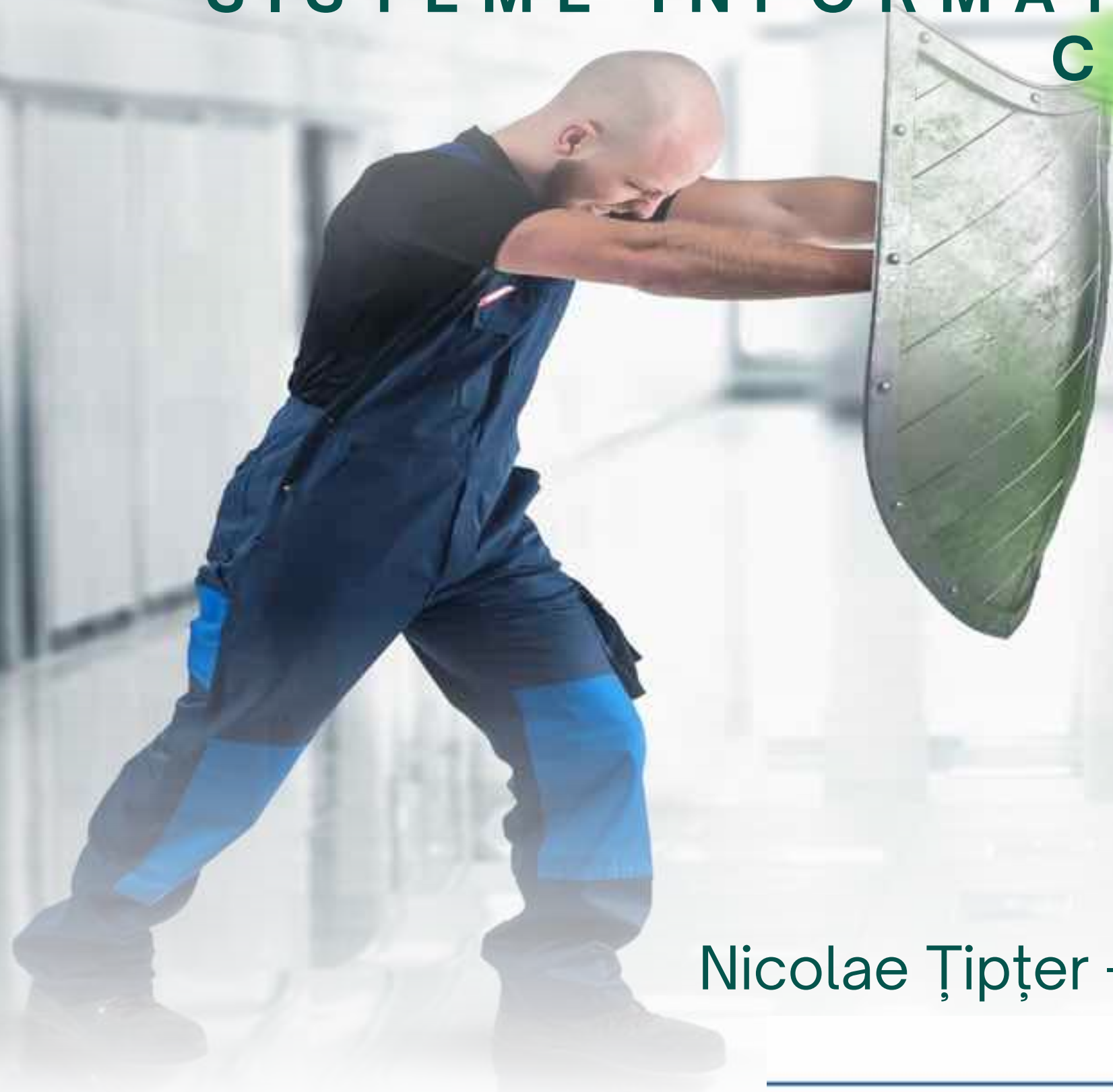


# SISTEME ACTUALE DE CURĂȚENIE

## SISTEME INFORMATICE DE MONITORIZARE SI CONTROL



Nicolae Țișter – Asociația Română pentru Igenă Aplicată





# 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 10%





○○○○

# SISTEME DIGITALIZATE PENTRU IGIENA SUPRAFETELOR



○○○○







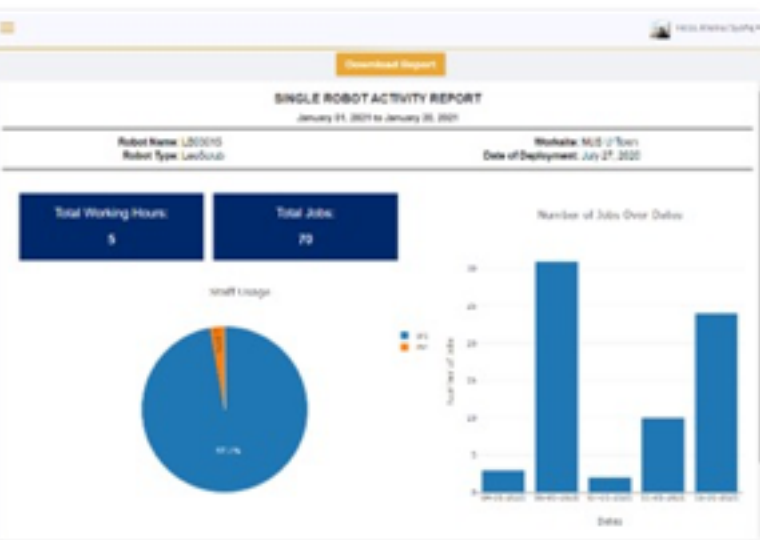


- Monitorizare remote – Apps
- 1 Operator poate gestiona pana la 10 roboti
- Operare ( timp de lucru) pana la 10 ore cu 2 ore de incarcare a bateriei
- Primire alerte:
  - Start / terminare curatenie
  - Necesara apa/solutie
  - Incarcare baterie
  - Buton de urgenta
- Nivel de zgomot 55 dB
- Pad de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

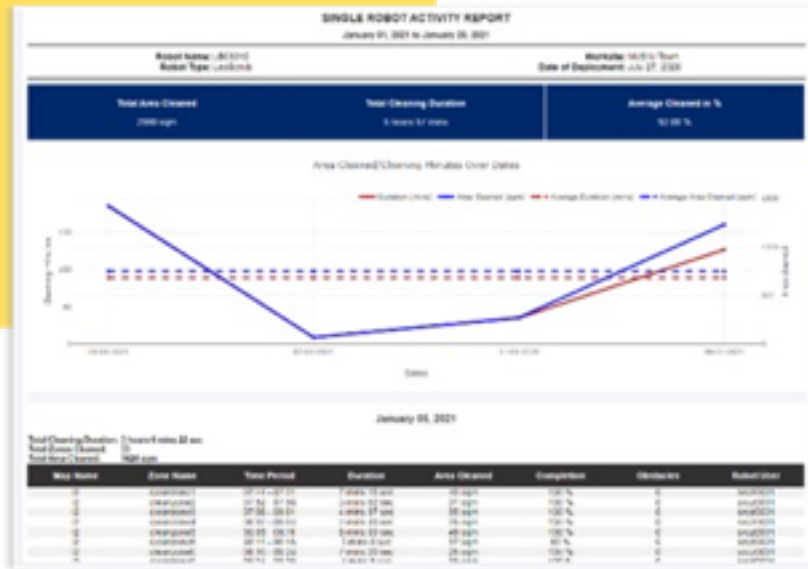
## **BENEFICII:**

- Consum de apa 0.6L / h comparativ cu o masina de curatenie normala 24-48L/h
- Poate curata pana la 10.000 m<sup>2</sup>
- Economiseste pana la 1.000 l de chimicale la 1.000 h de functionare

