



O krok dál  
pro zdraví

# Epidis

Powered by HarveyX

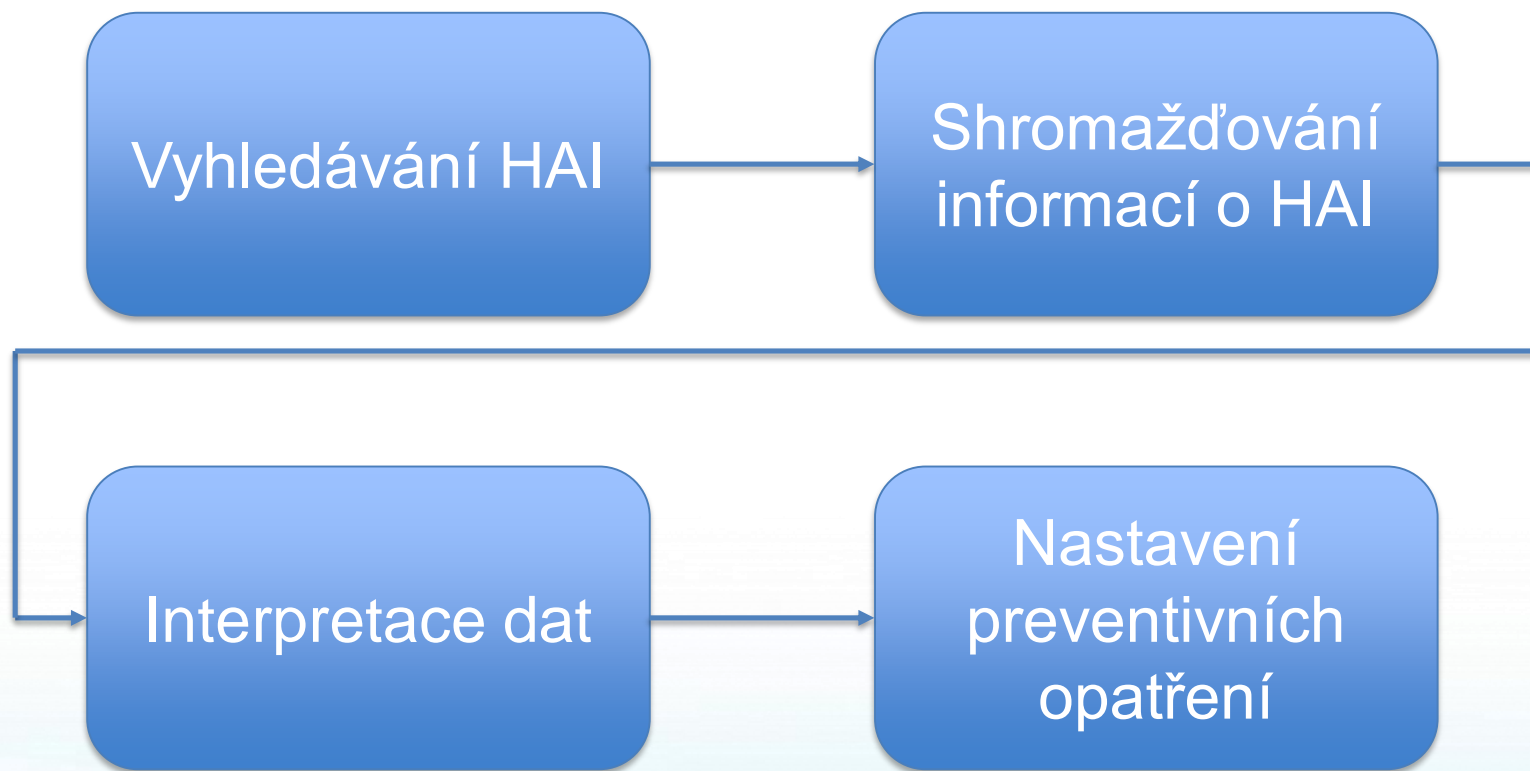
**Mgr. Petr Havlíček**  
**HARTMANN-RICO a.s.**

