

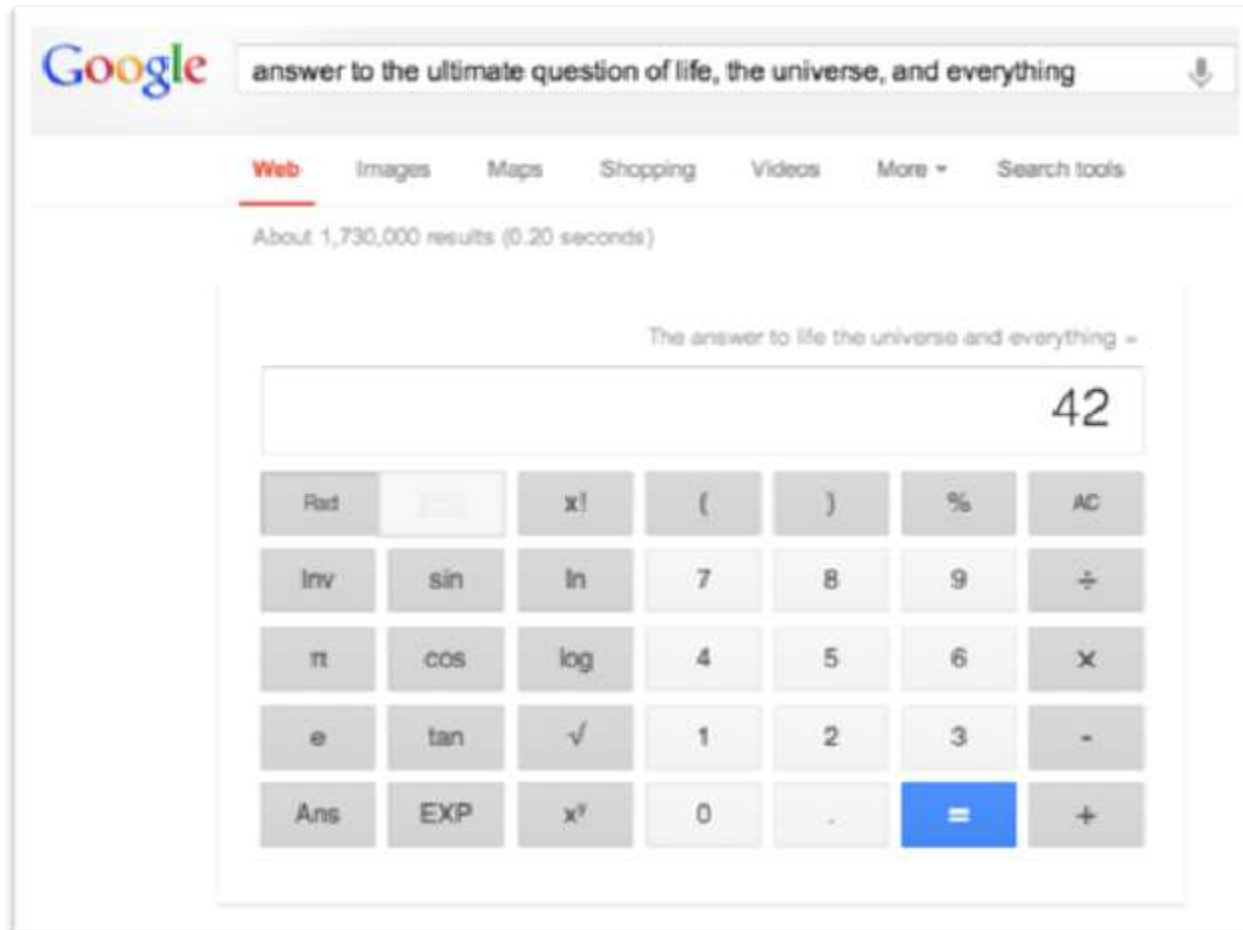
ICT technologie jako základ efektivní lékové politiky

Michal Opatřil, ICZ a. s.