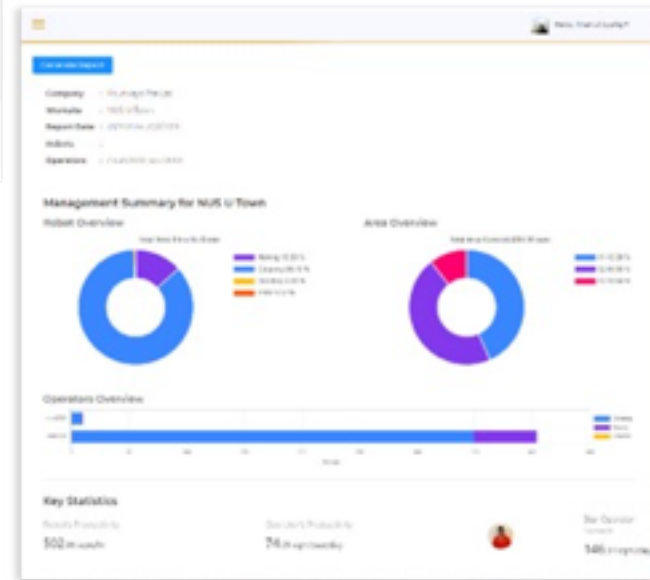
# Robot Performance Report



Summary of Jobs



Worksite Performance

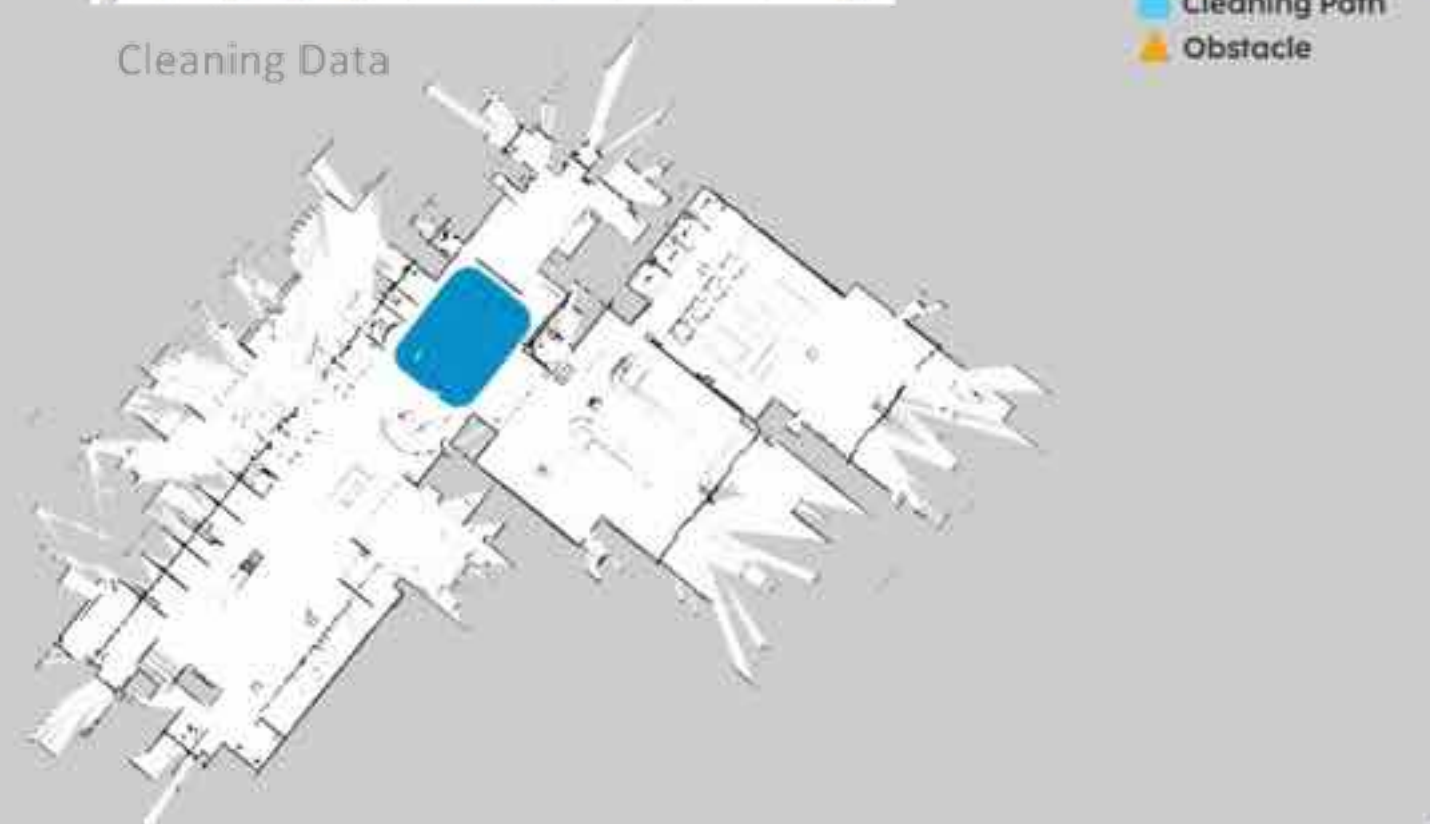


Individual Robots Daily Cleaning

Individual Robot Report for LB0010 (Jan 2021 to 20th Jan 2021)

Date	Robot Name	Area	Start Time	End Time	Duration (mins)	Area Cleaned (m <sup>2</sup> )	Completion (%)	Obstacles	Robot State
2021-01-01	LB0010	M05	08:00	09:00	60	100	92%	0	Completed
2021-01-02	LB0010	M05	08:00	09:00	60	100	92%	0	Completed
2021-01-03	LB0010	M05	08:00	09:00	60	100	92%	0	Completed
2021-01-04	LB0010	M05	08:00	09:00	60	100	92%	0	Completed
2021-01-05	LB0010	M05	08:00	09:00	60	100	92%	0	Completed

Cleaning Data



## Cleaning Consumption



## Cleaning Performance





- 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 m<sup>2</sup> / h
- Ciclu de viata al bateriei minim 2.000 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