# Co je to Epidis?

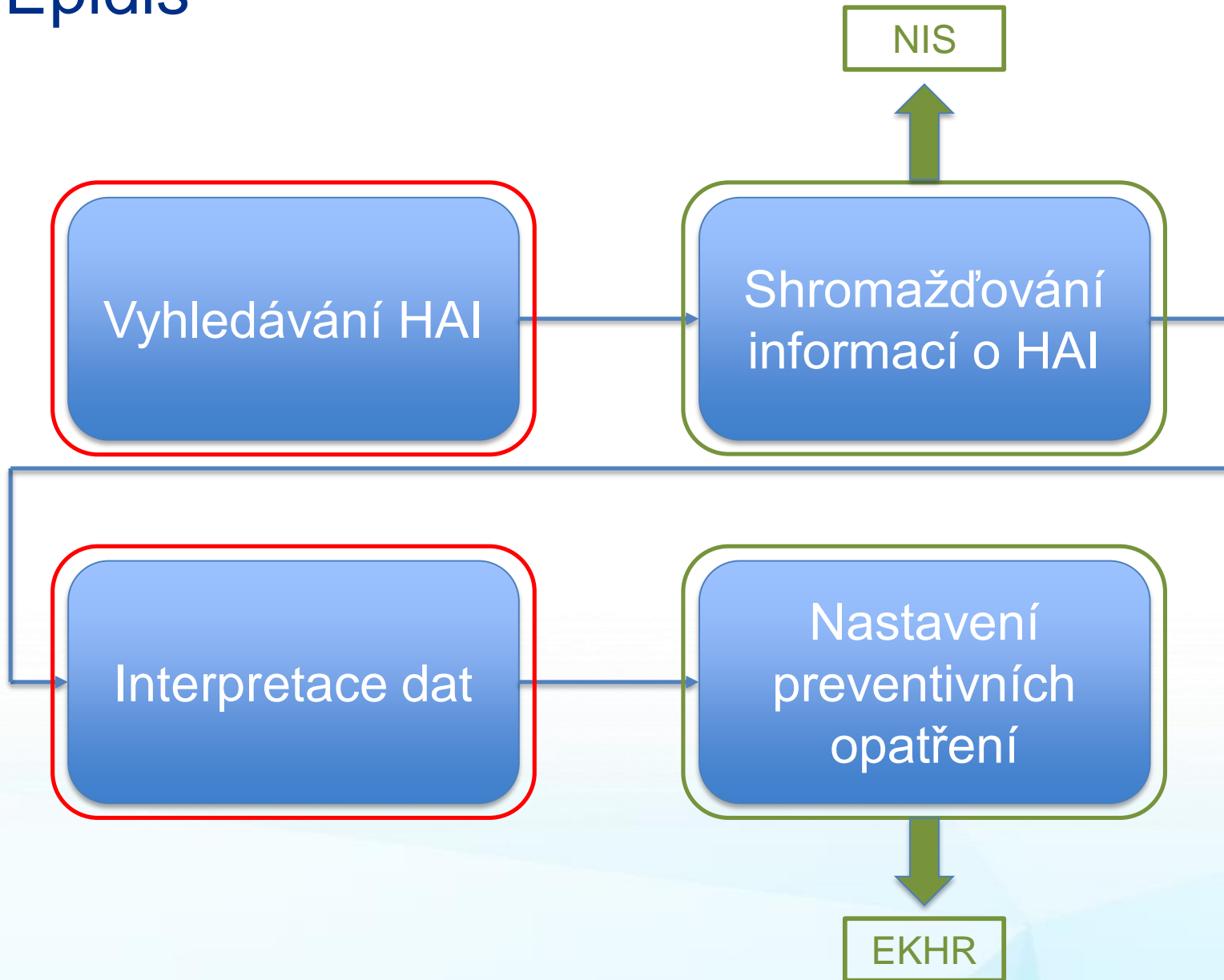
Softwarový nástroj, který

1. podporuje aktivní **vyhledávání pacientů** s podezřením na infekci spojenou se zdravotní péčí (HAI)
2. poskytuje údaje vztahující se k pacientovi a jeho léčbě.

# Surveillance infekcí spojených se zdravotní péčí (HAI)



# Epidis



# Vyhledávání pacientů s HAI

## Pasívní hlášení možných případů HAI

- hlásí určený zdravotnický pracovník (ošetřující lékař, nozokomiální lékař, epidemiologická sestra, ...)
- pouze doplňkový způsob jejich vyhledávání, který však má **omezenou výtěžnost, poskytuje nepřesná data a považuje se v současnosti za nejméně vhodný\***

## Aktivní vyhledávání suspektních případů HAI

- provádí odpovědná proškolená osoba (nejčastěji epidemiologická sestra), která musí mít **dostupné klíčové informace** (komunikace s ATB střediskem, s mikrobiologickou laboratoří, přístup do patientské dokumentace, ...)
- **Analýzou** těchto informací se určují **suspektní případy HAI**
- Následuje jejich podrobení **definičním kritériím a jejich potvrzení nebo vyloučení**

\* Vlastimil Jindrák, Dana Hedlová, Pavla Urbášková a kolektiv:  
**Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici**  
© Mladá fronta a. s., 2014, ISBN 978-80-204-2815-8

# Bariéry pro aktivní surveillance HAI

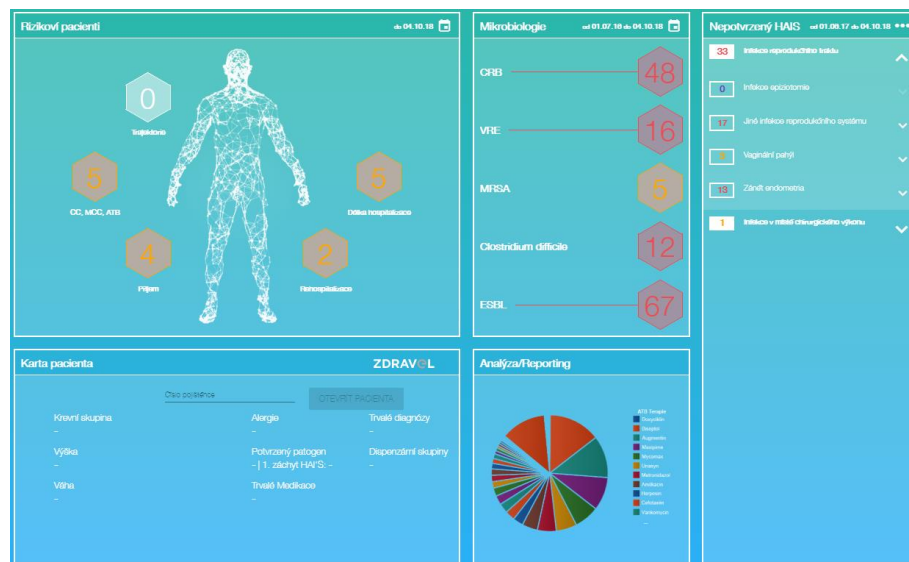
- časově náročné prohlížení patientské dokumentace, mikrobiologických vyšetření, vytváření přehledů a interpretace dat
- nutnost osobní komunikace s dalšími odborníky: mikrobiologie, ATB středisko, ...