**The answer to the ultimate question
of life, the universe, and everything**
*(Odpověď na otázku života, vesmíru
a vůbec)*

42

*The answer to the ultimate
question of life, the universe,
and everything*



Fakta



- Podstatnou složkou v celonárodních výdajích za zdravotní péči jsou peníze vydané za léky (**cca 10 mld** ročně, léčiva jsou nadužívána, léková kriminalita,...)
- Jedním z rizik při poskytování zdravotní péče jsou medikační chyby (**až 10%** úmrtí)...*záměna léčiva, pacienta, formy...*
- Lékové interakce tvoří z tohoto celku **45,8%** a kontraindikace podání **27,9%**

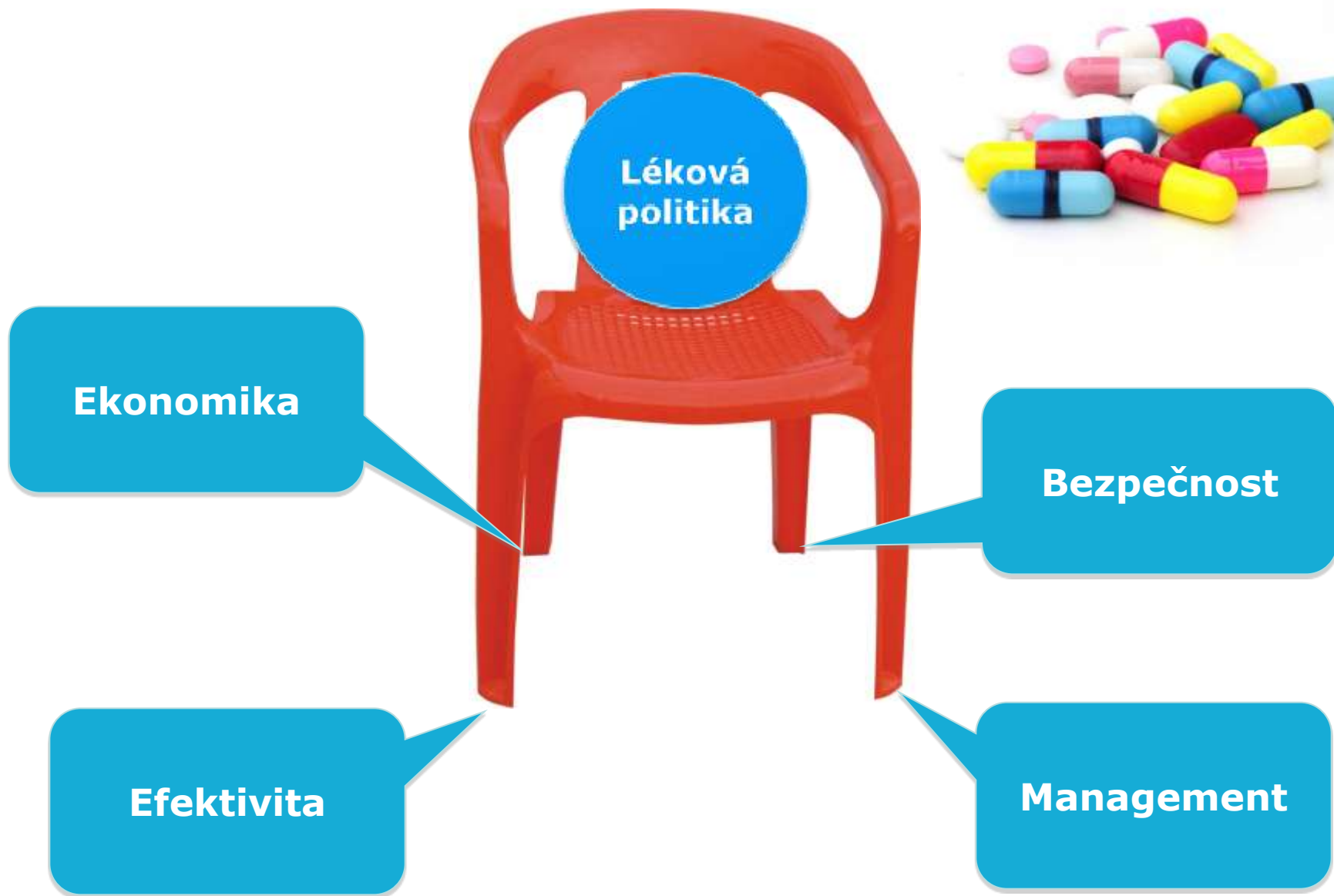
Čtyři pilíře racionální lékové politiky...



