



Virtualni laboratorijski suradnici – LIS i međuprogrami

Kristina Dukić

Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku
Klinički bolnički centar Zagreb





Laboratorijski informacijski sustav - LIS

- ▶ Nezamjenjiv alat u svakodnevnom radu laboratorija
- ▶ LIS omogućuje upravljanje procesima (praćenje statusa uzorka, procesa obrade, praćenje TAT-a (*Turn around time*)), upravljanje sigurnošću podataka, upravljanje prijenosom podataka, a konstantan razvoj LIS-a omogućuje upravljanje novim zahtjevima laboratorija
- ▶ Integracijom LIS-a s različitim BIS sustavima omogućen je dvosmjerni prijenos podataka LIS-BIS; BIS-LIS
- ▶ LIS pomaže u smanjivanju broja grešaka u svim fazama laboratorijskog procesa



Prijeanalitička faza

- Prihvatanje uzorka, zahtjeva, uputnica
- Označavanje uzorka crtičnim kodom – znatno smanjen broj grešaka

Analitička faza

- Povezanost LIS-a s analitičkim analizatorima i međuprogramima
- Stvaranje radnih listi
- Praćenje rezultata kontrole kvalitete kroz module za kontrolne uzorke

Poslijeanalitička faza

- Pregled i validacija rezultata
- Izdavanje gotovog nalaza krajnjem korisniku
- Integracijom LIS-a s različitim BIS sustavima omogućen je dvosmjerni prijenos podataka LIS-BIS; BIS-LIS
- Praćenje nesukladnosti
- TAT

[Prijem uzorka](#)[Tijek pretraga](#)[Validacija](#)[Pregled rezultata](#)[Lozinka](#)

Pacijent

Datum i vrijeme prijema	Barcode	Skr. kod	Reg. broj	Uredaj
20.02.2024 06:53	2002030155	9106	Alinity CT - R	
20.02.2024 06:54	2002030142	9037	Htma brokemija rucno	
20.02.2024 06:56	2002030047	9037	Alinity CT - R	
20.02.2024 06:56	2002030043	9033	Htma brokemija rucno	
20.02.2024 06:57	2002050043	9033	Svemex CS100-1	

Pretraga

Pretraga	Rezultat	Zadnji rez
E - Koagulacija (P)	0.47 L 0.33	
(P) PV-BNP PV-BNP	1.47 1.06	
E - Koagulacija (P) D-Dimere-D-Dimeri	2.18 H 2.88	

Filtre

Ispliti nakon validacije Resetiraj filtere
 Ispliti samo validirano

rezultat je verificiran



TAT hitnih pretraga



postoje svi rezultati



kritična vrijednost



rezultat unutar referentnog intervala



LIH - serumski indeksi izvan dozvoljenog



rezultati izvan autovalidacijskog raspona



kritična vrijednost



„Delta check“ kriterij nije zadovoljen





ritična vrl dodatajne...	Pretraga	Rezultat	Zadnji rezultat	Jedinica	ag u...	Opaska	Referentna grupa
	Hitni-bloke (P) Glukoz GLC	6.3	5.6	18.02.24 13:47	mmol/L		4.4 - 6.4
	(P) Bilirubin T-BIL	9	10	18.02.24 13:47	µmol/L		3 - 20
	(P) Ureja UREJA	2.3	2.3	18.02.24 13:47	mmol/L		2.8 - 8.3
	(P) Kreatin KREA	53	61	18.02.24 13:47	µmol/L		60 - 104
	(P) Alkalna ALP	111	106	18.02.24 13:47	U/L		60 - 142
	(P) Aspartat AST	31			U/L		11 - 38
	(P) Alanin ALT	22	18	18.02.24 13:47	U/L		12 - 48
	(P) Gamma-GGT	43	38	18.02.24 13:47	U/L		15 - 55
	(P) Alfa-1 ant AMV-P	20	L		U/L		23 - 91
	(P) Lipaza LIP	4	L < 4	17.02.24 23:42	U/L		13 - 60
	(P) Kalij K	2.5	3.0	18.02.24 13:47	mmol/L		plasma: 3.5 - 4.7
	(P) Nitrij Na	141	141	18.02.24 13:47	mmol/L		137 - 146
	(P) C reakt CRP	37.5	H 68.7	18.02.24 13:47	ng/L		< 5
	L	L					
	H	H					
	I	I					
	Progrena GOF-OXD	114			ml/min/1,73m ²		preporučene vrijednosti > 60
	Dosjednost Krebs/Ureja	23					
	AST/ALT AST/ALT	1.41					
	Visko leuku LKC_Glik	nema					putni odjel da provjere GUK i
	Infuzija glu IV glic	nema					

Bilješka Bilješka laboratoriјa

Ispisi nakon validacije Resetiraj filtere

Ispisi samo validirano

Dovršeni nalazi | Nesukladnosti | Autovalidacija

Privola CE ZIH Obrni pretr

Datum i vrijeme prijema	Barcode	Skr. kod	Reg.bi	Dojava kritične vrijednosti
20.02.2024 06:58	2002030708	9070		
20.02.2024 06:58	2002037009	9061		

EVIDENTIRAJ

Kada je evidentirano | Kada je dojavljeno | Who je dojavio | Kome je dojavljeno | Opaska

Zatvori

Bilješka Bilješka laboratoriјa

Ispisi nakon validacije Resetiraj filtere

Ispisi samo validirano

Dovršeni nalazi | Nesukladnosti | Dodaj pretr

Privola CE ZIH Obrni pretr

ritična vrl dodatajne...	Pretraga	Rezultat	PRETRAGE S KITIČNIM VRIJEDNOSTIMA					
	Hitni-bloke (P) Glukoz GLC	6.3	5.6	Kritična vrl dodatajne...				
	(P) Bilirubin T-BIL	9	10	Pretraga	Rezultat	Donja vr.	Gornja vr.	
	(P) Ureja UREJA	2.3	2.3	Hitni-blokomanj (P) Kalj	2.5	2.8	6.2	
	(P) Kreatin KREA	53	61					
	(P) Alkalna ALP	111	106					
	(P) Aspartat AST	31						
	(P) Alanin ALT	22	18					
	(P) Gamma-GGT	43	38					
	(P) Alfa-1 ant AMV-P	20	L					
	(P) Lipaza LIP	4	L < 4					
	(P) Kalij K	2.5	3.0					
	(P) Nitrij Na	141	141					
	(P) C reakt CRP	37.5	H 68.7					
	L	L						
	H	H						
	I	I						
	Progrena GOF-OXD	114						
	Dosjednost Krebs/Ureja	23						
	AST/ALT AST/ALT	1.41						
	Visko leuku LKC_Glik	nema					putni odjel da provjere GUK i	
	Infuzija glu IV glic	nema						

Bilješka Bilješka laboratoriја

Ispisi nakon validacije Resetiraj filtere

Ispisi samo validirano

Dovršeni nalazi | Nesukladnosti | Dodaj pretr

Privola CE ZIH Autovalidacija Obrni pretr

- Usporedba trenutnih rezultata bolesnika sa zadnjim dostupnim rezultatima i svim prethodnim rezultatima
- Upozoravanje na kritičnu vrijednost
- Jednostavno bilježenje javljanja kritične vrijednosti

Uredaj: svj uređaj | Rezultat: djelomični | Verifikacija: svi zapisi | Hitnost: svi zapisi | samo današnji

Prezime pacijenta: | Ime pacijenta: | Upućen iz: | Barcode: | Filter | Poništi filter |

Datum i vrijeme prijema	Barcode	Skr. kod	Reg.broj	Uredaj	Hitno
20.02.2024 06:46	2002010151	9105	XN3000-Q		
20.02.2024 06:54	2002030142	9100	Alinity CI - R		
20.02.2024 06:54	2002030131	9092	Alinity CI - R		
20.02.2024 06:53	2002030155	9106	Alinity CI - R		
20.02.2024 06:55	2002050213	9137	Syntex CS5100-1		

Autovalidacijska pravila

Autorvalidacijski servis: Alinity

Pravilo	Pravilo aktinno	Validacija	Verifikacija
Codpolys	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Autodelta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hemotologa Sysmex	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Alinity Specijalna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Alinity Biokemija	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
COBAS pro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sedimentacija	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Nefelometar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BioPath Imunologija	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BioPath Eksrakt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Imunoosprevin LCHS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Urin Atelica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sebiča	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

valdacija + verifikacija
 samo valdacija
 samo verifikacija

Privati | Odustani

Riječna vrstica dojavlje... Grupa Naziv Skr. n...

Rezultat

Zadnji rezultat

Bilješka | **Bilješka laboratoriјa**

Ispisi nakon valdifikacije | Resetiraj filtere
 Ispisi samo validirano

Privola | **Dovršeni nalazi** | **Nesukladnosti** | **Dodaj prethodne rezultate**

C E Z I H | **Autovalidacija** | **Obrisi prethodne rezultate**

20.02.2024 06:59 | 2002030075 | 9067 | Alinity CI - R | PRETRAGE IZVAN "DELTA" VRJEDNOSTI | kutnja bol

Riječna vrstica dojavlje... Grupa Naziv Skr. n...

Rezultat

PRETRAGE IZVAN "DELTA" VRJEDNOSTI.

Pretraga	Rezultat	Postotak	Validirano	Rezultat
Hlti-biokemija (P) Glikozid GLC	7.2 H 11.5			
(P) Bilirubin T-BIL	13			
(P) UrejaUREJA	4.5 4.7			
(P) KreatininKREA	64 69			
(P) Alkalna ALP	69			
(P) Aspartat AST	23			
(P) Alanin ALT	14			
(P) Gamma-GGT	21			
(P) Kali K	4.3 /			
(P) Natrij Na	135 L 134			
(P) Protein PROT	70			
(P) C reaktiv CRP	156.2 H 46.6			
L L	0			
H H	3			
I I	1			
Proteina C-ICD	62			
(P) Albumin ALB-albu	32.0 L			
Dosjednost Kreatininska ureja	14			
AST/ALT AST/ALT	1.64			
Vsok prot. Prot_Na	nema			
Vsok leuci LKC_Glik	nema			

Nastavi | Odustani

Ponovi na ABS
 itti odjel da provjere GU

Bilješka | **Bilješka laboratoriјa**

Ispisi nakon valdifikacije | Resetiraj filtere
 Ispisi samo validirano

Privola | **Dovršeni nalazi** | **Nesukladnosti** | **Dodaj prethodne rezultate**

C E Z I H | **Autovalidacija** | **Obrisi prethodne rezultate**

20.02.2024 06:53 | 2002030155 | 9106 | Alinity CI - R | HITNA BIKEMLJA RUCNO

Riječna vrstica dojavlje... Grupa Naziv Skr. n...