# Epidis – 2 základní uživatelská rozhraní

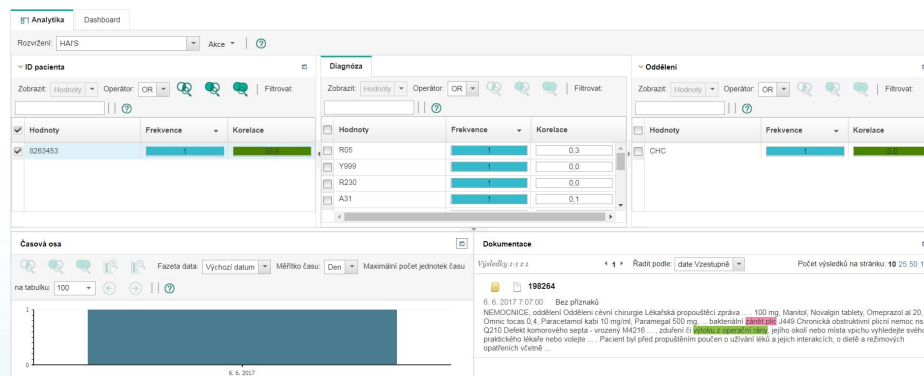
## 1. Dashboard

Statický nástroj zobrazující souhrn informací z analytické části

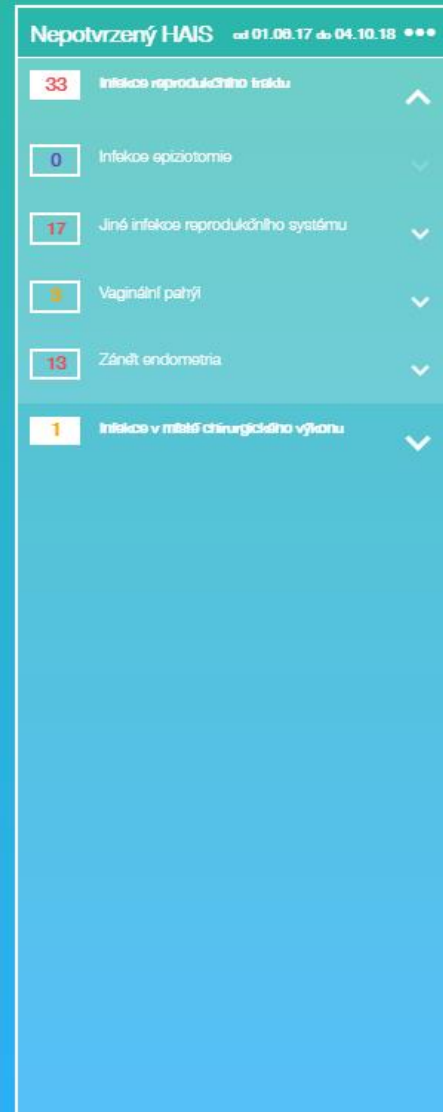
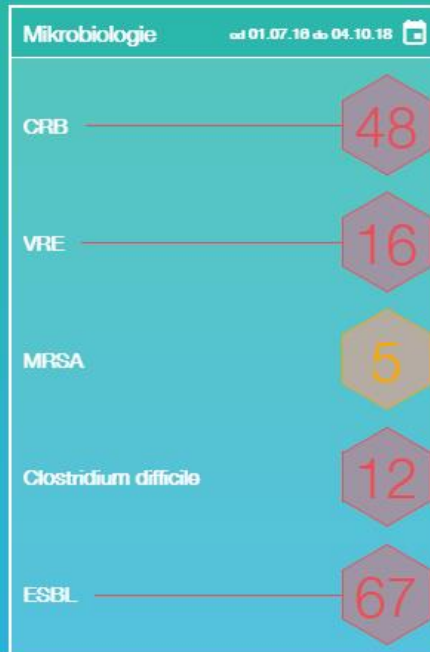
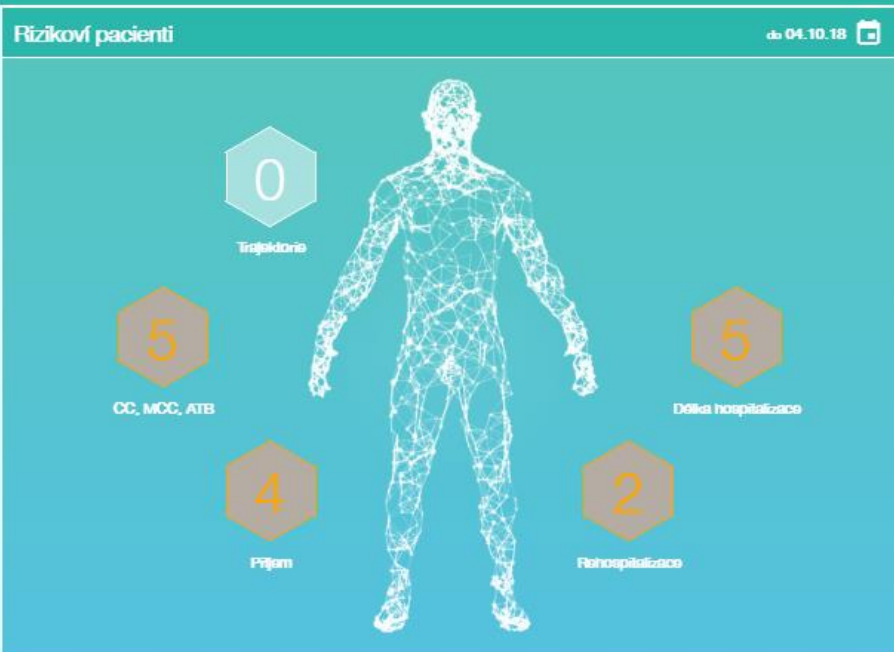