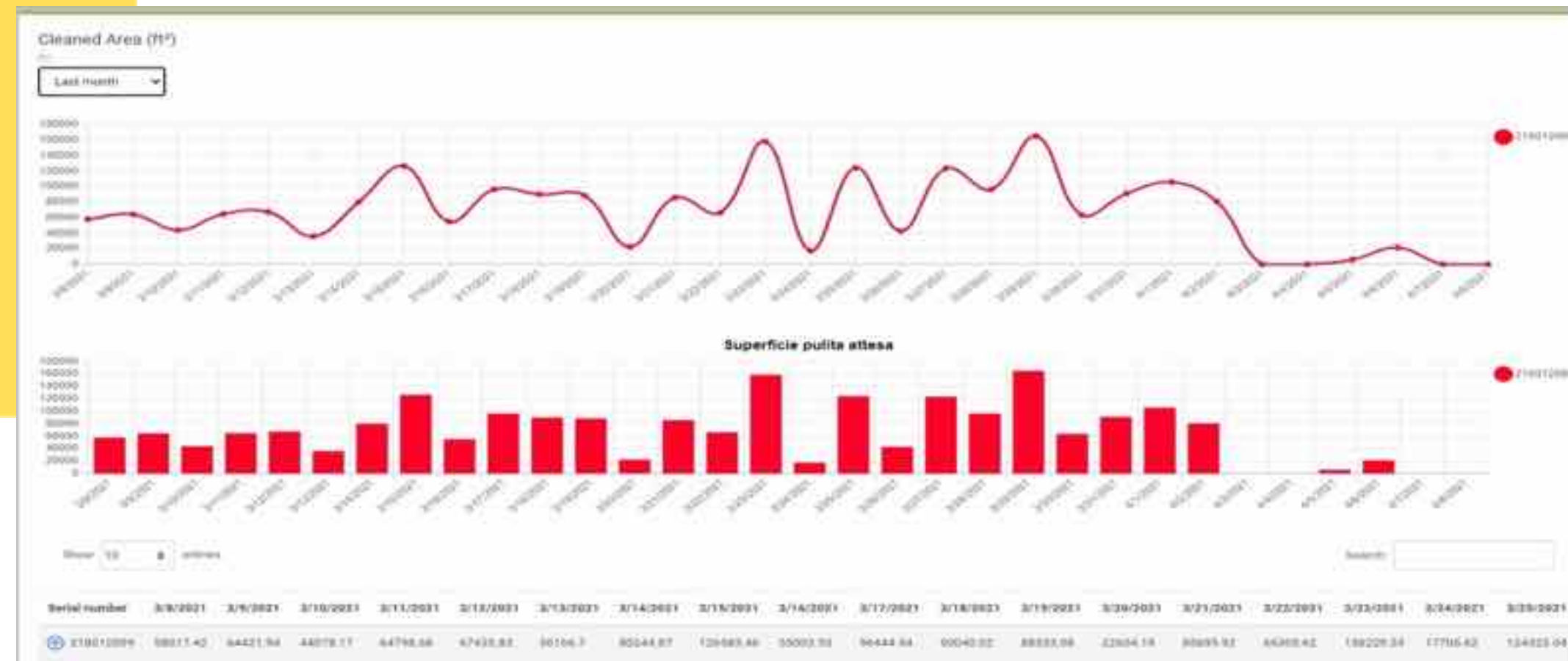
- Curatare, aspirare si dezinfectie intr-o singura operatiune.
- Rezervor din plastic tratat antibacterian (lifetime)
- Utilizare pad microfibra:
  - Evitarea contaminarii incrucisate
  - Reutilizare intre 400 – 800 spalari
  - Spalarea in masina de spalat textile
- Lamela de aspirare din material de 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





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





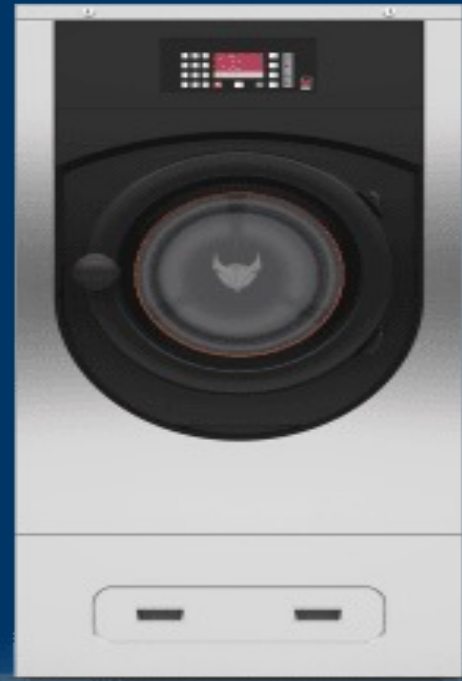
# Mopuri pre-impregnate

- 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 murdăriei 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





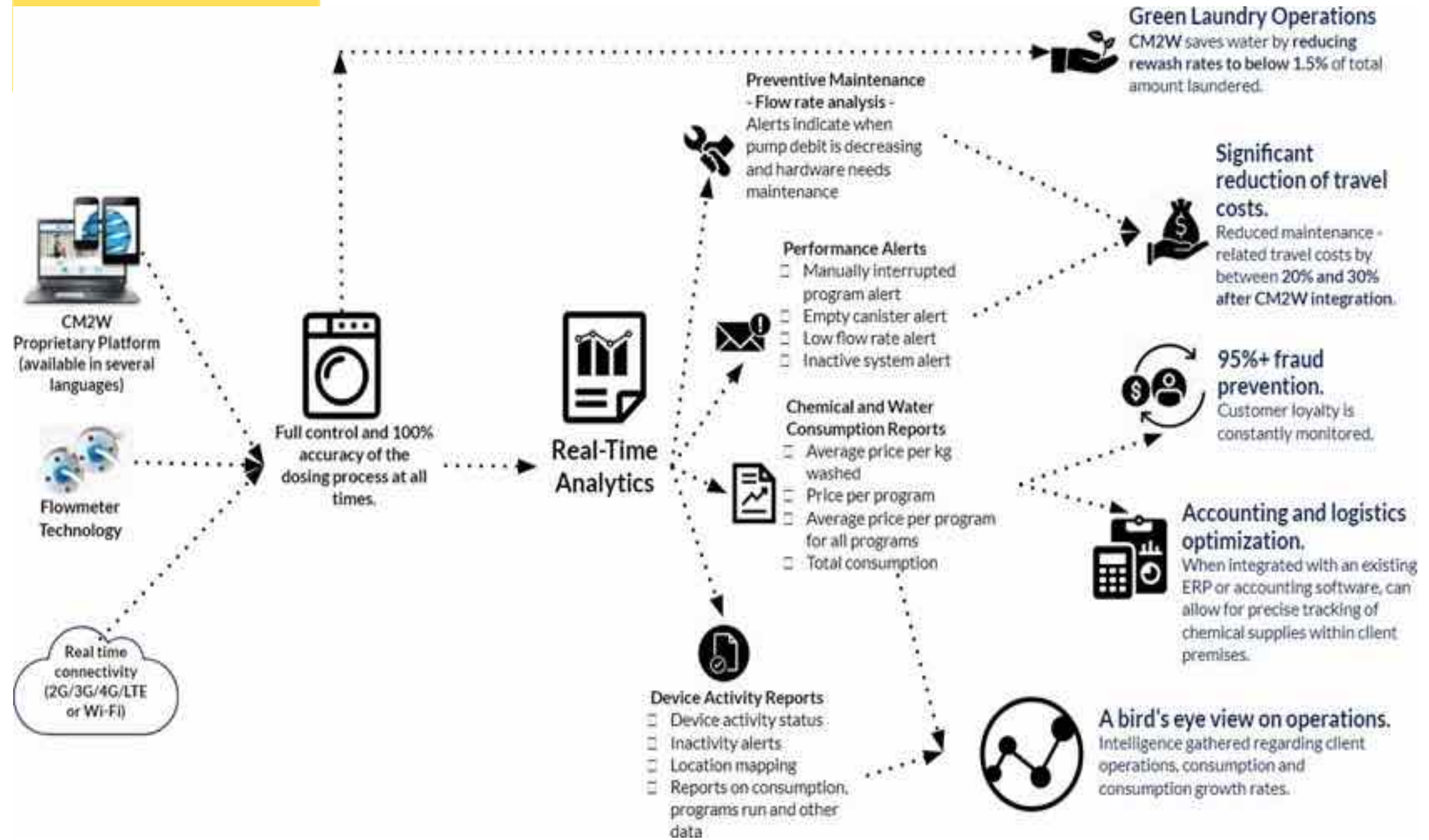
Sistem de dozare smart, poate fi conectat la pana 10 masini de spalare profesionale

Sistem de pompe peristaltice performante pentru maxim 6-8 produse. Compatibil pentru orice masina de spalare de diverse capacitati

Dozare foarte exacta controlata de debitul apei si de apometru + soft de programare

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

Sistem de raportare online in timp real





Reports

Organization: Multi-system Application

Time frame: This month

21.07.2022

Event	Event source	Program	W.E. capacity	Product quantity	Cost	Water quantity	Time
Program completed	Wash extractor 4	SPALARE SI IMPREGNARE LAVETE	50.00 kg	1606.20 ml	0.00 EUR	3.30 L	11:52:34