Rezultat

Zadnji rezultat

Bilješka | **Bilješka laboratoriјa**

Ispisi nakon valdifikacije | Resetiraj filtere
 Ispisi samo validirano

Privola | **Dovršeni nalazi** | **Nesukladnosti** | **Dodaj prethodne rezultate**

C E Z I H | **Autovalidacija** | **Obrisi prethodne rezultate**

20.02.2024 06:53 | 2002030155 | 9106 | Alinity CI - R | HITNA BIKEMLJA RUCNO

Riječna vrstica dojavlje... Grupa Naziv Skr. n...

Rezultat

PRETRAGE IZVAN "DELTA" VRJEDNOSTI.

Pretraga	Rezultat	Postotak	Validirano	Rezultat
Koagulacija (P) PV PV	0.47 L 0.33			
(P) PV-INR PV-INR	1.47 1.96			
Koagulacija (P) D-Dime D-Dimer	2.18 H 2.88			

Nastavi | Odustani

Bilješka | **Bilješka laboratoriја**

Ispisi nakon valdifikacije | Resetiraj filtere
 Ispisi samo validirano

Privola | **Dovršeni nalazi** | **Nesukladnosti** | **Dodaj prethodne rezultate**

C E Z I H | **Autovalidacija** | **Obrisi prethodne rezultate**

Ukazivanje na razliku u odnosu na prethodne rezultate bolesnika, odnosno na rezultat pretrage izvan „delta“ vrijednosti

Screenshot of the laboratory management system interface showing results from various laboratories. The interface includes dropdown menus for selecting laboratories and tables for viewing test results.

Datum	Vrijeme	Barcode	Opis	Grupa	Naziv	Rezultat
20.02.2024	07:47	2002260597		0327	GEM4000	
20.02.2024	07:52	2002260613		0346	GEM4000	
20.02.2024	08:16	2002260833		0537	GEM4000	
20.02.2024	08:24	2002030777		9351	Alinity CI - R	

Results table:

Prvi rezultat	Druugi rezultat	Treći rezultat	Cetvrti rezultat
Hbti-boken (P) Glukoza GLC			
(P) Bilirubin T-Bil			
(P) Ureja URE			
(P) Kreatinik KRE			
(P) Alkalna ALP			
(P) Aspartat AST			
(P) Alanin-al ALT			
(P) Gama-gl GGT			
(P) Laktat dLAKH			
(P) Kalj K			
(P) Natrij Na			
(P) C reaktiv CRP			
L nema			
H H			
I I nema			

Bilješka: Bilješka laboratorija

Privilo: Dovršeni nalazi C E Z I H

Autovaldacija: Obrisi pret

Referentna grupa: 3 - 20

Plazma: 3,5 - 4,7

U/L mmol/L mg/L

Dostosutki klik za pregled statusa



- Mogućnost upravljanja uzorcima prebacivanjem u drugo sučelje laboratorija
- Upozoravanje na utjecaj LIH indeksa na rezultate pretraga i bilježenje nesukladnosti

Screenshot of the system showing the entry of a discrepancy. A red box highlights the error message "neprihvativa HEROLIZA". Another red box highlights the "Opreka/produzeta radnja" button, which is also highlighted in the bottom right corner of the screenshot.

Screenshot of the system showing a results table and a context menu with various options for managing results. A red box highlights the "Referentna grupa" option in the menu.

Datum	Vrijeme	Barcode	Opis	Grupa	Naziv	Rezultat	Zadnji rezultat
20.02.2024	08:31	200202070		9348	Symex CS100		
20.02.2024	08:31	2002030733		9341	Alinity CI - R		

Prethodni rezultati:

- Ispis barcode
- Ispis svih barcodeova u zahtjevu
- Slanje na uredaj
- Slanje na sorting drive
- Pritis pretraga u tisku
- Podaci o uzorcima
- Promjeni podatke
- Postavi prijavljenu osobu za vadilca
- Penovni proračun referentnih intervala
- Postavi označku hitnosti
- Penitis označku hitnosti
- Ponizvanje verifikacije
- Vratite rezultate u uredaju
- Slike s uređaja
- Postavi KS u "nema"
- Obrisit DKS
- Dodata mikroskopski DKS
- Brisanje svih pretraga
- Privilo preostale uzorce
- Pregledaj listu dogadjaja
- Ukloni kolonu iz tablice
- Odabereti font
- Prodruzi/Otvori/Pošalji dokument
- Postavke maila za slanje nalaza u PDF obliku

Ctrl+A Ctrl+B Ctrl+C Ctrl+D Ctrl+E Ctrl+F Ctrl+G Ctrl+H Ctrl+I Ctrl+J Ctrl+K Ctrl+L Ctrl+M Ctrl+N Ctrl+O Ctrl+P Ctrl+Q Ctrl+R Ctrl+S Ctrl+T Ctrl+U Ctrl+V Ctrl+X Ctrl+Y Ctrl+Z

Bilješka: Bilješka laboratorija

Privilo: Dovršeni nalazi C E Z I H

Autovaldacija: Obrisi pret

- brojne druge mogućnosti

<input checked="" type="radio"/> svi	<input type="radio"/> kreiran	<input type="radio"/> nije kreiran	<input checked="" type="radio"/> svi	<input type="radio"/> LIS	<input type="radio"/> BIS	<input type="radio"/> CEZIH	
Tip uputnice			Način dostave nalaza				
sve			sve				
Barcode							
Datum:		22.05.2019	Od:		Do:		
Podaci sa zahtjeva za pretragama							
Prezime pacijenta:		Ime pacijenta:					
Upućen iz:		Uputo:					
Barcode:		Reg.broj:					
Laboratoriј:		svi laboratoriјi	Izvršitelj:				
Uredaj:							
Naziv: svi uređaji							
Nesukladnosti:							
<input type="checkbox"/> HEMOLIZA <input type="checkbox"/> NDJE ZAŠTICEN OD SVJETLA <input type="checkbox"/> nepreživljiva HEMOLIZA <input type="checkbox"/> NDJE ZAŠTICEN OD SVJETLA. INZISTIR. <input type="checkbox"/> nepreživljiva HEMOLIZA -INZISTRAN <input type="checkbox"/> LED <input type="checkbox"/> OZNAČAVANJE <input type="checkbox"/> UGRUSAK <input type="checkbox"/> PREMALO UZORKA <input type="checkbox"/> KRIVA EPRUVETA <input type="checkbox"/> OŠTEĆENA EPRUVETA <input type="checkbox"/> URIN NEPRAVILNO SAKUPLJEN <input type="checkbox"/> IKTERIJA <input type="checkbox"/> LIPEMIDA <input type="checkbox"/> NEMA VOLUMENA <input type="checkbox"/> nepreživljiva LIPEMIDA <input type="checkbox"/> DODATNO ZAKISELJEN <input type="checkbox"/> nepreživljiva LIPEMIDA <input type="checkbox"/> VRSTA KOGAULUM- UZORKA <input type="checkbox"/> LIKVR KOGAULUM - BROJ STANICA <input type="checkbox"/> N D <input type="checkbox"/> stolica MAST: N D							
<input checked="" type="checkbox"/> Privatni		<input type="checkbox"/> Odustani					

Pregled svih nesukladnih uzoraka prema vrstama nesukladnosti moguć je iz „Pregleda rezultata“ LIS-a korištenjem „filtera“

- Kreiranje pravila za refleksna testiranja
- Označavanje rezultata kod kojih postoji utjecaj hemolize, lipemije, ikterije

Oritična vrijeđanja	Pretraga	Grupa	Naziv	S...	Rezultat	Zadnji rezultat	Jedinica	ag... ...	Opaska	Referentna grupa
	Htmi-boke(n)	(P) Glukoza GLC	4.7	A-9	19.02.24 07:18		mmol/L			4.4 - 6.4
	(P) Bilirubin T-Bil	41.3	H 405	19.02.24 07:18		umol/L	3 - 30			3 - 20
	(P) Ureja URE	7.9	H 95	19.02.24 07:18		mmol/L				< 5
	(P) Kreatinin KRE	151	H 215	19.02.24 07:18		umol/L				2.8 - 8.3
	(P) Alkalna F ALP	2.0	H 200	19.02.24 07:18		U/L				60 - 104
	(P) Gama-gl GTT	87	H 131	19.02.24 07:18		U/L				60 - 142
	(P) Kalj K	3.3	L 4.0	19.02.24 07:18		mmol/L				12 - 48
	(P) Natrj Na	134	L 138	19.02.24 07:18		mmol/L				11 - 55
	(P) C reakts CRP	43.6	H 42.1	19.02.24 07:18		mg/L				23 - 91
	L	L	0							plazme: 3.5 - 4.7
	H	H	21							137 - 146
	I	I	23							66 - 81
	Projcena GF-GF-C	36	L			mL/min/1,73m ²				< 5
	Dosjednost: Krea/Urea c/Krea	19								
	Vsok leuko-LKC	nema								
	Infuzija gluk IV g	nema								
utoznak ikteričan, mogući utjecaj na rezultat pretrage										
preporučene vrijednosti > 60										
prema potrebi uputiti odjel da provjere GUK na POCT ili dostati										
Bilješka		Bilješka laboratoriјa								
<input checked="" type="checkbox"/> Ispisi nakon validacije		<input type="checkbox"/> Resetiraj filtere								
<input type="checkbox"/> Ispisi samo validirano										