## 2. Analytika

Dynamický nástroj zobrazující informace z analyzované kolekce dat



# Epidis – Dashboard





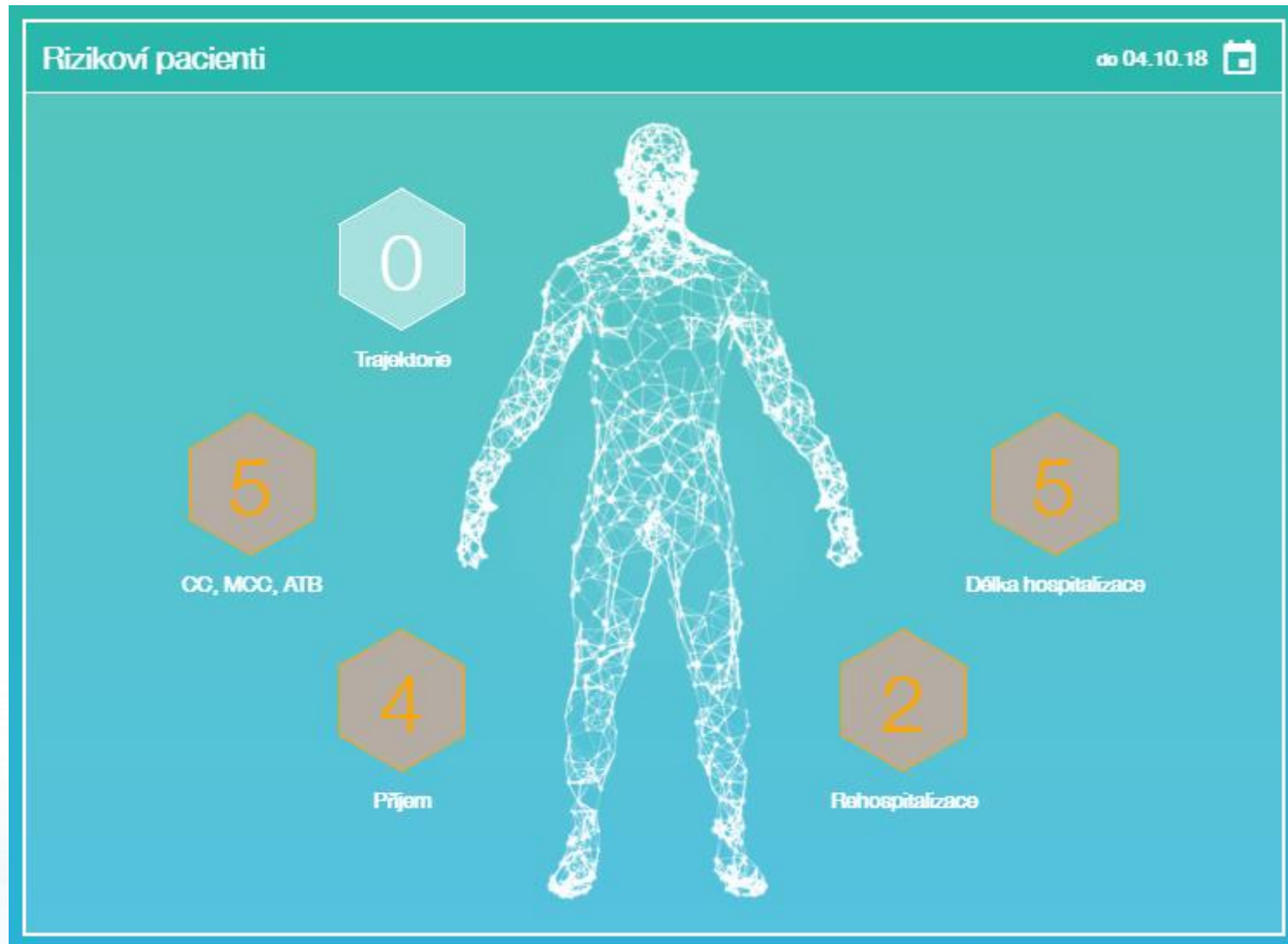
# Epidis – Dashboard – Rizikovní pacienti

## **Analytika rizikových pacientů**

Rizikový pacient je takový pacient, který vykazuje abnormalitu z pohledu jeho pobytu ve zdravotním zařízení.

- Neobvyklá trajektorie
- Neobvyklá délka hospitalizace
- Zařazení pacienta do CC nebo MCC. Vyžádání ATB konzultace.
- Zobrazení klíčových informací ve zdravotních záznamech pacienta při příjmu k hospitalizaci
- Rehospitalizace pacienta

# Epidis – Dashboard – Rizikovní pacienti



Červené označení = počet případů je nad obvyklou úrovní

# Epidis – Analytika – Suspektní pacient

Analytika Dashboard

Rozvržení: HAI'S Akce ?