Efektivita

Bezpečnost

Management



**Bez zajištění každého
pilíře a jejich vzájemného
provázání nebude léková
politika funkční...**



**Posílení mechanismů
bezpečnosti pacienta**

**Záměna léčiva, pacienta,
lékové formy**

**Nedodržení předepsaných
časových intervalů**

Léková
politika



Bezpečnost

Efektivita

Management

Podpora řízení efektivity a kvality farmakoterapie

Ekonomika

Právní politika

Bezpečnost

Efektivita

Management



Zjednodušení práce,
optimalizace workflow

Zvýšení kvality léčebného
procesu

Ekonomika

Léková
politika

Bezpečnost

Efektivita

Management







Lékárna

Příruční sklady

Klinika

Mobilní čtečka

Pacient

- Identifikace léku
- Podpora výdeje na kliniky (avíza)
- Podpora příjmu z kliniky (likvidace)
- Správa PL

- Evidence stavu, pohybu a zásob
- Podpora vnesených léků
- Expirace léků
- Podpora inventury
- Reporting

- Strukturovaná ordinace
- Kontrola lékových interakcí
- Sledování preskripčních limitů

- Identifikace pacienta, léku, personálu
- Registrace příjmů a výdejů (lékárna- sklad, pacient-sklad)
- Evidence podání léku pacientovi

- Zvýšení bezpečí pacientů
- Eliminace chybných medikací
- Zvýšení kvality léčby
- Více času personálu na pacienta



TYPICKÝ PRŮBĚH ORDINACE LÉČIV BEZ PODPORY V NIS

- Bezpečí pacientů při podávání léčiv je závislé na lidském faktoru
- Ordinaci léčiv provádí lékař v modelu zápisem do papírové dokumentace pacienta
- Sestra manuálně vyhledá zápis, na sesterně připraví léky do lékovek, ty pak rozdává pacientům na pokojích – riziko záměny!
- Podání léků sestra eviduje opět na papírový rozpis
- Není přesná evidence (kdo, kdy, kolik, co) spotřeby léčiv



ORDINACE LÉČIV S PODPOROU V NIS Z POHLEDU BEZPEČNOSTI

- Bezpečí pacientů při ordinaci a podávání léčiv není závislé pouze na lidském faktoru
- Ordinaci léčiv provádí lékař strukturovaným zápisem do NIS
- Každý ordinovaný lék je automaticky kontrolován na případné interakce
- Ordinance léků je online zobrazována na mobilních čtečkách
- Sestra při podání léku identifikuje pomocí mobilní čtečky sebe, pacienta, lék
- Eliminace medikačních chyb (záměna léčiva, záměna pacienta, záměna lékové formy, nedodržení předepsaných časových intervalů, nepodání léčiva)

• Rozpoznání pacientů při ordinaci

Vademecum INFOPHARM ICZ a.s.