Oritična vrijeđanja dojavljena	Pretraga	Grupa	Naziv	S...	Rezultat	Zadnji rezultat	Jedinica	Flag s uredaja	Opaska	Referentna grupa	Ispis
	Htmi-boke(n)	(P) Bilirubin T-Bil			40	H 36	17.02.24 13:28			3 - 20	
		(P) Bilirubin D-Bil					umol/L			< 5	
		(P) Ureja URE			6.1	H 5.8	19.02.24 10:19			2.8 - 8.3	
		(P) Kreatinin KRE			88	H 86	19.02.24 10:19			60 - 104	
		(P) Alkalna F ALP			86	H 80	17.02.24 13:28			60 - 142	
		(P) Alanin-al ALT			75	H 42	17.02.24 13:28			12 - 48	
		(P) Gama-gl GTT			65	H 59	17.02.24 13:28			11 - 55	
		(P) Alfa-amil AMY			76		U/L			23 - 91	
		(P) Kalj K			3.8	H 3.7	19.02.24 10:19			plazme: 3.5 - 4.7	
		(P) Natrj Na			137	H 134	19.02.24 10:19			137 - 146	
		(P) Protein PRO			64	L	g/L			66 - 81	
		(P) C reakts CRP			71.5	H 88.6	19.02.24 10:19			< 5	
		L			2						
		H			0						
		I			2						
		Projcena GF-GF-C			91		mL/min/1,73m ²			preporučene vrijednosti > 60	
		Dosjednost: Krea/Urea c/Krea			14					40.6 - 51.4	
		DBL/TBL C/DTI			nema						
		Vsoki prote Prot			nema						
		Vsoki prote Prot			nema						
										Ponovi Na na ABS	
Bilješka											
Bilješka laboratoriјa											
<input checked="" type="checkbox"/> Ispisi nakon validacije		<input type="checkbox"/> Resetiraj filtere									
<input type="checkbox"/> Ispisi samo validirano											

Oritična vrijeđanja dojavljena	Pretraga	Grupa	Naziv	S...	Rezultat	Zadnji rezultat	Jedinica	lag : je_...	Opaska	Referentna grupa	
	Htmi-boke(n)	(P) Glukoza GLC			4.6		mol/L			4.4 - 6.4	
		(P) Bilirubin T-Bil			6		mol/L			3 - 20	
		(P) Bilirubin D-Bil			nema		mol/L			< 5	
		(P) Ureja URE			6.4		mol/L			2.8 - 8.3	
		(P) Kreatinin KRE			79		mol/L			60 - 104	
		(P) Alkalna F ALP			132		U/L			60 - 142	
		(P) Alanin-al ALT			25		U/L			12 - 48	
		(P) Gama-gl GTT			30		U/L			11 - 55	
		(P) Lipaza LP			13		U/L			13 - 60	
		(P) Kalj K			4.9	H	mol/L			plazme: 3.5 - 4.7	
		(P) Natrj Na			132	L	mol/L			137 - 146	
		(P) Kalj+ukCa			2.94	L	mol/L			2.14 - 2.53	
		(P) C reakts CRP			71.1	H	ng/L			< 5	
		L			0						
		H			0						
		I			0						
		Projcena GF-GF-C			92		nl/L			preporučene vrijednosti > 60	
		Dosjednost: Krea/Urea c/Krea			12						
		DBL/TBL C/DTI			nema						
		Vsoki leuko-LKC			nema						
		Infuzija gluk IV g			nema						
Bilješka											
Bilješka laboratoriјa											
<input checked="" type="checkbox"/> Ispisi nakon validacije		<input type="checkbox"/> Resetiraj filtere									
<input type="checkbox"/> Ispisi samo validirano											

Rezultati pretraga prisutnih u promatranoj zahtevu

Rezultati svih pretraga

Grupa	Naziv	Jedinica	Referentni interval	PRETHODNI REZULTATI											
				23.02.24 10:33:10	21.02.24 13:55:50	17.02.24 17:48:29	17.02.24 15:32:14	15.02.24 10:42:10	07.02.24 06:29:39	05.02.24 09:26:03	02.02.24 06:55:17	01.02.24 06:46:05	31.01.24 10:35:15	30.01.24 10:37:21	
Hematoptija	(K) Bazofilni granuloцитi	[100]%	0.08 - 0.06	* 0.01	0.01	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	(K) Neutrofilni granuloцитi	[100]%	2.06 - 6.49	* 0.41 H	12.65 H	4.97	3.47	0.42 L	2.79	3.26	2.53	2.53			
	(K) Limfociti	[100]%	1.19 - 3.35	* 0.60 L	1.15 L	1.33	1.35	1.45	1.30	1.25	1.29	1.32			
	(K) Monociti	[100]%	0.12 - 0.04	* 0.29	1.09 H	0.76	1.17 H	0.69	0.51	0.42	0.48	0.37			
	(K) Eosinofili	%		* 0.5	4.8	4.8	14.3	2.3	0.2	0.4	0.7	0.5			
	(P) PV		> 0.70		1.16	0.94	0.98	0.98	1.00	0.90					
Koagulacija	(P) PV-BNR				0.94	1.02	1.01	1.01	1.00	1.00					
	(P) APTT	s	20.0 - 30.0		21.6	27.3	28.2	27.7							23.3
	(P) TTS														
Hibni-biohemija	(P) Glukozu	mmol/L	4.4 - 6.4	6.9 H	5.1	5.4	8.7 H	6.2	4.6	10.0 H	4.7	5.2			
	(P) Bilirubin - ukupni	μmol/L	3 - 20	20 H	31 H	31 H	40 H	62 H	43 H	45 H	33 H	34 H			
	(P) Bilirubin - konjugirani	μmol/L	< 5				27 H		28 H			21 H			
	(P) Ureja	mmol/L	2.8 - 8.3	5.6	5.5	4.4	3.8	3.3	4.6	4.1	3.9	3.5			
	(P) Kreatinin	μmol/L	49 - 90	45 L	51	50	57	53	62	59	53	51			
	(P) Alkalna fosfataza	U/L	64 - 153	1662 H	1803 H	1675 H	1665 H	1515 H	1180 H	1135 H	1111 H	1092 H			
	(P) Aspartat-aminotransfaza	U/L	8 - 30	277 H	401 H	281 H		179 H	163 H	190 H	196 H				
	(P) Alanin-aminotransfaza	U/L	10 - 36	192 H	176 H	110 H	124 H	127 H	85 H	89 H	109 H				
	(P) Gama-glutamil-transfaza	U/L	9 - 35	2025 H	1640 H	1312 H	1151 H	1029 H	738 H	940 H	886 H	807 H			
	(P) Kalij	mmol/L	plazma: 3.5 - 4.7	4.7	4.4	3.8	4.5	4.5	4.3	4.4	3.8	3.4 L			
	(P) Natrij	mmol/L	137 - 146	139	140	133 L	139	135 L	135 L	137	139	136 L			
	(P) Kalcijski-ioni	mmol/L	2.14 - 2.53	2.05 L	2.26	2.10 L		50 L	66						
	(P) Kalcijski-ukupni	mmol/L	1.11 - 1.32	* 1.14			55.3 H	52.1 H	29.3 H	21.9 H	29.3 H	33.5 H			
	(P) Proteini	g/L	66 - 81	57 L	62 L	55 L		26.8 H	35.5 H						
	L		11	6	2	3	0	0	4	0	5	4			
	H		0	0	4	0	0	0	0	0	0	53			
	I		1	1	1	2	3	2	2	1	1	2			
	Procjena GF prema CKD-mL/min/1,73m2		106	102	103	98	101	96	97	101	102				
(P) Albumin	g/L	40.6 - 51.4	28.0 L				32.0 L	37.0 L	31.0 L						
	Dostojnsted rezultata bioKrea/urea check			8	9	11	15	16	13	14	14	15			
DBIL/TBIL check							0.68		0.65			0.62			
	AST/ALT		1.44	2.28	2.38			2.11	1.83	1.82					
Visoki proteini i hipertonik	Visoki proteini i hipertonik			nema											
	Visoki leukoci i glukoza			nema											
	Infuzije glukoze			nema											
	Kašnjenje u dostavi uzorak			nema											
	Bilirubin i kiterina check			11	14	14	6	11	9	11	16	17			
	EDTA kontaminacija			nema											

Ispisi Validiraj pacijenta X Zatvori

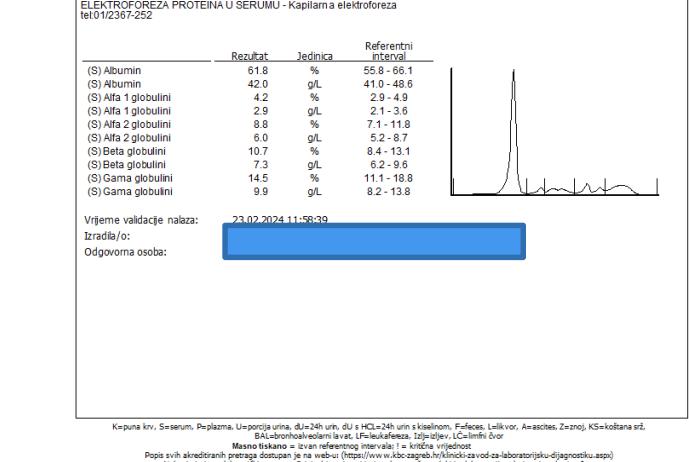
- Dobar uvid u prethodne rezultate bolesnika
- Označavanje kritičnih vrijednosti na nalazu
- Slikovni prikazi – npr. elfelogram

ODJEL ZA HITNU LABORATORIJSKU DIJAGNOSTIKU I PRETRAGE UZ BOLESNIKA
Voditelj: prof.dr.sc. Dunja Rogić
tel:01/2367-257