### ID pacienta

Zobrazit: Hodnoty Operátor: OR Filtrovat:

Hodnoty	Frekvence	Korelace
8263453	1	58,9

### Diagnóza

Zobrazit: Hodnoty Operátor: OR Filtrovat:

Hodnoty	Frekvence	Korelace
<input type="checkbox"/> R05	1	0,3
<input type="checkbox"/> Y999	1	0,0
<input type="checkbox"/> R230	1	0,0
<input type="checkbox"/> A31	1	0,1

### Oddělení

Zobrazit: Hodnoty Operátor: OR Filtrovat:

Hodnoty	Frekvence	Korelace
<input type="checkbox"/> CHC	1	0,0

### Časová osa

Fazeta data: Výchozí datum Měřitko času: Den Maximální počet jednotek času

na tabulku: 100

6. 6. 2017

### Dokumentace

Výsledky 1-1 z 1 Řadit podle: date Vzestupně Počet výsledků na stránku: 10 25 50 100

**198264**

6. 6. 2017 7:07:00 Bez příznaků

NEMOCNICE, oddělení Oddělení cévní chirurgie Lékařská propouštěcí zpráva ... 100 mg, Manitol, Novalgin tablety, Omeprazol al 20, Omnic tocas 0,4, Paracetamol kabi 10 mg/ml, Paramegal 500 mg, ... bakteriální **zánět plic** J449 Chronická obstruktivní plicní nemoc ns Q210 Defekt komorového septa - vrozený M4216 ... , zduření či **vytoku z operační rány**, jejího okolí nebo místa vpichu vyhledejte svého praktického lékaře nebo volejte ... Pacient byl před propuštěním poučen o užívání léků a jejich interakcích, o dietě a režimových opatřeních včetně ...

# Epidis – Analytika – Dokumentace

Analytika Dashboard

Rozvržení:  Akce ?

**Dokumentace** 📄

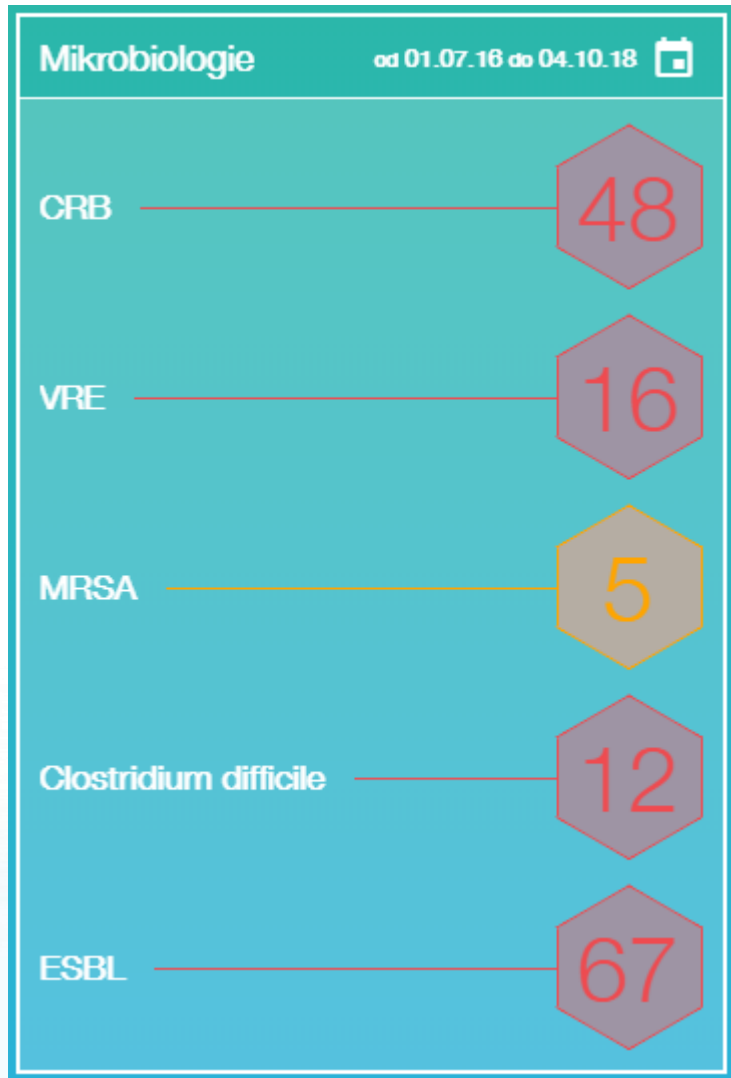
Výsledky 1-5 z 5 ◀ 1 ▶ Řadit podle:  Počet výsledků na stránku: 10 25 50 100

📄 📄 **253421**  
11. 8. 2016 10:00:00 Bez příznaků  
NEMOCNICE, oddělení Kardiochirurgie Lékařská propouštěcí zpráva ... Léčba za pobytu: Controloc 40 mg, Coryol 6,25 mg, Coryol 6.25 mg, Cotrimoxazol al forte, Dicynone 500, Dicynone 500 ... indikována revize na operačním 26.7.2016 T814 **Infekce v ráně** po sternotomii, Staph. epidermidis, nasazena ATB th ... aplikován NPWT Z958 Přítomnost jiných srdečních a cévních implantátů a transplantátů D689 Během hospitalizace ... elevací kreatininu a urey, přechodně CRRT, - 2/2016 - pooperačně recidivující střídaní fibrilace a flutteru siní ... . Během Hospitalizace 2/2016 - Pooperačně pravostranný pleurální výpotek, provedena drenáž - 2/2016 - Pooperačně ... . Kontrola u praktického lékaře do 3 dnů po propuštění, prosíme o kontrolu KO+diff., CRP, iontogramu, renálních a .... Vzhledem k operaci na srdeční chlopni je nutné dodržovat z ....