Soubor Nastavení Příkaz Okno Nápověda

Kontrola preskripce [] [Data KLI k 1.10.2012]

Zadejte osobní údaje

Jméno* : Poznámka :
 Příjmení* :
 PIN(...)* :
 povinné údaje

Zadejte kód nebo název léku

Lékové interakce

<input checked="" type="checkbox"/> ACESIAL 5 MG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ACESIAL 5 MG (C09AA05)	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> AESCIN-TEVA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> AESCIN-TEVA (C05CX)	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> CINARIZIN LEK 25 MG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> CINARIZIN LEK 25 MG (N07CA02)	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> FRAXIPARIN MULTI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> FRAXIPARIN MULTI (B01AB06)	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> METFORMIN 500 MG ZENTIVA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> METFORMIN 500 MG ZE (A10BA02)	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> NOVALGIN INJEKCE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NOVALGIN INJEKCE (N02BB02)	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> NOVALGIN TABLETY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NOVALGIN TABLETY (N02BB02)	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> OMNIC TOCAS 0,4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> OMNIC TOCAS 0,4 (G04CA02)	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> PROSTAMOL UNO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> PROSTAMOL UNO (G04CX02)	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> ROSUMOP 20 MG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ROSUMOP 20 MG (C10AA07)	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> VASOCARDIN 50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> VASOCARDIN 50 (C07AB02)	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> VULMIZOLIN 1,0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> VULMIZOLIN 1,0 (J01DB04)	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> ZYRTEC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ZYRTEC (R06AE07)	<input type="checkbox"/>

13 léků - 0 známých interakcí s hodnocením 4-5
 13 léků - 1 shodná ATC

intervalu, nepodání léčiva)



ORDINACE LÉČIV S PODPOROU V NIS EKONOMICKÝ DOPAD

- Bezpečí pacientů při ordinaci a podávání léčiv není závislé pouze na lidském faktoru
- Snížení spotřeby o léčiva, které je nutné nasadit pro sanaci chyb medikací
- Zamezení úniku léků - sledování podávání léků při hospitalizační péči pacientovi na lůžku
- Zamezení penalizace a úhrady léků z vlastních zdrojů - sledování preskripčních limitů prostřednictvím NIS
- Sledování vyzvedávání léků předepsaných při ambulantní péči v nemocniční lékárně a mimo lékárnou s cílem nejvíce realizovaných receptů v nemocnici

Standardní lůžka

Seznam podaných léků

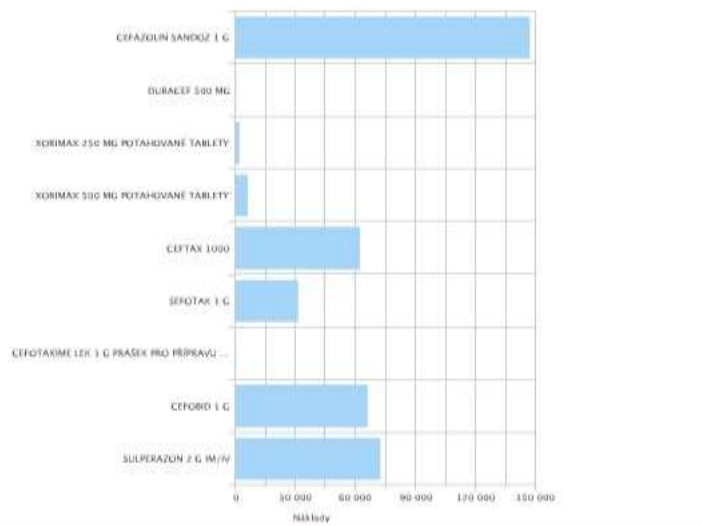
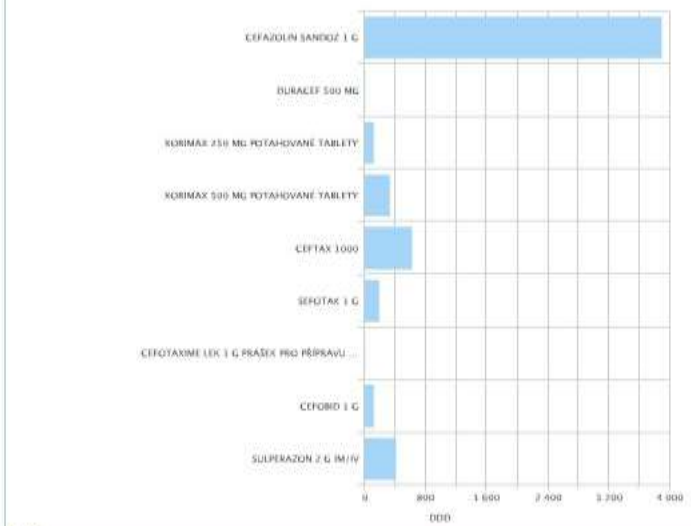
Datum od : Čas od : 0:00 Datum do : Čas do :