BIOKEMIJA

	Rezultat	Jedinica	Referentni interval	Opaska
(P) Gukoza	5.4	mmol/L	4.4 - 6.4	
(P) Ureja	3.3	mmol/L	2.8 - 8.3	
(P) Kreatinin	54	μmol/L	49 - 90	
(P) Kalij	2.6	mmol/L	plazma: 3.5 - 4.7	
(P) Natrij	126	mmol/L	137 - 146	
(P) C reaktivni protein	110.7	mg/L	< 5	
Procjena GF prema CKD-EPI formul	82	mL/min/1,73 m2	preporučene vrijednosti > 60	
Vrijeme validacije nalaza:	26.02.2024 6:44:09			

ELEKTROFOREZA PROTEINA U SERUMU - Kapilarna elektroforeza
tel:01/2367-252





Analiza za: Ljiljan

Učinka vr pojavlj.	Grupa	Naziv	Skr. naziv	Rezultat	Zadnji rezultat	J. ag	Opaska	Referentna grupa	Ispis
	Imunološki (S)	Antikor ANA (ENA)		+	+	IF		< 1:100 ZAP nomenkatura www.anappt.com	<input checked="" type="checkbox"/>
	Obrazac i int Obrazac ANA /ENA								<input checked="" type="checkbox"/>

Možuća vrijednost

- AC-0 (negativna)
- AC-1 (homogeno jezrina)
- AC-2 (guto fino granularna jezrina)
- AC-3 (centromere)
- AC-4 (fino granularna jezrina)
- AC-5 (grubo granularna jezrina)
- AC-6 (veliki krutki točice u jezri)
- AC-7 (veliki krutki odvojeni jezri)
- AC-8 (nukleoloma homogeni)
- AC-9 (nukleoloma grudata)
- AC-10 (nukleoloma točasta)
- AC-11 (glatka jezrina ovnjica)
- AC-12 (točasta jezrina ovnjica)
- AC-13 (POM-tip)
- AC-14 (CEB-F-tip)
- AC-15 (cytoplazmatska fibrilarna linerna)
- AC-16 (cytoplazmatska granularna mješavina)
- AC-17 (cytoplazmatska fibrilna segmentacija)
- AC-18 (cytoplazmatska dakevine točice)
- AC-19 (cytoplazmatska gusto fino granularna)
- AC-20 (cytoplazmatska fino granularna)
- AC-21 (AMA-tip)
- AC-22 (Golp-tip)
- AC-23 (Rapidi i prstenovi)
- AC-24 (centrosom)
- AC-25 (obojeno vreteno)
- AC-26 (MPO-tip)
- AC-27 (medijalni crni most)
- AC-28 (mitotski kromosomi)
- AC-29 (Tipa I tip)

Bijelka

Bijelka laboratorijska

25.04.2024 a 54

Ispisi nakon validacije Resetiraj filtere

Ispisi samo validirano

Dovršeni nalazi

Privilo C E Z I H Nesukladnosti

Autovalidacija Dodaj pretragu Ispisi bez validacije

Obriši pretraga - LENARD VIJEKOSLAV

Analizatori

Analiza (ENA) Obrazac A., ANA Itar CLIFT dsDNA

Histol. 55-A-52 55-A-60 55-B Sm

U1-RNP Sm/RNP Sd-70 Jo-1 CENP-B

RIBO PM-Scl nekardia aO IgG aO IgM

beta2-GF RF CCP Cobas CRP ASLO

ANCA ANCA Itar PR3 MPO AGBM

ANHA AGLM AGLM Itar LKM1|IF SLA/LP

EMA (IF) IgG AP5 C3 C4

C1-ribot (S) MASTA APAZIN DGP FCNA

OH50 Adikacioni Adik-af Irifikacioni Irifik-af

Vedelikonec ALD-IB --- ---

Dinamički profil

Luminex ALD-IB NEURO IB-1 Encefalitis Encefalitis

SKLEROZA MDOPATINE Hu Yo Ri - Hu Yo Ri

Raspodjeljni testovi

Ponuda Prihvati Odustani

Bilo gdje

Analiza za: Ljiljan

Bijelka

Bijelka laboratorijska

24.04.2024 a 101

Ispisi nakon validacije Resetiraj filtere

Ispisi samo validirano

Dovršeni nalazi

Privilo C E Z I H Nesukladnosti

Autovalidacija

- Mogućnost kreiranja liste „Moguće vrijednosti“ – brže pisanje nalaza
- Kreiranje profila pretraga u svrhu bržeg dodavanja

Izmjena nalaza i pregled ispisa



Pregled liste događaja

Vrijeme	Pacijent	Tip	Dodatak
22.5.2019, 18:00:43		Info o o uzorku poslan na predanaltiku (Sorting)	
22.5.2019, 18:00:43		Info o o uzorku poslan na predanaltiku (Sorting)	
22.5.2019, 18:00:38		Uputnica primjena kroz sortir2.	
22.5.2019, 18:00:37	↓	Barkod pročitan na sortirn. uređaju.	
22.5.2019, 18:00:35		Uputnica primjena kroz sortir2.	
22.5.2019, 18:00:32	↓	Barkod pročitan na sortirn. uređaju.	
22.5.2019, 18:00:07		Nalaz pogledan u BIS-u.	
22.5.2019, 18:00:02		Nalaz pogledan u BIS-u.	
22.5.2019, 18:00:02		Instalacija nove verzije	
22.5.2019, 17:59:58		Nalaz pogledan u BIS-u.	

Pregled liste događaja

Prikazani samo zapisi vezani uz odabrani zahtjev za pretragama!

Tip	Dogadjaj	Opis	Pacijent	Barcode	Uredaj	Pretraga	Prouzročio	Izvor događaja	Računalo			
								Naziv	IP	Korisnik		
	Promjena u validiranim rezultatima.	-> Izmjena nalaza javljena odjehom ječniku, 14.3.2019.					Nesukladnost, prof.dr.sc.	BioNET	3.3.2.80	KBC-C00912	10.0.21.142	iblandz
	Promjena u validiranim rezultatima.	-> *Izmjenjen nalaz zbož izmjene rezultata analize.,					Nesukladnost, prof.dr.sc.	BioNET	3.3.2.80	KBC-C00912	10.0.21.142	iblandz
	Promjena u validiranim rezultatima.	Dodane pretrage:1920:4137	↓				prof.dr.sc.	BioNET	3.3.2.80	KBC-C00912	10.0.21.142	iblandz
	Promjena u validiranim rezultatima.	0.46 -> "0.92 IZMENJEN NALAZ					METABOLIČKI, prof.dr.sc.	BioNET	3.3.2.80	KBC-C00912	10.0.21.142	iblandz
		Nalaz pogledan u BIS-u.					(K) Laktat (leđena spec.med.bioken					
								BioNETHL7-2.1.2.505	LISSRV1	10.0.60.29	kresimir	

Kreiranje barkodova

Povijest promjene generalija pacijenta

Lista pacijenata

Arhiva rezultata

IZLIZ

Povijest ispisa

Datum i vrijeme ispisa	Naziv pisača	Status	ispis pdf email interni vanjski svi
20.5.2019, 12:40:18	Pregled ispisa	Radno mjesto:KBC-C03565, djelatnik:doc.dr.sc.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Povijest ispisa

Datum i vrijeme ispisa	Naziv pisača	Status
22.5.2019, 10:16:39	Default pisač (odabran pisač ne postoji)	Radno mjesto:KBC-C03565, djelatnik:

Potvrdi alarmno stanje

Zatvori



Detaljni pregled po pretragama

Detaljni podaci o pretragama

Podaci sa uputnice

Spol M	Datum rođenja 22.1.1943.	MKB šifra 135.0	Volumen du 164	Težina 93
Naziv org.jed. ANESTEZIOLOGIJA-KIRURGIJA	Naziv org.jed. Vša org.jednica			

Nesukladnosti

Barkod	Vacutainer	Naziv	Ispis	Opaska

Pretraga

Naziv	Skr.naziv	Jedinica	Rezultat	Flag s uređaja	Opaska	Barkod	Vacutainer	Uzorkovanje	Primjeno	Verificirano	Validirano	Kritična vrijednost	Auto aleriranje
(K) Erktrobi	Erc	[1e12]/L	2.60	L		2205011654	jubčasti	22.5.2019. 18:21:2	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.		
(K) Hemoglobin	Hb	g/L	81	L		2205011654	jubčasti	22.5.2019. 18:21:2	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.		
(K) Hematokrit	Htc	L/L	0.245	L		2205011654	jubčasti	22.5.2019. 18:21:2	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.		
(K) MCV	MCV	fL	94.2			2205011654	jubčasti	22.5.2019. 18:21:2	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.		
(K) MOH	MOH	pg	31.2			2205011654	jubčasti	22.5.2019. 18:21:2	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.		
(K) MOHC	MOHC	g/L	331			2205011654	jubčasti	22.5.2019. 18:21:2	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.		
(K) RDW	RDW	%	18.1	H		2205011654	jubčasti	22.5.2019. 18:21:2	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.		
(K) Trombociti	Trc	[1e9]/L	233			2205011654	jubčasti	22.5.2019. 18:21:2	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.		
(K) MPV	MPV	fL	12.1			2205011654	jubčasti	22.5.2019. 18:21:2	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.	bac122.5.2019. 18:37:1 dr.sc.		