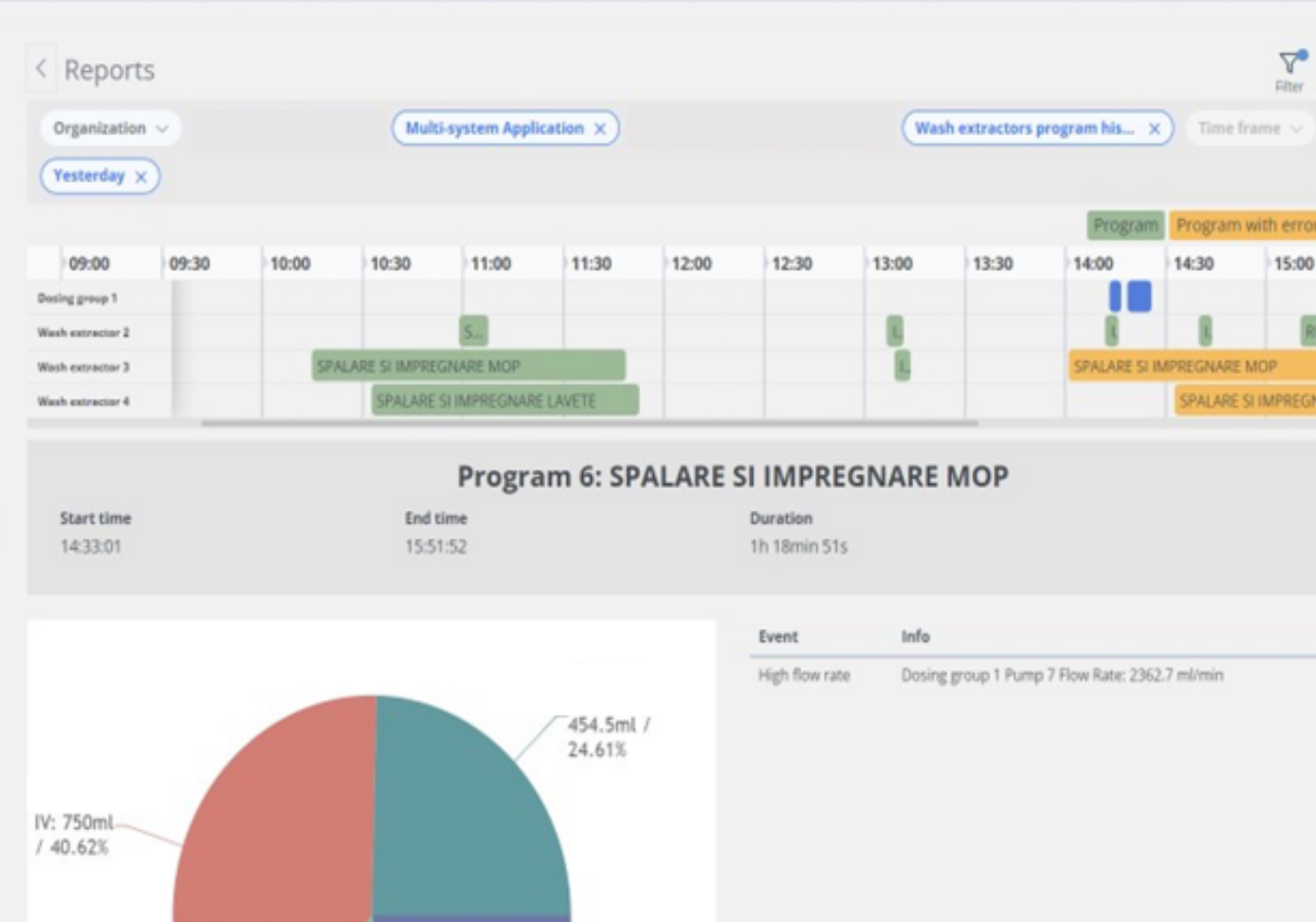
Dosing group	Pump	Product	Flow Rate	Product quantity	Cost
1	1		1069.3 ml/min	454.50 ml	0.00 EUR
1	3		1600.3 ml/min	401.70 ml	0.00 EUR
1	7		1521.9 ml/min	750.00 ml	0.00 EUR
1		Water	5027.2 ml/min	3300.00 ml	

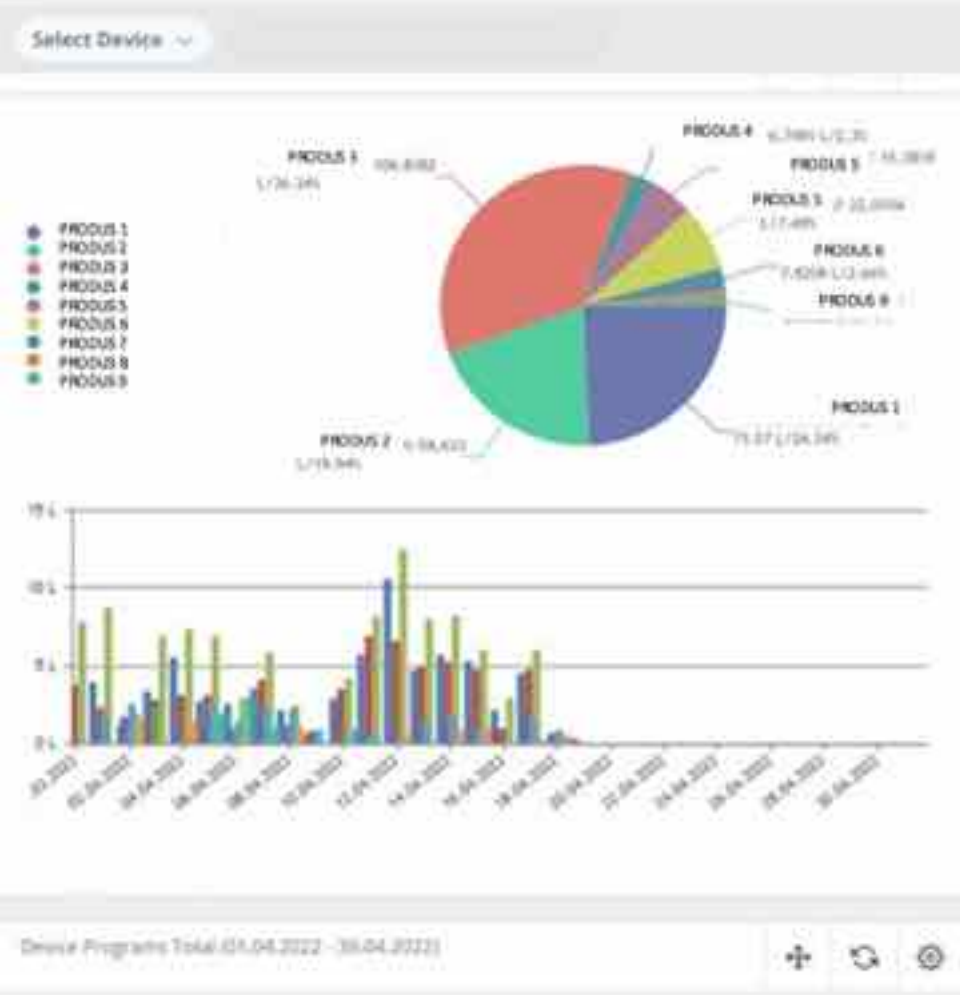
Event	Event source	Program	W.E. capacity	Product quantity	Cost	Water quantity	Time
Program completed	Wash extractor 3	SPALARE SI IMPREGNARE MOP	70.00 kg	2585.20 ml	0.00 EUR	4.16 L	11:48:53