📄 📄 **248727**  
10. 10. 2016 10:00:00 Bez příznaků  
NEMOCNICE, oddělení Kardiochirurgie Lékařská propouštěcí zpráva ... Halm Filip \*\*\*\*\* EKG: SR, 85/ .... Následně opětovně **prosak z rány**, t.č. již serózní, 3.10 provedena revize a definitivní resutura. Ventilacně a ... Amoksiklav 1,2g, Calcium chloratum 10%, Controloc 40 mg, Controloc 40mg i.v., Coryol 6.25 mg, Degan á 10mg, Dicynone ... Lescol xl 80 mg, Mirzaten 30 mg, Morphin 1% , Novalgín injekce 1g, Ondansetron 8mg, Paracetamol 1g, Sorbifer durules ... 2016 - Pooperačně akutní selhání ledvin, renální insuficience s elevací kreatininu a urey, přechodně CRRT, I480 2/ ... 2016 - J91 Pooperačně pravostranný pleurální výpotek, provedena drenáž I313 2/2016 - Pooperačně dle ECHO kontroly ... 257273041 \_\_\_\_\_

📄 📄 **249576**  
29. 12. 2016 0:00:00 Bez příznaků  
St.p. opakovaných revizích pro krvácení a sekreci z op. rány, hematomy v ráně a v okolí cévní náhrady (Substitutio ... . Subj.: **bolest rány** při kašli, jinak bez obtíží, bolest dle jejích slov tlumena dostatečně. VAS viz dokum.,dobrá ... . Vědomí: při vědomí, orientovaná všemi kvalitami, hybnost končetin symetrická, svalová síla bez alterace, ... palpačně pevná Hrudní drayny 1x RD Srdce: AS pravid, SR 75/min, vlastní PPM: KS režim: DDD 60/min, 2 ohraničené ozvy, ... . puls symetricky hmatný, bez známek ischemie, otoků, zánětu, hybnost bilat + DK: mírný otok PDK perimal., jinak DK bez ...

# Epidis – Dashboard - Mikrobiologie



Zobrazuje počet nově potvrzených výskytů sledovaných patogenů ve zdravotnickém zařízení.

Červeně zobrazené hodnoty upozorňují na nadstandardní počet záchytů.

# Epidis – Mikrobiologie

dobí od: 16.3.2018 do: 22.3.2018

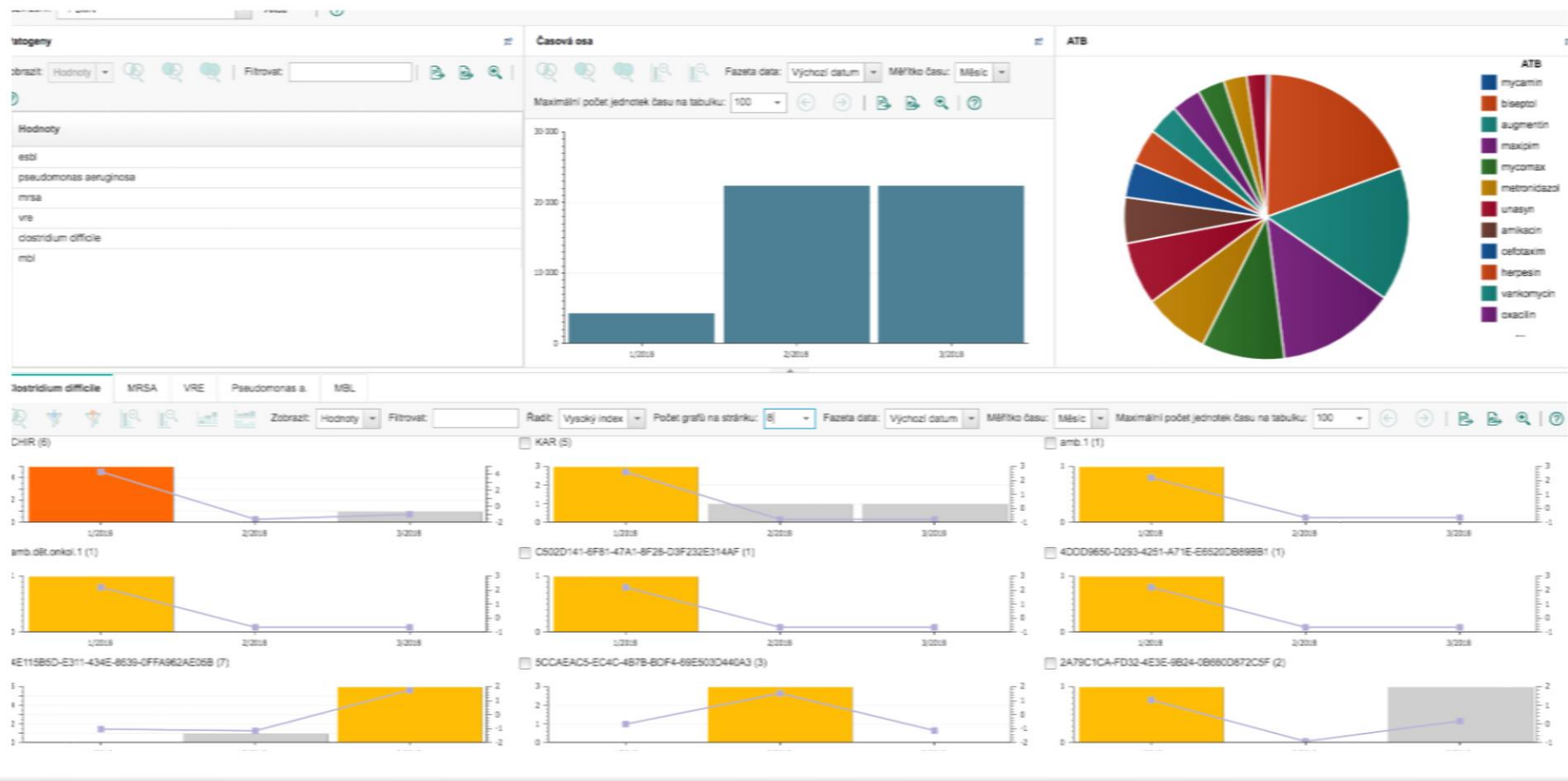