Pretraga

Grupa	Naziv	Skr.naziv	Jedinica	Rezultat	Flag s uređaja	Opaska	Barkod	Vacutainer	Primjeno	Verificirano	Validirano	
Cobas hormoni (te(S) Inzulin	InZULIN	mU/L	1,9		L	ELCLIA Roche	1203040717	žuti	12.3.2019. 9:08:11	bac123.2019. 12:13:01 dr.sc.	bac123.2019. 12:13:01 dr.sc.	
COBAS	L	L	4				1203040717	žuti	12.3.2019. 9:08:11	bac123.2019. 12:13:01 dr.sc.	bac123.2019. 12:13:01 dr.sc.	
COBAS	H	H	14				1203040717	žuti	12.3.2019. 9:08:11	bac123.2019. 12:13:01 dr.sc.	bac123.2019. 12:13:01 dr.sc.	
COBAS	I	I	1				1203040717	žuti	12.3.2019. 9:08:11	bac123.2019. 12:13:01 dr.sc.	bac123.2019. 12:13:01 dr.sc.	
METABOLIČKI	OKSIDO-REDUKTIVI						1203740717	bac barkod	12.3.2019. 10:09:11	bac123.2019. 13:22:01 dr.sc.	bac123.2019. 13:22:01 dr.sc.	
METABOLIČKI	(K) Laktat (ledeni i LAKTAkrov	mmol/L	*0.92				IZMJEĐEN NALAZ 1203250717	led.perkl.	12.3.2019. 10:09:11	bac123.2019. 12:46:01 dr.sc.	bac123.2019. 12:46:01 dr.sc.	
Nesukladnosti	*	IZMJENJEN NALAZ	*Izmjenjen način zbog izmjene rezultata analize., 14.3.2019.,									
Nesukladnosti	Telefonsko javljanje TEL-izmjen		Izmjenjen način javljanja odjeljom lječnika, 14.3.2019. u 15:06									

Definicija Validacija Pregled

Filter Laboratorijski Redovni laboratorijski Uredaj Alinity Ci - R Nove kontrole MultiChem S Plus L2 LOT kontrole Svi testovi Datum od 27.12.2023 Datum do 26.02.2024 Rezultati u stat Rezultati ne u stat Levy Jennings Youden Trend Trend KV Export Poništi validaciju

Datum i vrijeme	Barkod	Uredaj	Naziv kontrole	QC razina	Proizvođač	Broj LOT-a	Kataloški broj	Seansi broj	Opaska
21.02.2024 14:06:34	MULTI PROT0066	Alinity Ci - R	MultiChem S Plus L2	Technepath	0126052202				
21.02.2024 14:06:33	MULTI PROT00	Levy-Jenningsov graf							
21.02.2024 13:51:23	MULTI PROT00								
21.02.2024 13:51:23	MULTI PROT00								
21.02.2024 11:37:44	MULTI PROT00								
21.02.2024 11:37:44	MULTI PROT00								
21.02.2024 10:41:46	MULTI PROT00								
21.02.2024 6:54:19	MULTI PROT00								
21.02.2024 6:54:18	MULTI PROT00								
21.02.2024 6:06:16	MULTI PROT00								
► 21.02.2024 06:15	MULTI PROT00								

(S) C4 komponenta komplementa Analizator: Alinity Ci - R Analizator: MultiChem S Plus L2 , LOT: 0126052202, proizvođač: Technepath, kataloški broj: , u upotrebi od: 16.11.2023 Kalibrator: LOT: Datum: 27.12.2023 do 16.02.2024 Srednja vrijednost: 0,242 ± SD: 0,21 0,314 Standardna devijacija: 0,006 Varijanca: 0,00 % Dobro došao do vrednosti: BIAS: 0,008 g/L 3,41% BDI: 0,008 g/L 3,41% Broj podataka: 63

Rezultati

Uzorci u statistici Naziv pretrage R

- (P) Alfa-amilaza 111
- (P) Laktat 1.9
- (P) Lipaza 88
- (P) Kalij 4.1
- (P) Nitrit 141
- (P) Kloridi 99
- (P) Kalicij-ukupni 2.3
- (P) Fosfor - anorganski 1.4
- (P) Magnezijski-ukupni 1.0
- (P) Proteini 67
- (P) C reaktivni protein 9.1
- (P) Kolinesteraza 956
- (P) Albumin 43
- (S) IgG 10
- (S) IgA 2.0
- (S) IgM 1.0
- (S) Alfa-1-antitripsin 1.4
- (S) Beta-2-mikroglobulin 1.5
- (S) Cenoplazmatski 0.2
- (S) Transferin 2.6
- (S) Haptoglobin 1.1
- (S) Prealbumin 0.27
- (L) C reaktivni protein 9.4 mg/L
- (S) C3 komponente kompleksa 1.51 g/L
- (S) C4 komponente kompleksa 0.27 g/L

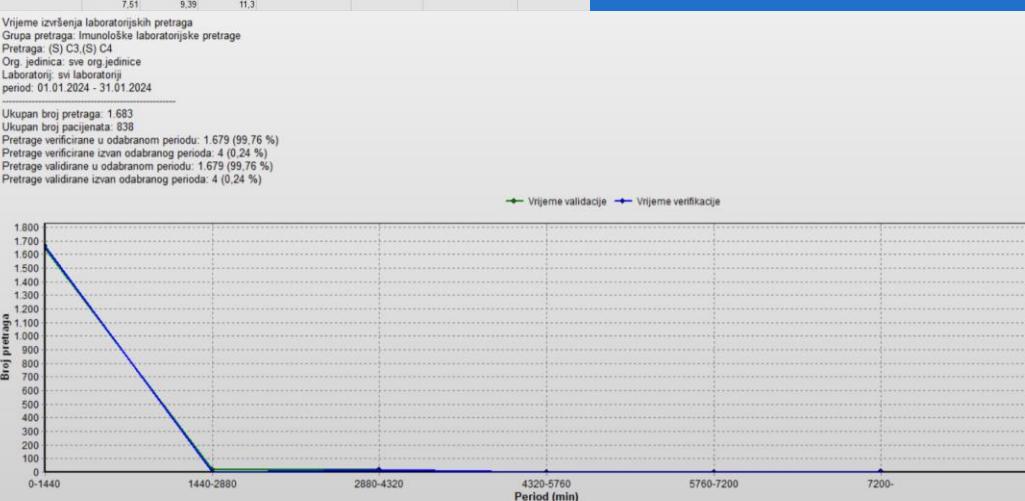
Vrijeme izvršenja laboratorijskih pretraga Grupa pretraga: Imunološke laboratorijske pretrage Pretraga: (S) C3,(S) C4 Org. jedinica: sve org jedinice Laboratorijski: svi laboratorijski period: 01.01.2024 - 31.01.2024

Ukupan broj pretraga: 1.683
Ukupan broj pacijenata: 838
Pretrage verificirane u odabranom periodu: 1.679 (99,76 %)
Pretrage verificirane izvan odabranog perioda: 4 (0,24 %)
Pretrage validirane u odabranom periodu: 1.679 (99,76 %)
Pretrage validirane izvan odabranog perioda: 4 (0,24 %)

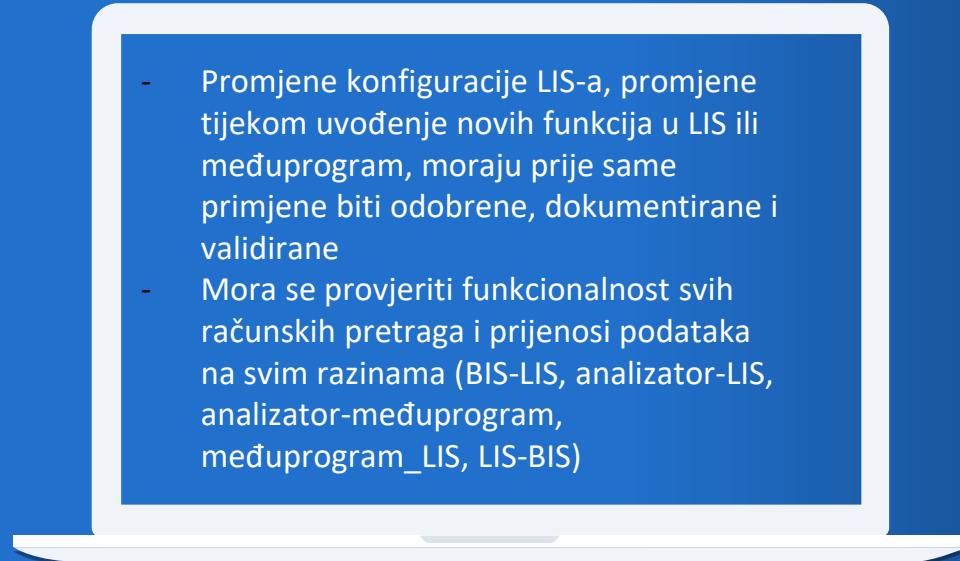
Vrijeme validacije Vrijeme verifikacije

- Praćenje trenda vrijednosti kontrolnih uzoraka, ispisivanje periodičnih izvještaja, dostupnost podatka o CV-u
- Ispis TAT izvještaja prema definiranom periodu vremena i podjeli, kreiranje izvještaja o nesukladnostima, izvještaj o kritičnim vrijednostima

Graf vremena izvršenja
Ispis vremena izvršenja
Trend promjene TAT-a
Detaljni ispis po pretragama
Broj ponavljanja



- Prema ISO 15189 prilikom uvođenje programske podrške u rad, prema programima bi se trebalo odnositi kao prema instrumentima
- Svi sustavi koji se koriste za obradu, izvještavanje, pohranu ili pronalaženje podataka o ispitivanju, laboratorij mora verificirati radi provjere funkcionalnosti prije korištenja u svakodnevnom radu



- Promjene konfiguracije LIS-a, promjene tijekom uvođenje novih funkcija u LIS ili međuprogram, moraju prije same primjene biti odobrene, dokumentirane i validirane
- Mora se provjeriti funkcionalnost svih računskih pretraga i prijenosi podataka na svim razinama (BIS-LIS, analizator-LIS, analizator-međuprogram, međuprogram_LIS, LIS-BIS)

Referentni centar Ministarstva zdravljia za kliničku biokemiju i molekularnu dijagnostiku, Kiš patičeva 12, 10000 Zagreb; www.kbc-zagreb.hr

Predstojnik: prof.dr.sc. Dunja Rogić

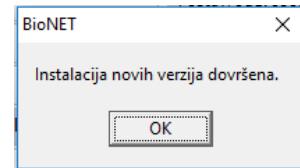


Funkcionalnost	Test zadovoljava	Funkcionalnost treba doradu ili ispravak, ali ne zauzavlja proces nadogradnje	Greška je takvog tipa da ne omogućuje puštanje nadogradnje u produkciju bez njenog otklanjanja Nalaz-BIS
Prijem uzoraka u LIS	DA		
Pozivanje narudžbe iz testnog BIS-a (uz našu pomoć)	DA		
Promijeniti generalije (demografiju) nekog pacijenta	DA		
Storno narudžbe	DA		
Validacija nalaza + prijenos istog u testni BIS (uz našu pomoć)	nalaz LIS_08.03.2019..pdf Narudžba BIS_08.03.2019..pdf		
Slanje na PSM (uz našu pomoć)	DA		
Prikaz zadnjeg rezultata	DA		
Delta check	DA		
Autovalidacija	DA		
Ispis nesukladnosti	DA		
Test SortIN-a (uz našu pomoć)	DA		
Slanje nalaza mailom		DA	
Prihvati mail adrese pacijenta iz BIS-a			DA
Prijenos strukturiranog telefonskog broja iz BIS-a	DA		

Prilikom instalacije nove verzije BioNET LIS aplikacije nisu promijenjeni aplikacijski parametri na opremi i unutar BioNET LIS aplikacije i koji bi zahtjevali ponovnu validaciju prijenosa zahtjeva iz LIS-a na uređaje i rezultata ispitivanja s uređaja u LIS.