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	

- Dashboard
- Organizations
- Users
- Facilities
- Devices
- Reports
  - Detailed
  - Total quantity
  - Consumption
  - Flow Rate
  - Conductivity
  - Location
  - Histogram
  - Error tracking
  - Devices registration history



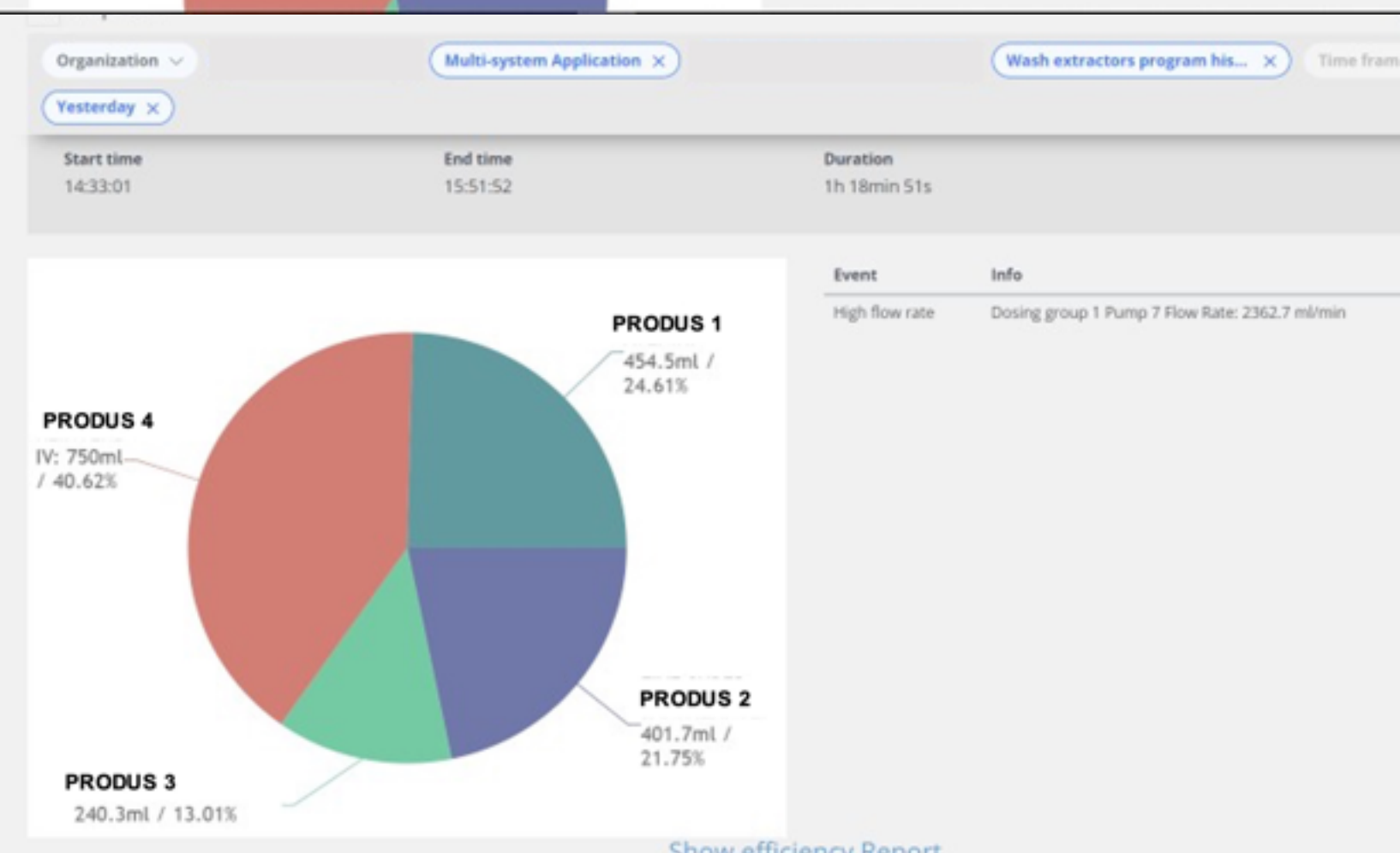
Device dashboard



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	1h 18min 22s / 1 day	1min 12s / 1 day	55min 58s / 1 day	1h 30min 12s / 1 day
02.04.2022	1h 40min 57s / 1 day	38min / 1 day	1h 40min 2s / 1 day	1h 24min 41s / 1 day
03.04.2022	/	1h 34min 41s / 1 day	18min 45s / 1 day	1h 33min 24s / 1 day
04.04.2022	1h 17min 48s / 1 day	1h 48min 43s / 1 day	1h 56min 28s / 1 day	1h 52min 41s / 1 day
05.04.2022	/	1h 20min 48s / 1 day	56min 1s / 1 day	1h 15s / 1 day
06.04.2022	/	1h 23min 2s / 1 day	1h 35min 34s / 1 day	1h 1min 38s / 1 day
07.04.2022	/	1h 54min 37s / 1 day	1h 42min 22s / 1 day	1h 14min 57s / 1 day
08.04.2022	/	1h 56min 9s / 1 day	1h 22min 28s / 1 day	1h 4s / 1 day
09.04.2022	/	1h 23min 12s / 1 day	1h 50min 33s / 1 day	/
10.04.2022	/	/	1h 3min 43s / 1 day	/
11.04.2022	1h 24min 36s / 1 day	1h 13min 32s / 1 day	1h 40min 56s / 1 day	1h 23min 49s / 1 day
12.04.2022	/	/	1h 27min 52s / 1 day	/

- Dashboard
- Organizations
- Users
- Facilities
- Devices
- Reports
  - Detailed
  - Total quantity
  - Consumption
  - Flow Rate
  - Conductivity
  - Location
  - Histogram
  - Error tracking
  - Devices registration history





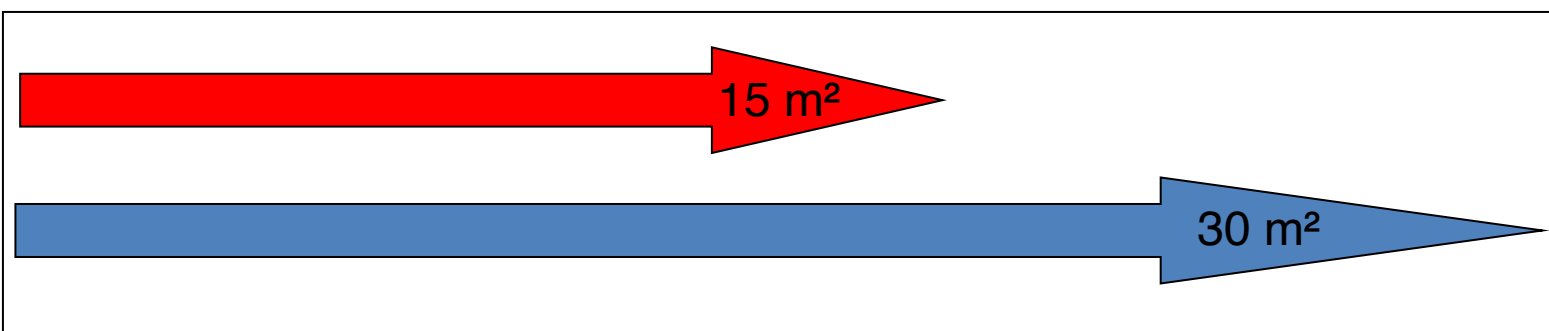
Mopurile și lavetele trebuie adaptate în funcție de tipul de suprafață, murdărie și puterea de absorbție.