Příjmení	Jméno	Rodné číslo	Kód	Název léku	Množství	Jednotka	Čas podání	Jméno
			0007981	NOVALGIN INJEKCE	1.0	ks	4.12.2012 07:32	
			1 x	NOVALGIN INJEKCE	1.0	ks		
			0054316	FRAXIPARIN MULTI	0.4	ml	3.12.2012 17:04	
			1 x	FRAXIPARIN MULTI	0.4	ml		
			0069189	EUTHYROX 50	1.0	ks	3.12.2012 06:23	
					1.0	ks	4.12.2012 08:23	
			2 x	EUTHYROX 50	2.0	ks		
			0000392	ATROPIN BIOTIKA 0.5 MG	1.0	ml	4.12.2012 08:46	
			1 x	ATROPIN BIOTIKA 0.5	1.0	ml		
			0000610	SYNTOPHYLLIN	1.0	ml	4.12.2012 05:58	
			1 x	SYNTOPHYLLIN	1.0	ml		
			0025034	DORMICUM	1.0	ml	4.12.2012 08:47	
			1 x	DORMICUM	1.0	ml		
			0107295	*0.9% SODIUM CHLORIDE	100.0	ml	4.12.2012 05:59	

v nemocnici

Rok: 2012 Oddělení: [] ATC1: (Všechny volby) ATC3: (Všechny volby) ATC: [] ATB skupina: Cefalosporiny Podání: (Všechny volby) [Start]

Uživatel	Vytvořeno	ZZ
jirka	12.03.2013 17:46	ÚVN Praha



DDD **Náklady**

Kód léku	Název léku	ATC	2012	Celkový součet
0058092	CEFAZOLIN SANDOZ 1 G	J01DB04	3 903	3 903
0093905	DURACEF 500 MG	J01DB05	3	3
0018523	XORIMAX 250 MG POTAHOVANÉ TABLETY	J01DC02	123	123
0018547	XORIMAX 500 MG POTAHOVANÉ TABLETY	J01DC02	335	335
0049193	CEFTAX 1000	J01DD01	635	635
0083050	SEFOTAK 1 G	J01DD01	194	194
0094176	CEFOTAXIME LEK 1 G PRAŠEK PRO PŘÍPRAVU INJEKČNÍHO ROZTOKU	J01DD01	2	2
0017041	CEFOBID 1 G	J01DD12	132	132
0015273	SULPERAZON 2 G IM/IV	J01DD02	425	425
Celkový součet			5 751	5 751

Kód léku	Název léku	ATC	2012	Celkový součet
0058092	CEFAZOLIN SANDOZ 1 G	J01DB04	147 235	147 235
0093905	DURACEF 500 MG	J01DB05	87	87
0018523	XORIMAX 250 MG POTAHOVANÉ TABLETY	J01DC02	2 046	2 046
0018547	XORIMAX 500 MG POTAHOVANÉ TABLETY	J01DC02	6 234	6 234
0049193	CEFTAX 1000	J01DD01	62 255	62 255
0083050	SEFOTAK 1 G	J01DD01	31 479	31 479
0094176	CEFOTAXIME LEK 1 G PRAŠEK PRO PŘÍPRAVU INJEKČNÍHO ROZTOKU	J01DD01	200	200
0017041	CEFOBID 1 G	J01DD12	65 958	65 958
0015273	SULPERAZON 2 G IM/IV	J01DD02	72 361	72 361
Celkový součet			387 863	387 863