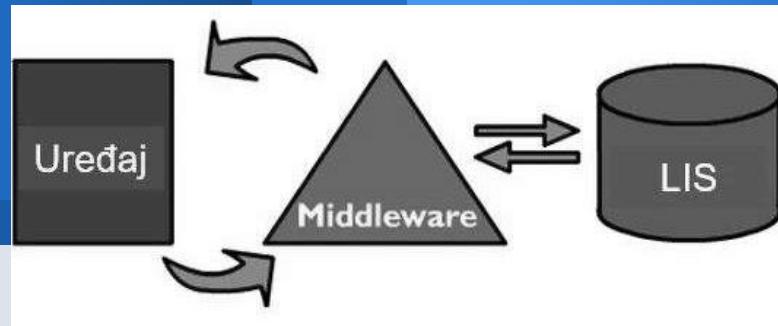
Alati i podešenja

Postavke tablica	Postavljanje validatora
Snimi postavke tablica	Postavi validatora na radnom mjestu
Učitaj početne postavke tablica	Postavi validatora na svim radnim mjestima
Učitaj snimljene postavke tablica	Poništi validatora na radnom mjestu
Postavke	Poništi validatora na svim radnim mjestima
Postavke aplikacije	Postavljanje odgovorne osobe
Postavke barkod printeru	Postavi odg. osobu na radnom mjestu
Postavke jezika	Postavi odg. osobu na svim radnim mjestima
Postavke pisača na odjelima	Poništi odg. osobu na radnom mjestu
Posiflex/Import postavke	Poništi odg. osobu na svim radnim mjestima
Ostali alati i pregledi	CEZIH
Osvježi verziju BioNET-a	Lista lijekova
Promjena lozinke	Kalendar naručivanja
Komunikacija sa serverom	Pisma zdravstvenom djelatniku
Lista događaja	Info
Kreiranje barkodova	
Povijest promjena generalija pacijenta	
Lista pacijenata	IZLAZ
Arhiva rezultata	



100%
Total success!

Međuprogrami



Shematski prikaz komunikacije između programskog rješenja na uređaju, međuprograma i LIS-a



- Međuprogrami (*middleware*) su programske podrške koje obavljaju niz složenih funkcija, a postavljaju se između analizatora i LIS-a
- Razvojem međaprograma omogućeno je kreiranje pravila prema kojima se upravlja cjelokupnim procesom, omogućeno je bolje nadziranje i kontrola automatiziranih sustava
- Veća produktivnost, manja varijabilnost cijelog procesa analize uzorka, veća razina kvalitete s manjim utjecajem ljudskog faktora na kašnjenje pri izdavanju nalaza, poboljšanje TAT-a jer se prema postavljenim pravilima u međuprogramu odvija prva autoverifikacija rezultata koji se šalju u LIS ako zadovoljavaju sva pravila kreirana u međuprogramu i u LIS-u se odvija druga autoverifikacija i autovalidacija
- Samom autoverifikacijom dijela rezultata koji zadovoljavaju sva postavljena pravila ostavljaju više vremena za pregledavanje rezultata pretraga koji su iznimka od postavljenih pravila





- Međuprogrami obrađuju veliku količinu podataka i najčešće su spojeni uz analizator pa imaju dostupne i grafičke prikaze, informacije o napomenama s analizatora za pojedine rezultate, poruke upozorenja (*flag*) što omogućuje međuprogramu da na jednom mjestu prema detaljno postavljenim pravilima obradi sve dostupne podatke prije slanja ili zaustavljanja slanja rezultata u LIS
- Rezultate koji zadovoljavaju pravila za autoverifikaciju, međaprogram obradi puno brže u odnosu na čovjeka, a međaprogramima laboratorijski djelatnici mogu pristupiti i udaljenim pristupom
- Pravilnim korištenjem povećava se učinkovitost rada te točnost i dosljednost izdanih rezultata



Uloga međuprograma u izradi hematoloških pretraga

Može se primijeniti širok popis pravila koja se mogu uključiti u svakodnevni rad, a pravila se postavljaju na temelju dostupnih literaturnih podataka te na temelju stručnih znanja i poznavanja svojstava analitičkog sustava, a primjeri nekih od pravila su:

01

Kreiranje pravila za automatiziranu izradu razmaza periferne krvi

- ✓ leukociti $<3 \times 10^9/L$ ili $>30 \times 10^9/L$
- ✓ eritroblasti ≥ 10 na 100 leukocita
- ✓ upozorenja („flags“) na analizatoru o patološkoj diferencijalnoj krvnoj slici - Left Shift, Atypical Lympho, 'Blasts/Abn Lympho
- ✓ PLT $<100 \times 10^9/L$ i $>1000 \times 10^9/L$, ako nalaz nije od prije poznat i provjeren, ili ako je nalaz od prije poznat prema procjeni tehničkog osoblja i/ili VSS osoblja
- ✓ upozorenje na analizatoru o nakupinama trombocita

02

Kreiranje pravila za refleksno mjerjenje broja trombocita fluorescentnom metodom (PLT-F)

- ✓ PLT metodom impedancije $\leq 20 \times 10^9/L$
- ✓ poruka na analizatoru o interferenciji kod mjerjenja PLT metodom impedancije (engl. *PLT action message*)
- ✓ PLT metodom impedancije $< 150 \times 10^9/L$ u kombinaciji s porukom na analizatoru o prisutnosti gigantskih trombocita (engl. *Giant Platelets*)
- ✓ nepouzdan rezultat MPV-a tj kada analizator ne izda vrijednost MPV-a u prvom mjerenu
- ✓ Na temelju dobivenih rezultata program donosi odluku o rezultatu koji je točniji i koji se izdaje u nalazu, a u pravilu je to broj trombocita PLT-F.

03

Refleksno određivanje broja eritrocita i mjerjenje koncentracije hemoglobina optičkom metodom

- ✓ Program uključuje refleksno brojenje eritrocita i mjerjenje koncentracije hemoglobina optičkom metodom (RBC-O i HGB-O) u retikulocitnom kanalu (na $41^\circ C$), nakon inicijalne analize krvne slike i dobivenog rezultata $MCHC > 365 \text{ g/L}$. Usporedbom osnovnog i refleksnog mjerjenja program CBC-O, na temelju predefiniranog algoritma, prepoznaće moguću interferenciju i preporučuje točan rezultat na sljedeći način:
 - ✓ ako je $RBC-O \approx RBC$ i $HGB-O \approx HGB$ - nema interferencije i preporučeni su osnovni rezultati, Erc, HGB i eritrocitnih konstanti
 - ✓ ako je $RBC-O > RBC$ - prisutna je interferencija uzrokvana hladnim aglutininima i preporučen je rezultat RBC-O, te korigirani rezultati MCV, MCH i MCHC



Uloga međuprograma u izradi hematoloških pretraga

04

Na temelju dostupnih podataka
međuprogram se može koristiti i za
otkazivanje izrade razmaza periferne krvi

- ✓ Za bolesnike za koje je postupak DKS svjetlosnom mikroskopijom rađen u periodu od 5 prethodnih dana, ako u međuvremenu nije došlo do značajne promjene prema definiranim Delta Check vrijednostima, izdaje se nalaz DKS s analizatora i dodaje napomena „AUTO-DIF“.

05

Moguće je kreirati predefinirane
komentare koji se automatski dodaju na
nalaz ukoliko su zadovoljena pravila za
dodavanje komentara

- ✓ U napomenu nalaza za npr. hematološke odjele upisuju se upozorenja
(„flags“) vezana uz DKS s analizatora, ako postoje, a ako ne postoje
upisuje se napomena „AUTO-DIF“

06

Kreiranje posebnih pravila za pojedine
odjеле, npr. hematološke odjele

- ✓ Za bolesnike npr. s hematoloških odjela za koje je ciljano, od strane liječnika, zatražen
nalaz DKS svjetlosnom mikroskopijom uz morfološku analizu stanica, izrađuje se razmaz
periferne krvi i izvodi analiza DKS svjetlosnom mikroskopijom uz morfološku analizu
stanica, neovisno o dobivenim rezultatima

1st Level Sample Validation

Sample ID: 2902010936 Rack/Tube: 000015 07 Runs: 1 Patient ID: 1099556 Birthday: 01/09/1942 Ward: 645964590
 Priority: Routine Coll. Date: 29/02/2024 10:01 Name: Clinic:

Rules
 Analyser DIFF of low reliability!