Zonă de risc înalt  
➤ material tratat antibacterian



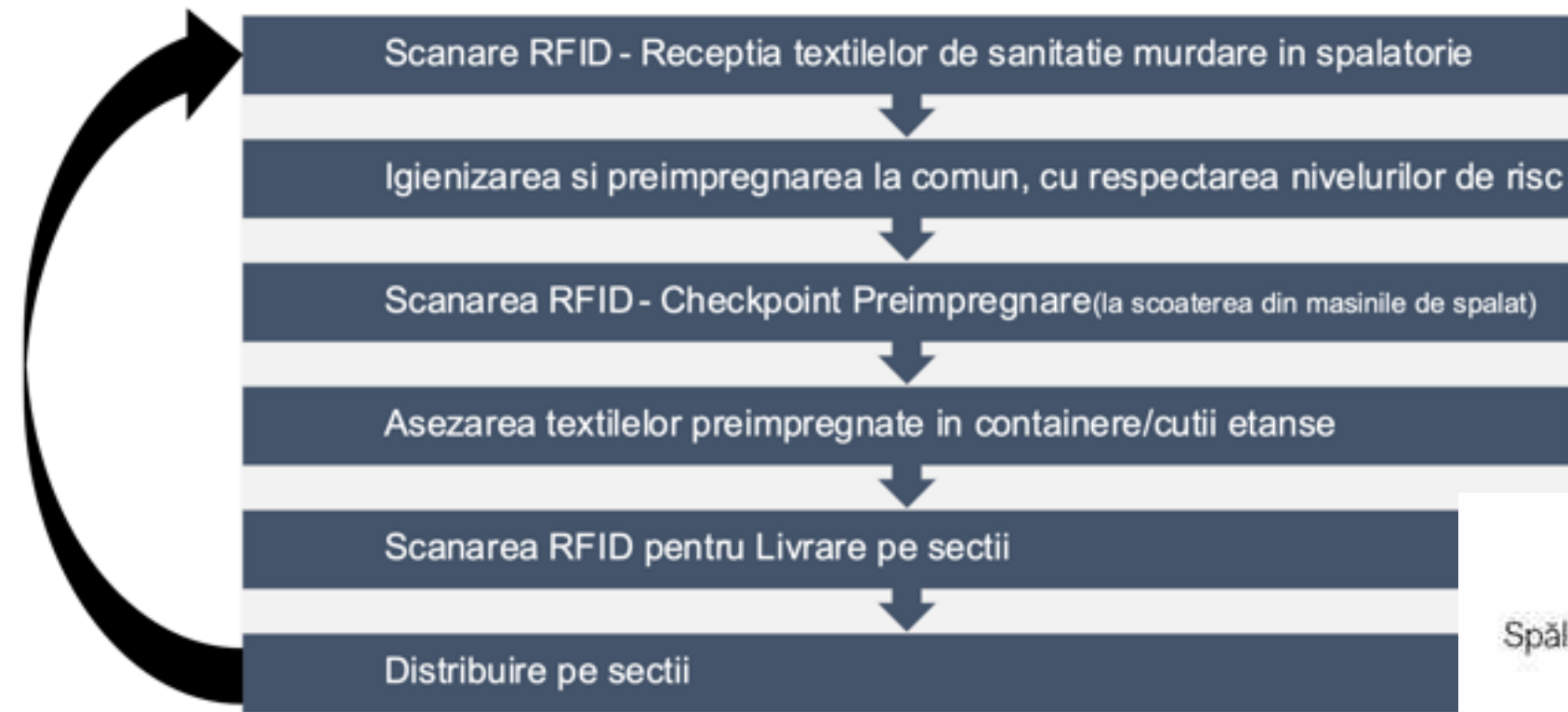
Zonă de risc intermediar și scăzut







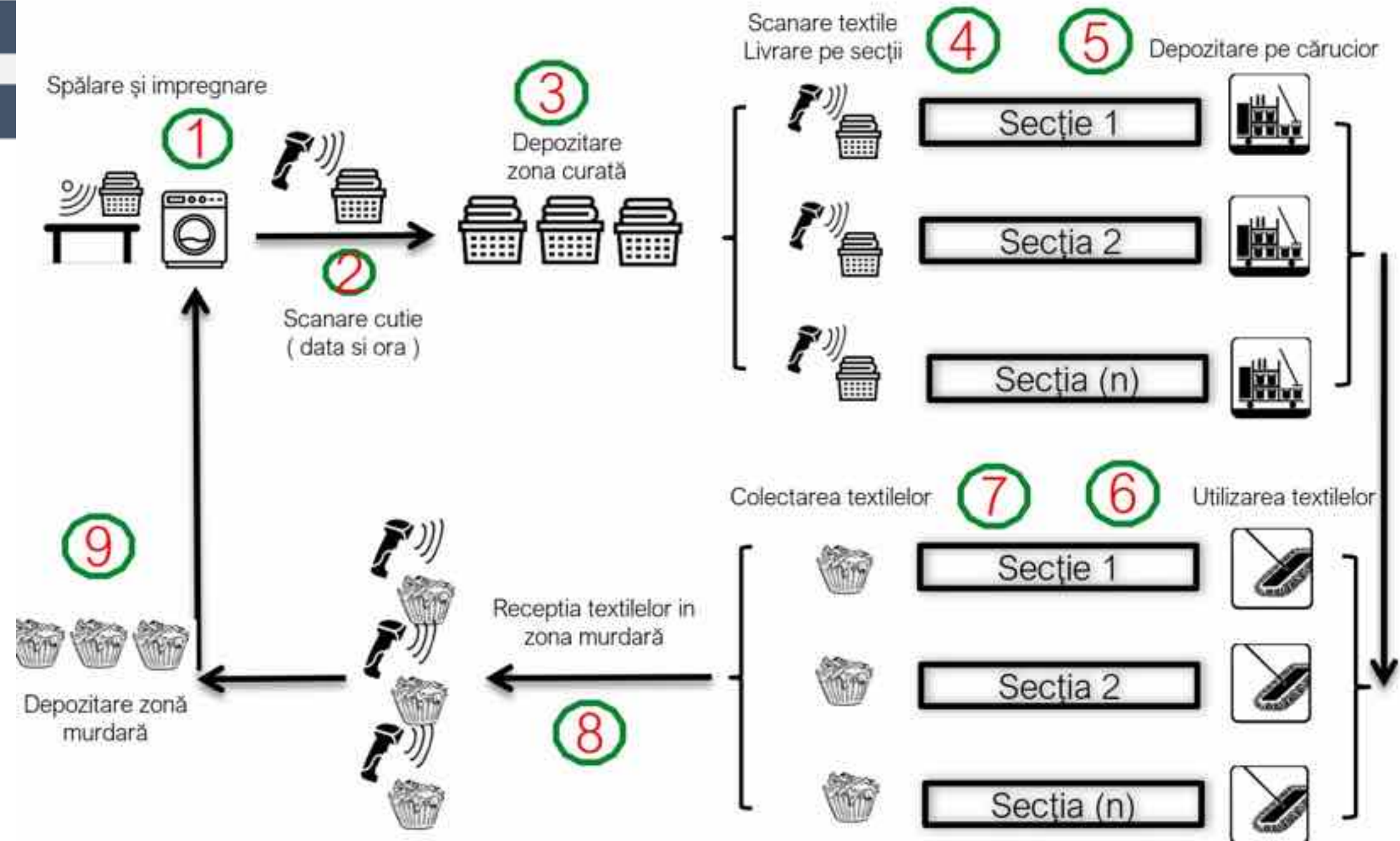
## Textile de sanatatie – circuitul textilelor