celkem	Č. v měsíci	Patogen	Nález	Ribotyp	Kniha	Datum odběru	Datum výsledku	Klinika	Oddělení	Jméno	r.č.	ATB	1. záchyt	Anamnéza	Imp./Exp.	Překlad z	Překlad z FN Brno
Vyhle	Vyhle	Vyhledat	Vyhledat	Vyhle	Vyhledat	Vyhledat	Vyhledat	Vyhledat	Vyhledat	Vyhledat	Vyhledat	Vyhledat	Vyhle	Vyhledat	Vyhle	Vyhledat	Vyhledat
-	-	clostridium difficile	ag+.toxin B		1617/PAR	20.3.2018	20.3.2018	KNPT	amb.přjmo	Nepodařilo se načíst	Nepodařilo se načíst						
-	-	clostridium difficile	ag+.toxin A,B		1520/PAR	16.3.2018	16.3.2018	KICH	amb.přjmo	Nepodařilo se načíst	Nepodařilo se načíst						
-	-	clostridium difficile	ag+.toxin A,B		1518/PAR	16.3.2018	16.3.2018	KIGOPL	C	Nepodařilo se načíst	Nepodařilo se načíst	tazocin					
-	-	clostridium difficile	ag+.toxin A,B		1563/PAR	17.3.2018	17.3.2018	KICH	2	Nepodařilo se načíst	Nepodařilo se načíst						
-	-	clostridium difficile	ag+.toxin A,B		1566/PAR	17.3.2018	16.3.2018	IGEK	A	Nepodařilo se načíst	Nepodařilo se načíst						
-	-	clostridium difficile	ag+.toxin B		1567/PAR	18.3.2018	19.3.2018	CHK	A	Nepodařilo se načíst	Nepodařilo se načíst	augmentin					
-	-	clostridium difficile	ag+.toxin A,B		1568/PAR	18.3.2018	19.3.2018	IKK	odd. JIP	Nepodařilo se načíst	Nepodařilo se načíst	augmentin					
-	-	clostridium difficile	toxin A,B		1574/PAR	19.3.2018	19.3.2018	KICH	2	Nepodařilo se načíst	Nepodařilo se načíst						
-	-	clostridium difficile	ag+.toxin B		1598/PAR	19.3.2018	20.3.2018	KICH	amb.přjmo	Nepodařilo se načíst	Nepodařilo se načíst						
-	-	clostridium difficile, clostridium difficile	toxin A,B, toxin B		1574/PAR	19.3.2018	20.3.2018	KICH	2	Nepodařilo se načíst	Nepodařilo se načíst						
-	-	clostridium difficile, clostridium difficile	ag+.toxin B, binární toxin		1821/PAR	19.3.2018	21.3.2018	IHOK	A	Nepodařilo se načíst	Nepodařilo se načíst						