Validation Comments

Analyser Flags: Lymphocytosis

Run	Order	Run	Test	Result	C	Unit	Ref. Flag	Delta	Date/Time	Test Status	Prev. Result
CBC Profile											
✓	I	1	WBC	24.0		10 ⁹ /L			29/02/2024 10:00:32	In Validation	24.2
✓	A	1	RBC	4.34		10 ¹² /L			29/02/2024 10:00:32	In Validation	4.36
✓	A	1	HGB	126		g/L			29/02/2024 10:00:32	In Validation	129
✓	A	1	HCT	0.386		%			29/02/2024 10:00:32	In Validation	0.386
✓	A	1	MCV	88.9		fL			29/02/2024 10:00:32	In Validation	88.5
✓	A	1	MCH	29.0		pg			29/02/2024 10:00:32	In Validation	29.6
✓	A	1	MCHC	326		g/L			29/02/2024 10:00:32	In Validation	334
✓	A	1	RDW-CV	15.0		%			29/02/2024 10:00:32	In Validation	15.1
✓	A	1	PLT	249		10 ⁹ /L			29/02/2024 10:00:32	In Validation	233
✓	A	1	MPV	10.4		fL			29/02/2024 10:00:32	In Validation	9.9
DIFF Profile											
✓	A	1	NEUT%	3.0		10 ⁹ /L			29/02/2024 10:00:32	In Validation	
✓	A	1	LYMPH%	19.5		10 ⁹ /L	+		29/02/2024 10:00:32	In Validation	
✓	A	1	MONO%	1.0		10 ⁹ /L			29/02/2024 10:00:32	In Validation	
✓	I	1	EO%	0.5		10 ⁹ /L	+		29/02/2024 10:00:32	In Validation	
✓	A	1	BASO%	0.0		10 ⁹ /L			29/02/2024 10:00:32	In Validation	
✓	I	1	NEUT%	12.6		%	-		29/02/2024 10:00:32	In Validation	
✓	I	1	LYMPH%	81.0		%	+		29/02/2024 10:00:32	In Validation	
✓	I	1	MONO%	4.0		%			29/02/2024 10:00:32	In Validation	

Results Entry **1st Level Sample Validation** **Undo Validation** **Test Result Entry** **Special Patient Lists**

Show Enhanced View Other Results Show Multi-run View View Info Add/Cancel Order

1st Level Sample Validation

Sample ID: 2902010847 Rack/Tube: 000011 08 Runs: 3 Priority: N Patient ID: 1099556 Birthday: 19/02/1948 Ward: 90020598
 Coll. Date: 29/02/2024 09:44 Name: Clinic:

Rules
 Multiple runs!

Validation Comments

Analyser Flags: EDTA PLT_Abn_Distribution[2]

Run	Order	Run	Test	Result	C	Unit	Ref. Flag	Delta	Date/Time	Test Status	Prev. Result
SMEAR_INFO											
✓	R	2	SMEAR_INFO	PLT					29/02/2024 09:37:16	In Validation	PLT
✓	R	3	SP	SMEAR OK					29/02/2024 09:40:59	Released	
CBC Profile											
✓	I	2	WBC	10.1		10 ⁹ /L			29/02/2024 09:47:43	In Validation	3.4
✓	I	2	RBC	6.24		10 ¹² /L	+		29/02/2024 09:47:43	In Validation	5.18
✓	I	2	HGB	177		g/L	+		29/02/2024 09:47:43	In Validation	148
✓	I	2	HCT	0.524		%			29/02/2024 09:47:43	In Validation	0.456
✓	I	2	MCV	84.0		fL			29/02/2024 09:47:43	In Validation	88.0
✓	I	2	MCH	28.4		pg			29/02/2024 09:47:43	In Validation	28.6
✓	I	2	MCHC	338		g/L			29/02/2024 09:47:43	In Validation	325
✓	I	2	RDW-CV	19.6		%			29/02/2024 09:47:43	In Validation	18.2
✓	I	2	PLT	119		10 ⁹ /L	+		29/02/2024 09:47:43	In Validation	87 (Tric Mikro)
✓	I	2	MPV	/		fL			29/02/2024 09:37:16	In Validation	10.5
DIFF Profile											
✓	A	2	NEUT%	7.3		10 ⁹ /L			29/02/2024 09:47:43	In Validation	
✓	A	2	LYMPH%	1.4		10 ⁹ /L			29/02/2024 09:47:43	In Validation	
✓	A	2	MONO%	1.3		10 ⁹ /L	+		29/02/2024 09:47:43	In Validation	
✓	I	2	EO%	0.0		10 ⁹ /L			29/02/2024 09:47:43	In Validation	
✓	A	2	BASO%	0.0		10 ⁹ /L			29/02/2024 09:47:43	In Validation	

Results Entry **1st Level Sample Validation** **Undo Validation** **Test Result Entry** **Special Patient Lists**

Show Enhanced View Other Results Show Multi-run View View Info Add/Cancel Order

Uloga međuprograma u izradi biokemijskih i imunokemijskih pretraga



- Kod potpuno automatiziranih biokemijskih i imunokemijskih sustava koji su međusobno i povezani, često se istovremeno koristi više međuprograma

- Kod takvih sustava, međuprogrami se koriste i za praćenje statusa, trenutne lokacije uzorka te za pronalaženje i dohvata uzorka koji su ili u procesu rada ili već arhivirani u hladnjaku

- Međuprogrami vođeni kreiranim pravilima usmjeravaju uzorak na određene analizatore, određuju broj alikvota koje je potrebno odvojiti za ostala radna mesta te pohranjuju uzorak ,u hladnjak onoliko dugo koliko je propisano

Uloga međuprograma u izradi biokemijskih i imunokemijskih pretraga

- Mogućnost postavljanja pravila za refleksna testiranja – npr. mjerjenje koncentracije direktnog bilirubina samo u slučajevima kad je koncentracija ukupnog bilirubina iznad gornje granice referentnog intervala
- Mjerjenje koncentracije prostata-specifičnog antiga (fPSA) samo u slučaju kad je koncentracija ukupnog PSA (tPSA) unutar koncentracije propisana smjernicama
- Definiranje granica za indekse hemolize, lipemije i ikterije iznad kojih se rezultati za pojedinu pretragu ne šalju u LIS što smanjuje mogućnost izdavanja nesukladnog rezultata
- definiranje donjih graničnih vrijednosti za pojedine pretrage kod kojih se izvodi ponavljanje mjerjenja
- Raspone linearnosti koji su uneseni u analizator, također unijeti i u međuprogram kako bi se uskladile gornje granice za pojedinu pretragu iznad kojih će se uzorak obraditi prema predefiniranom faktoru razrjeđenja

Not secure 10.0.21.10:9000/tsm-web/

Track Sample Management (TSM)

Total Lab Automation

TSM is the system for Total Lab Automation. It can be used with any device for all kinds of work areas. It supports any system architecture and routes tubes individually and efficiently to analysers.

End User System Requirements

TSM is a web application system best used with an up to date version of the browsers Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox or Google Chrome. A display resolution with at least 1280x900 pixels is recommended.

Language Support

TSM supports multiple languages. Please choose your preferred system language from the right menu.

Support

Please contact your lab IT administration.

START TSM

English Croatian

English Croatian

GLP SYSTEMS

Track Sample Manager (TSM)

Sample detail

Number	1663442	Barcode	2902040555	Status	Active
Entry date	29-Feb-2024 07:56:55	Entry location	IOM-2 / ROUTINE-INPUT	Exit date	
Error				Priority	Normal
Progress	Tube	Location		Rack / Pos.	1738 / 178

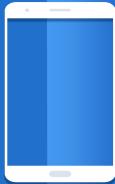
Target plan

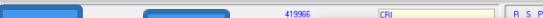
Origin	Area options	Start	Target	Result	Duration	Parameter
Routing Engine	CENTRIFUGE_160-140_PROFILE_1	29-Feb-07 57:05	CM-2 / CENTRIFUGE_160-140_PROFILE_1	Realized	00:37:02	
Routing Engine	DECAPPER1 / DECAPPER2	29-Feb-08 03:48	DCM-1 / DECAPPER1	Realized	00:00:15	
Routing Engine	AL-CC-01 / AL-DI-01 / AL-II-01	29-Feb-08 03:24	AL-CC-01 / AL-CC-01	Realized	00:08:44	
Routing Engine	AL-II-01	29-Feb-08 03:08	AL-II-01 / AL-II-01	Realized	00:01:03	
Routing Engine	BUFFER	29-Feb-08 04:11	BM-1 / BUFFER	Realized	00:15:28	

Request to

Output area: Select... Request: Emergency

Remove Recover Update Close





41996
13.2.1960 F
20.2.2024

Seq.	Meas.	Pos.	Sample	Status	Flag	RuN#	Stor.
507	223		2002030138	✓	F R	0	

Test detail

Information		Status		Textual res.		Comments		GPL	
Patient	Word	Gender:	F	Birth date:	13.2.1960	Alerts & ICT			
Request	ALINTYOL ALINTYOL-WORKLIST	Normal		Min	Max	<input checked="" type="checkbox"/> Copilot			
Warning						<input type="button" value="Close"/>			
Patholog.						<input type="button" value="Help"/>			
Acceptable range						<input type="button" value="SGP"/>			

Identification

WorkList ALINTYOL ALINTYOL-WORKLIST
Request 7355791
Sample 2002030138 - 0 - 0
Test (P) Kali - [1819]

Measurements

Result	Instr. Flag	Date/time
2.6	Low	20.2.2024
2.6	Low	20.2.2024

Delta Check

Lower	Upper
Absolute	
Relative	
Abs. (Nom. lower lim.)	
Rel. (Nom. lower lim.)	
Abs. (Nom. upper lim.)	
Rel. (Nom. upper lim.)	
Validity dd	
Bias	

Previous measurement

Result	Format	Previous Value	Unit
31	mmol/L	19.2.2024 11.44.24	mmol/L

Dilution

Test validity: 1

Buttons: SGP, Refresh, Filter, Edit, Report, Trading, Extended, Detailed, Validate, Close

Test filter: No filter									
Validation	User	Analyzer	Dilution	Release date/time	Result	Analysis	Instr. Flag	Validation	User
Val.Autom.	AL-C-01	AL-C-01	20.2.2024	7:44:59	20.2.2024				
Val.Autom.	AL-C-01	AL-C-01	20.2.2024	7:49:03	20.2.2024				
Val.Autom.	AL-C-01	AL-C-01	20.2.2024	7:50:00	20.2.2024				
Val.Autom.	AL-C-01	AL-C-01	20.2.2024	7:43:57	20.2.2024				
Val.Autom.	AL-C-01	AL-C-01	20.2.2024	7:42:17	20.2.2024				
Val.Autom.	AL-C-01	AL-C-01	20.2.2024	7:42:18	20.2.2024				
Val.Autom.	AL-C-01	AL-C-01	20.2.2024	7:42:16	20.2.2024				