ARIA

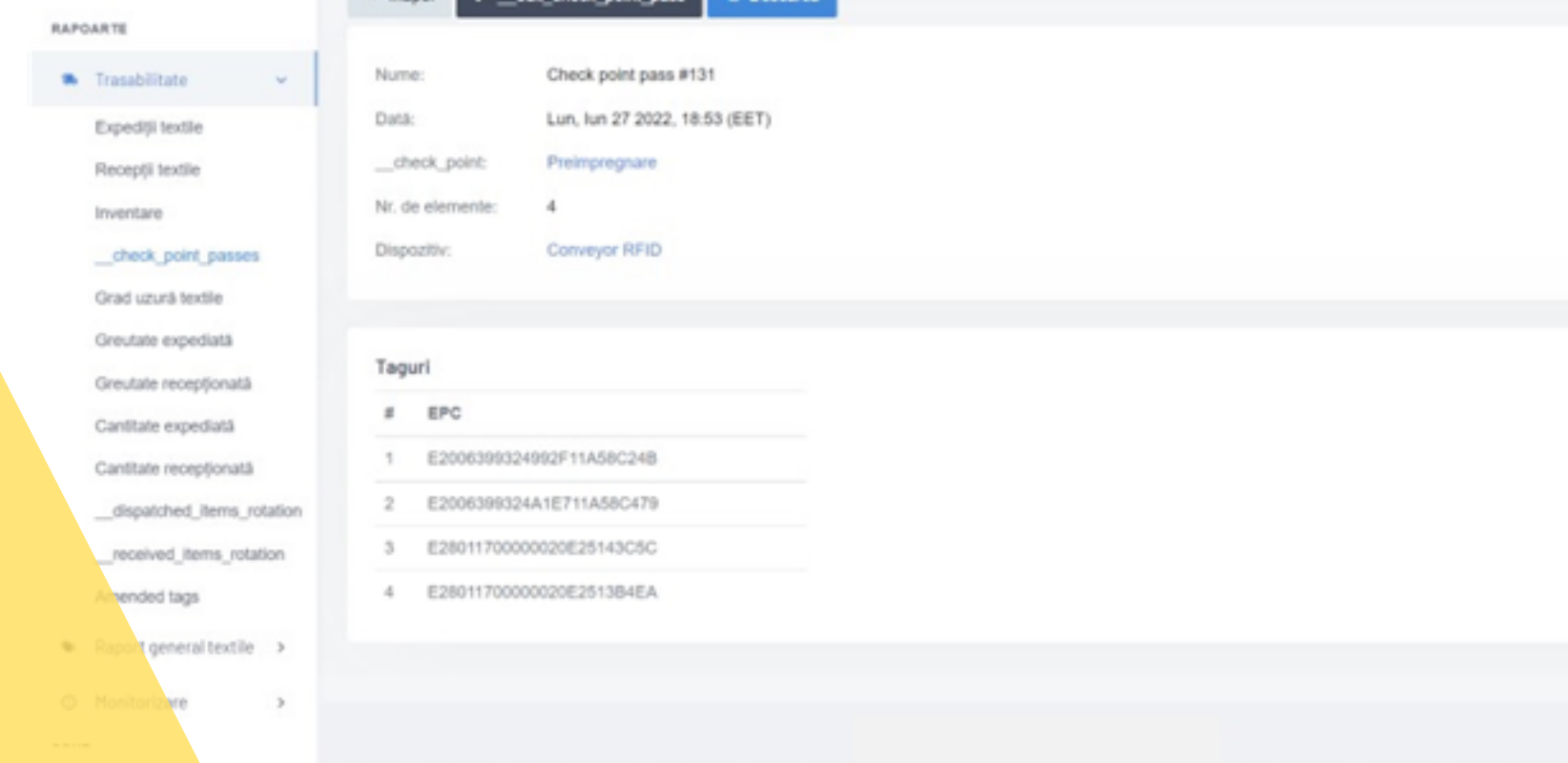
Toate textilele de sanatatie (mopuri si lavete) sunt microcipate cu eticheta electronica cu identitate unica – cod RFID

## Trasabilitatea textilelor de sanatatie 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





Filtrează

Exportă

Arată 25 înregistrări

Căutare rapidă

Precedenta

1

2

3

4

5

...

9

Următoarea

Nume	Data	Department	Dispozitiv	Articole	Greutate	Confirmed
<a href="#">Expedition #859</a>	Mie, Apr 7 2021, 08:55 (EET)	<a href="#">001 Parter</a>	KTS 1128	12	--	8
<a href="#">Expedition #858</a>	Mie, Apr 7 2021, 08:54 (EET)	<a href="#">001 Parter</a>	KTS 1128	20	--	8
<a href="#">Expedition #856</a>	Mie, Apr 7 2021, 08:31 (EET)	<a href="#">001 Etaj 9</a>	KTS 1128	16	--	8
<a href="#">Expedition #854</a>	Mie, Apr 7 2021, 08:29 (EET)	<a href="#">001 Etaj 9</a>	KTS 1128	13	--	8
<a href="#">Expedition #853</a>	Mie, Apr 7 2021, 08:28 (EET)	<a href="#">001 Etaj 9</a>	KTS 1128	13	--	8





## 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
<a href="#">Reception #864</a>	Mie, Apr 7 2021, 09:27 (EET)	<a href="#">001 Etaj 6</a>	KTS 1128	24	--
<a href="#">Reception #863</a>	Mie, Apr 7 2021, 09:25 (EET)	<a href="#">001 Etaj 5</a>	KTS 1128	26	--
<a href="#">Reception #862</a>	Mie, Apr 7 2021, 09:05 (EET)	<a href="#">001 Etaj 10</a>	KTS 1128	1	--
<a href="#">Reception #861</a>	Mie, Apr 7 2021, 09:05 (EET)	<a href="#">001 UPU</a>	KTS 1128	1	--

Expediții textile

Recepții textile

Inventare

Grad uzură textile

Greutate expediată

Greutate recepționată

Arată 25 înregistrări

Căutare rapidă

Nume	Început	Finalizat	Department	Total articole active	Articole găsite	Articole lipsă
<a href="#">Inventory #274</a>	Mie, Mar 31 2021, 13:18 (EET)	Mie, Mar 31 2021, 13:18 (EET)	<a href="#">001 ATI 1</a>	25	16 <span style="color: green;">64%</span>	9 <span style="color: red;">36%</span>

De la 1 la 1 din 1 înregistrări



Filtrează

Exportă

Arată 25 înregistrări

Căutare rapidă

Precedenta

1

2

3

4

5

...

9

Următoarea

Nume	Data	Department	Dispozitiv	Articole	Greutate	Confirmed
<a href="#">Expedition #859</a>	Mie, Apr 7 2021, 08:55 (EET)	<a href="#">001 Parter</a>	KTS 1128	12	--	8
<a href="#">Expedition #858</a>	Mie, Apr 7 2021, 08:54 (EET)	<a href="#">001 Parter</a>	KTS 1128	20	--	8
<a href="#">Expedition #856</a>	Mie, Apr 7 2021, 08:31 (EET)	<a href="#">001 Etaj 9</a>	KTS 1128	16	--	8
<a href="#">Expedition #854</a>	Mie, Apr 7 2021, 08:29 (EET)	<a href="#">001 Etaj 9</a>	KTS 1128	13	--	8
<a href="#">Expedition #853</a>	Mie, Apr 7 2021, 08:28 (EET)	<a href="#">001 Etaj 9</a>	KTS 1128	13	--	8