TYPICKÝ STAV V INTERNÍ LOGISTICE LÉKŮ BEZ PODPORY V IS

- Absence informační podpory procesů souvisejících s činností příručních skladů
- Ekonomické ztráty způsobené zejména: nadměrnou úrovní zásob na jednotlivých skladech (položky, které jsou v jednom skladu nadbytečné, nejsou obvykle poskytnuty jinému skladu)
- Zbytečnou likvidací zásob s prošlou expirací
- Častou inventarizací a další související provozní administrativou



LOGISTIKA LÉKŮ S PODPOROU V IS

- Sumární a detailní evidence stavu a pohybu zásob na všech příručních skladech, včetně přehledu položek před vyčerpáním expirace a automatické blokace položek s prošlou expirací
- Podpora doplňování zásoby příručního skladu: Tvorba žádanky s možností automatické tvorby návrhu na doplnění, editace a uzavření žádanky a její předání do IS lékárny
- Podpora příjmu: Převzetí avíza příjmu z IS lékárny, příjem zásilky z lékárny pomocí mobilního terminálu
- Porovnání skutečnosti s avízem, zavedení do evidence; všechny potřebné údaje (včetně šarže a expirace) jsou převzaty z avíza, což minimalizuje požadavky na zadávání dat



LOGISTIKA LÉKŮ S PODPOROU V IS

- Podpora výdeje: Automatický odpis z příručního skladu v rámci registrace podání pacientovi (mobilní terminál)
- Podpora převodu na jiný sklad: tvorba požadavku na přesun, registrace výdeje (mobilní terminál) a aktualizace stavu výchozího skladu, tisk převodky, předání zásilky s převodkou na cílový sklad, registrace příjmu (mobilní terminál) a aktualizace stavu cílového skladu
- Podpora vrácení do lékárny: Registrace výdeje (mobilní terminál) a aktualizace stavu skladu, tisk dokladu (vrácenka, převodka), předání zásilky s dokladem do lékárny s procházející a prošlou expirací, apod.



LOGISTIKA LÉKŮ S PODPOROU V IS

- Podpora výdeje na likvidaci: Registrace výdeje (mobilní terminál), tisk dokladu (výdejka), předání k likvidaci
- Automatická blokáce položek s prošlou expirací (provádí se denně)
- Podpora fyzické inventury: Čtení skladových položek pomocí mobilního terminálu, porovnání fyzického a evidenčního stavu, řešení rozdílů
- Reporting: Stav a pohyb skladu, bezpohybové zásoby, zásoby s procházející a prošlou expirací, apod.

**Globální
BENEFITY
řešení**



**Bezpečnost
pacienta**

**Lepší
management**

**Ekonomické
úspory**

**Efektivnější
léčba**

Globální **BENEFITY** řešení

- Zlepšení přístupnosti informací a jejich prezentace v širším kontextu (např. přehledy o pacientovi)
- Vizualizace práce s daty (např. grafické výsledky)
- Prohloubení spektra vedených typů dat (např. binární data)
- Implementace patient safety mechanismů (lékové interakce, čtečky)
- Vytvořeny základy pro **komplexní lékové WF a racionální terapii**
- Lepší vazba na další celky a perspektivní zkvalitňování manažerského pohledu (vazby na BI, pojišťovnu...)
- Celkový příklon k modernější, flexibilnější a zejména perspektivní orientaci NIS – postupná příprava na bezpapírový provoz

Děkuji za Vaši pozornost

ICZ a.s.
Zdravotnictví
www.i.cz