Pro každý patogen jsou vyhodnocovány pozitivní výskyty daných patogenů a rezistence na ATB.

Epidis poskytuje nejen náhled na strukturovanou podobu dat, ale pracovníci prevence infekcí do něj mohou další informace také dodatečně zapisovat.

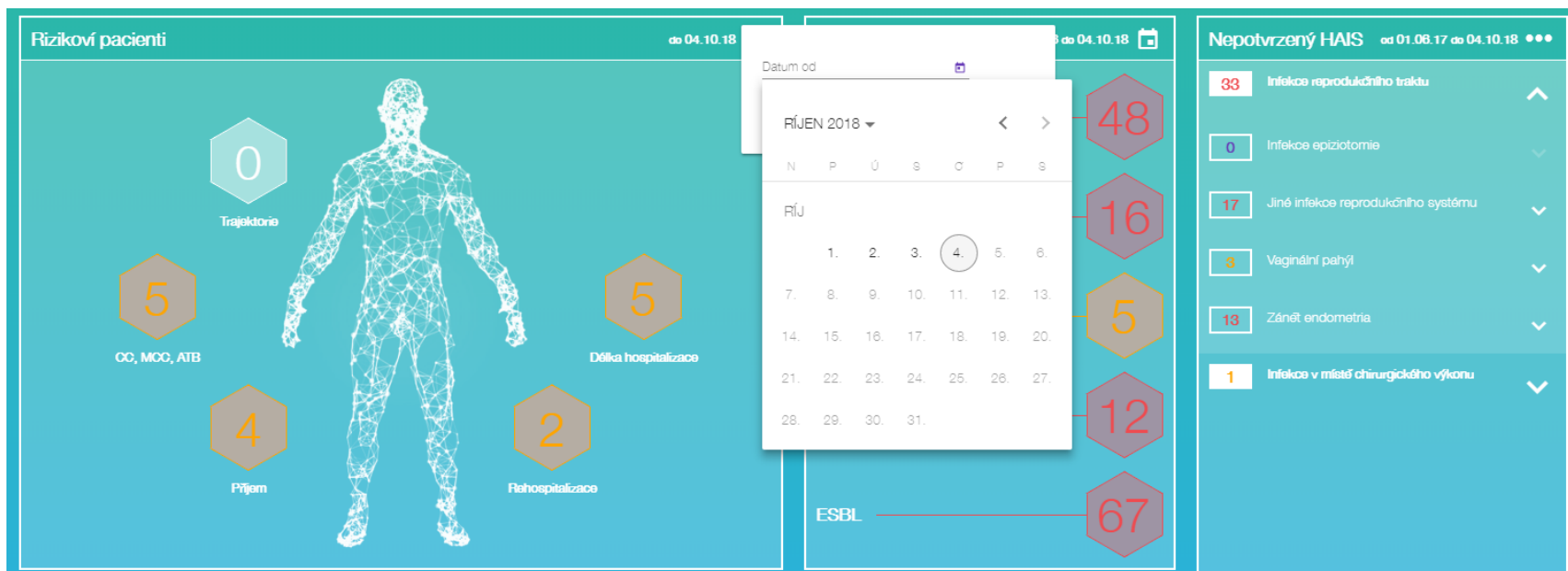
Data jsou anonymizována

# Epidis – Mikrobiologie



Report zobrazuje jednotlivé patogeny, časovou osu, ATB medikaci a vývoj dle oddělení. Na základě vlastního algoritmu systém barevně odlišuje abnormality ve výskytech patogenů přes oddělení.

# Epidis – změna časového období



Jak u Rizikových pacientů, tak u Mikrobiologie lze měnit časový interval zobrazovaných dat



# Epidis – Dashboard – Pacienti s podezřením na HAI

u každého pacienta lze  
zaznamenat momentální status  
při jeho prověřování

Procesovat  
Potvrzeno  
Zamítnuto  
Schovat



**Nepotvrzený HAI** od 01.08.17 do 04.10.18

- 33** Infekce reprodukčního traktu
- 0** Infekce epiziotomie
- 17** Jiné infekce reprodukčního systému
- 3** Vaginální pHyl

**1161633** (DT) hysterektomie, infekce operační rána

**2781603** (DT) hysterektomie, infekce rána

**824021** (DT) hysterektomie, absces rána

- 13** Zánět endometria
- 1** Infekce v místě chirurgického výkonu

# Epidis – Dashboard – Karta pacienta

Karta pacienta

ZDRAVCL

Číslo pojištěnce

OTEVŘÍT PACIENTA

Krevní skupina  
-

Výška  
-

Váha  
-

Alergie  
-

Potvrzený patogen  
- | 1. záchyt HAI'S: -

Trvalé Medikace  
-

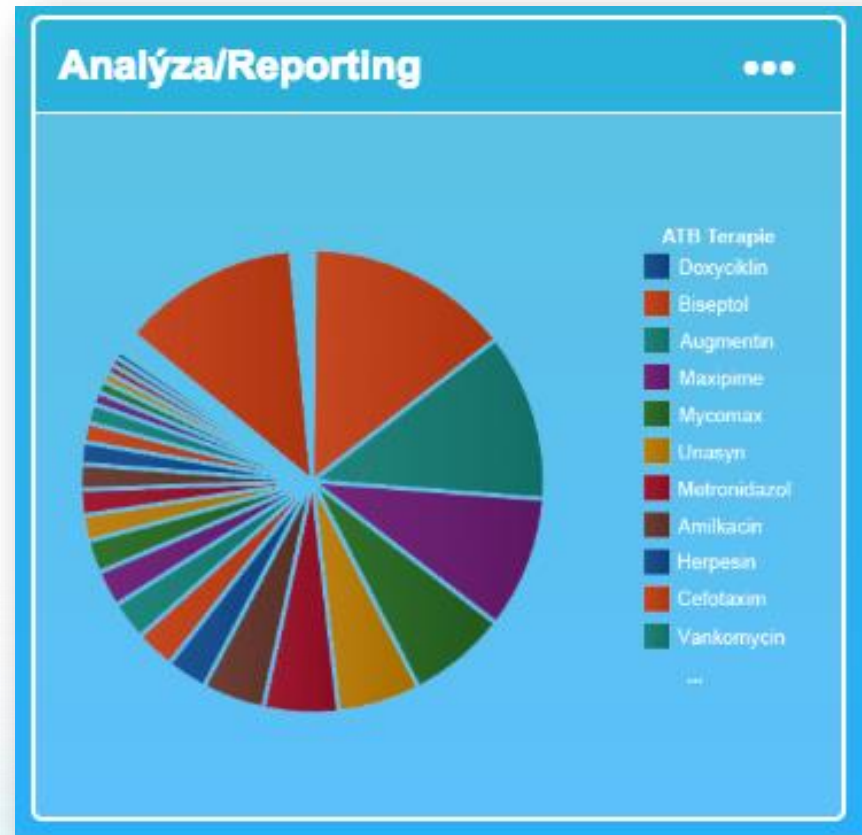
Trvalé diagnózy  
-

Dispenzární skupiny  
-

Karta pacienta zobrazuje po zadání rodného čísla pacienta jeho tzv. dataset. Jednou z položek datasetu je i prvozáchyt sledovaného patogenu.

# Epidis – hlavní obrazovka – část Analýza/Reporting

Report slouží k  
hloubkové analýze  
výskytů patogenů ve  
zdravotnickém  
zařízení



# Počítačově asistovaná surveillance

## Výhody a přínosy

- **podstatné usnadnění** celé fáze vyhledávání suspektních případů:
  - úspora času a úsilí pracovníků prevence infekcí – mohou se více věnovat nastavování a kontrole preventivních opatření

- **zvýšení její výtěžnosti:**

díky získání reálného obrazu o výskytu HAI lze **účinně nastavovat preventivní opatření**, čímž **dochází k poklesu počtu HAI:**

- **větší bezpečnost pacientů**
- **signifikantní úspora nákladů nemocnice**
- **lepší ochrana před případnými žalobami**

# Děkuji Vám za pozornost

Máte nějaké otázky, prosím?



O krok dál  
pro zdraví