# Sistem digitalizat pentru Igiена textilelor

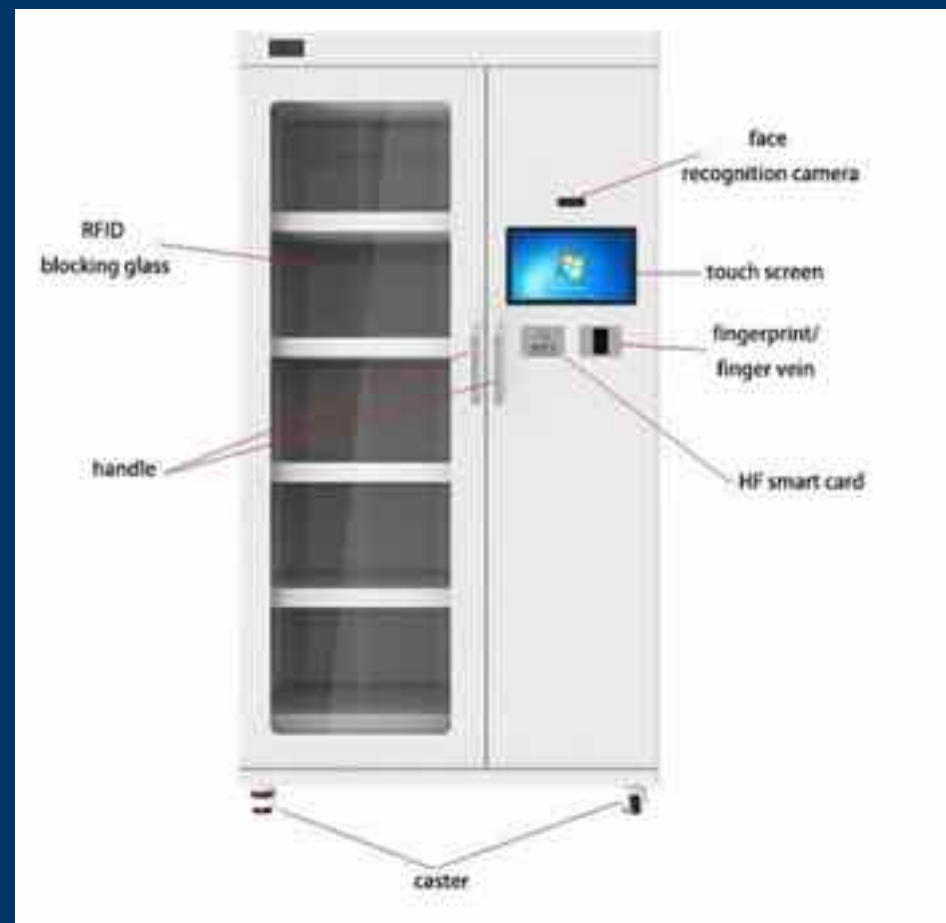
- Sistem de raportare in timp real: programe de spalare, consum energetic si apa
- Cantarire automata a textilelor (cantar sau absortie de apa)
- Rapoarte individuale pentru cantitatea de textile spalata
- Rapoarte cu cantitatea de chimicale consumata
- Alerte cu erori sesizate
- Trasabilitatea textilelor in interiorul unitatii



- Reducerea costurilor de chimicale intre 20-30%
- Eficientizarea cheltuielilor cu spalatoria cu pana la 25%
- Preventia lipsurilor de inventar cu pana la 95%

# Sistem digital de distributie a textilelor

- Monitorizare in timp real al distributiei textilelor (lenjerie si uniforme) pe sectie / utilizator
- Gestionarea stocului de lenjerie in timp real
- Posibilitatea repartaizarii pe marimi/ culori
- Utilizarea card-ului de access personal pentru opratiune
- Capacitate de pana la 1.200 de articole textile intr-un singur dispenser
- Timp de distributie 5-6 secunde



## BENEFICIIL:

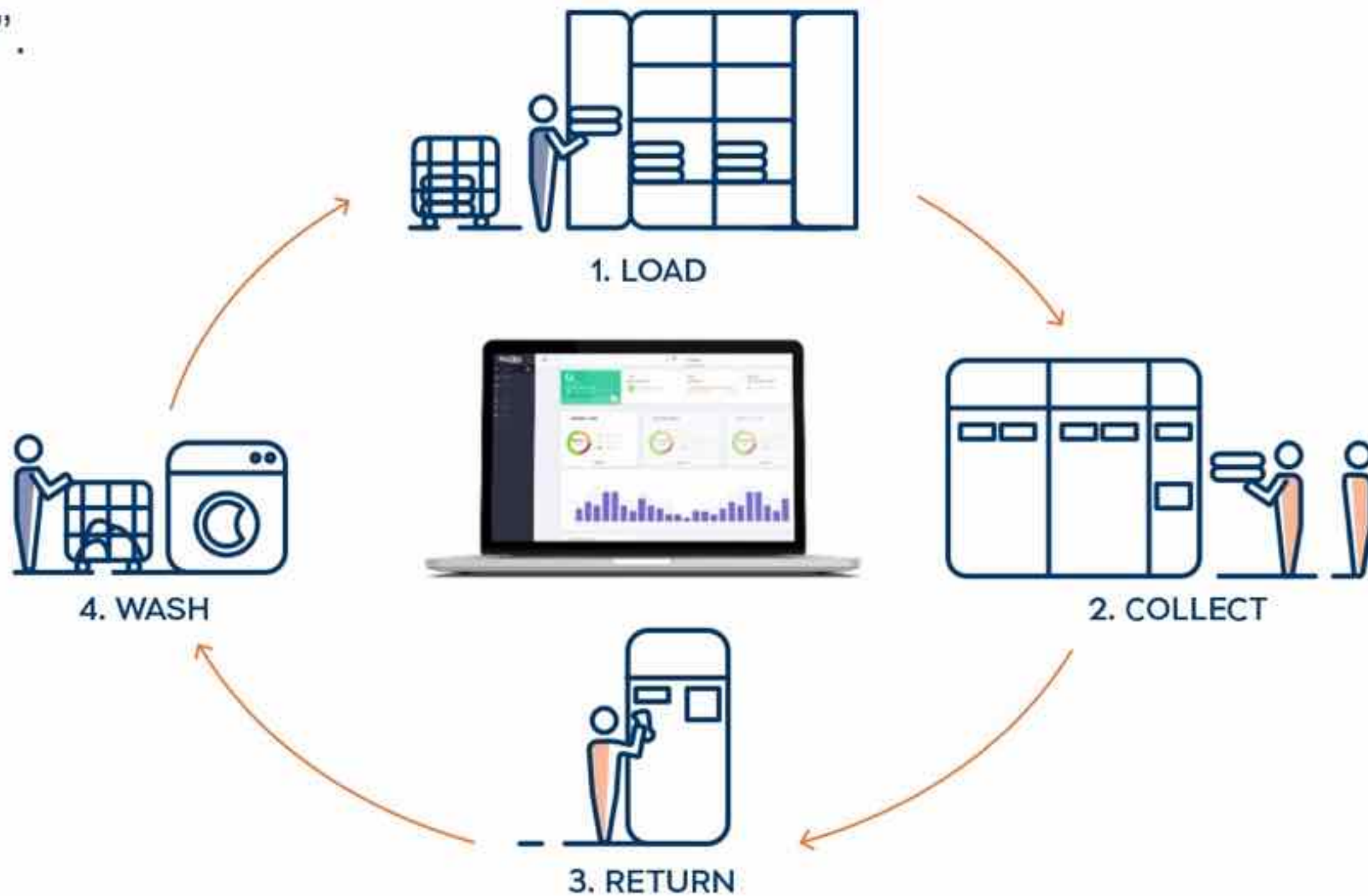
- Eficientizarea costurilor cu intretinerea textilelor cu pana la 40%
- Reducerea pierderilor cresterea duratei de viata cu textilele intre 30 - 50%
- Trasabilitatea textilelor in interiorul unitatii sanitare





# OPERARE FĂRĂ PROBLEME

Soluție complet automatizată cu colectare rapidă și returnare printr-o simplă „glisare a cardului”.





# 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.







**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.



## 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.

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](http://www.aria.org.ro)



Strada Grigore Alexandrescu 67



[secretariat@aria.org.ro](mailto:secretariat@aria.org.ro)