Test filter: No filter									
Sample	Test	Test filter:	19	No filter	Result	Unit	Prev. result	Date	Analysis
2002030233					47	mmol/L	23.1.2024 18:32:	1802	Val.Autom.
					5.0	mmol/L	5.1.2024 18:32:	1803	AL-C-01
					71	mmol/L	5.8.2024 18:32:	1804	EXP/C
					36	U/L	5.8.2024 18:32:	1805	EXP/LOW
					25	U/L	28.1.2024 18:34:	1807	Val.Autom.
					13	U/L	16.1.2024 18:34:	1808	AL-C-01
					30	U/L	49.1.2024 18:34:	1809	EXP/C
					158	U/L	9.2.2024 18:34:	1810	Val.Autom.
					118	U/L	15.3.2024 18:34:	1813	EXP/LOW
					36	U/L	45.1.2024 18:32:	1817	Val.Autom.
					12	mmol/L	1.2.2024 18:32:	1818	AL-C-01
					57	g/L	6.2.2024 18:26:	1826	1826 EXP/L
					78.9	mg/L	2.9.2024 18:32:	1828	EXP/CHIGH
					44.0	g/L	44.0.2024 18:27:	1829	6169 EXP/C
					0	Index	11.2.2024 18:25:	4031	Val.Autom.
					1	Index	11.2.2024 18:25:	4032	AL-C-01
					2	Index	11.2.2024 18:25:	4033	Val.Autom.
					10.601	2.2024 19:10:	BLDsp	GPL	AL-C-01

Sample generation
20.2.2024, 7:26:05

Sample	Requesting Lab	Production Lab	Register	Sample sequence nr.
'0233	All	All		

DB Server: OMNILAB(16.2.12) User: kdukic

Sample generation
20.2.2024, 7:26:05

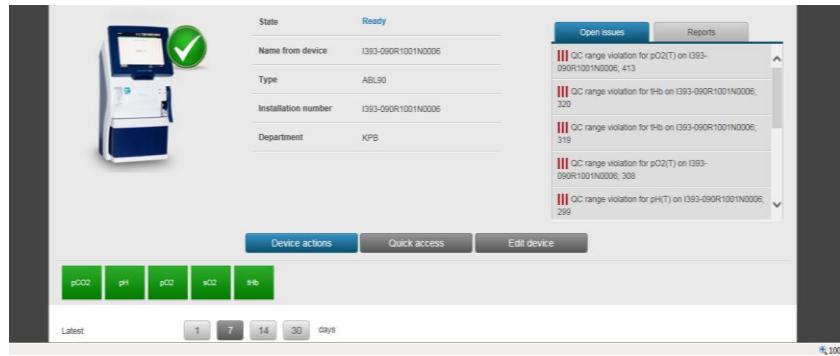
Sample	Test	Test filter:	19	No filter	Result	Unit	Prev. result	Date	Analysis

Services status:

Buttons: SGP, Refresh, Filter, Edit, Report, Trading, Extended, Detailed, Validate, Close

Uloga međuprograma u POCT dijagnostici

- Olakšava upravljanje POCT analizatorima i njihovo nadziranje
- Omogućuje dvosmjernu komunikaciju između POCT uređaja i LIS-a/BIS-a
- Dovodi do smanjenja opsega posla odgovorne osobe i omogućuje udaljeni pristup podacima
- Nadziranje statusa analizatora, stanja i LOT-a reagensa koji se koristi, praćenje i upravljanje kontrolom kvalitete, zadavanje kalibracije uređaja, pregled rezultata pretraga



This screenshot shows a "Device center" interface with a table of connected devices. The columns are: Type, Status, Name, Hospital, Department, Device state, and Device actions. The data is as follows:

Type	Status	Name	Hospital	Department	Device state	Device actions
POCT	Green checkmark	I393-090R1001N0006	KBC Zagreb	KPB	Ready	Device actions
POCT	Green checkmark	I393-090R1022N0057	KBC Zagreb	KPB	Ready	Device actions
POCT	Yellow triangle	I393-090R1022N0059	KBC Zagreb	KPB	Disconnected	Device actions
POCT	Orange circle	I393-090R0080N0002	KBC Zagreb	DKR-JD	Ready	Device actions
POCT	Green checkmark	I393-090R0158N0005	KBC Zagreb	JIR	Ready	Device actions
POCT	Orange circle	A51-I393-090R0248N0087	KBC Zagreb	A51	Ready	Device actions

This screenshot shows a "Consumables" section of a software interface. It displays two items: "Solution Pack 61 % left" and "Sensor 74 % left". The details for each item are as follows:

Solution Pack 61 % left

- Activities left: 419 of 600
- Last in: 08/2024
- Scheduled to replace: 3/10/2024 1:00:00 PM
- Reason to replace: Nema ve aktivnosti
- Expiration date: 03/2024
- Installation date: 2/18/2024

Sensor 74 % left

- Tests left: 223 of 300
- ID: 9160
- Scheduled to replace: 3/10/2024 10:00:00 AM
- Reason to replace: Nema ve vijek trajanja analizatora
- Expiration date: 5/15/2024
- Installation date: 2/17/2024

Below these items, there are sections for "System messages" (No system messages) and "Scheduled activities" (No scheduled activities).

Device center Issues Patient results Inspection ready Administration

Patient results
Levey-Jennings plot
Device messages

Severity: Activity (checked), Critical (checked), Attention (checked), Info (unchecked)

0971: Zamjenjen kasetu senzora
2/22/2024 8:01:25 AM

21. Feb 22. Feb 23. Feb 24. Feb 25. Feb 26. Feb 27. Feb 28. Feb

Calibrations

Device center Issues Patient results Inspection ready Administration

Type: tlb cal, Calibration
Last time: 1/6/2024 7:41:20 AM
2/28/2024 3:37:10 PM

System messages: No system messages

QCs

Built in QC
Solution: S9030, S9040, S9050
Lot: 7153616
Slot: 11, 12, 13
Last time: 2/29/2024 4:01:34 AM, 2/29/2024 12:02:19 PM, 2/27/2024 8:01:40 PM

Next time: 2/29/2024 4:00:00 AM, 2/29/2024 12:00:00 PM, 2/28/2024 8:00:00 PM

Ampoule-based QC
Solution: No system messages

Consumables
Scheduled activities
System messages

POCT u brojevima:

- Glukometri – **110**
- Koagulometri – **7**
- Acidobazni analizatori – **21** od čega je trenutno 8 povezano s međuprogramom, a povezivanje ostalih je u tijeku

KBC ZAGREB

Instruments > Status

Location	Instrument Type	Instrument Name	S/N	Firmware Version	Event	Configuration	Last Communication
ACI II	ACI UU1250099	UU12500999	03.03.01		Def. ACI2 konfig	19/01/2022 07:53	
ACI II	ACI UU12501004	UU12501004	03.03.01		Def. ACI2 konfig	19/01/2022 07:53	
KBC2G - DK	ACI II	ACI UU12501006	UU12501006	03.03.01		ACI2 QC	08/07/2020 14:41
KBC2G - INT	ACI II	ACI UU12501008	UU12501008	03.03.01		Def. ACI2 konfig	28/02/2024 13:08
KBC2G - INT	ACI II	ACI UU12501057	UU12501057	03.03.01		ACI2 QC	12/12/2023 10:39

Data retrieved at 28/02/2024 15:25 Number of records 149 Synchronize Send Message Filter

Instruments > Events

Location	Instrument	Date/Time	Severity	Reported...	Comment	User Name	Acknowledged
ACI II	ACI UU12501006	28/02/2024 11:32		<input checked="" type="checkbox"/> System	CBS:CD Boot Start occ		
ACI II	ACI UU12501006	12/08/2023 12:15		<input checked="" type="checkbox"/> System	Instrument firmware err		
ACI II	ACI UU12501010	12/08/2021 12:15		<input checked="" type="checkbox"/> System	Instrument firmware err		
ACI II	ACI UU12501010	12/08/2021 12:15		<input checked="" type="checkbox"/> System	Instrument firmware err		
ACI II	ACI UU12501010	12/08/2021 12:15		<input checked="" type="checkbox"/> System	Instrument firmware err		

Data retrieved at 28/02/2024 15:26

Kreiranje vlastitih „međuprograma”

- Za izradu radnih lista koje služe upisivanju rezultata prilikom pregleda uzoraka metodom IIF koristi se program LIS BioNET te Excel matrica
- Radnu listu iz LIS-a potrebno je spremiti kao *HTML file* te učitati podatke u Excel
- Uzorcima složenim redoslijedom kojim će biti obrađivani skenira se crtični kod s epruvete pomoću barkod čitača – u polja u predefiniranoj koloni Excel dokumenta povlače se podaci o bolesniku koji se nalaze u *Sheet-u* kojem su svi podaci učitani iz LIS radne liste – u C koloni Excel dokumenta nakon što se skenira crtični kod nalazi se prezime i ime bolesnika te datum rođenja

Two screenshots illustrating the process of creating a custom "macroprogram".
Left screenshot: A Microsoft Word document titled 'LIS BioNET - Radna lista za analizu uzorka metodom IIF' (LIS BioNET - Worklist for sample analysis by IIF method). It contains a table with patient information: Name: Ana Kraljević, Date: 22.05.2023, Address: Šetalište 12, ZIP: 11000, City: Beograd, Country: Srbija. Below the table is a note: 'Svrha ovog liste je upisati način stvrtke radnih lista prilikom analize uzorka metodom indirektnog IIF'.
Right screenshot: A Microsoft Excel spreadsheet titled 'LIS BioNET - Radna lista za analizu uzorka metodom IIF' (LIS BioNET - Worklist for sample analysis by IIF method). It shows the same patient information in a table format. The table includes columns for 'Ime i prezime' (Name and surname), 'Datum' (Date), and 'Poznate' (Known).
Below the table, there are two small windows showing the 'Format' tab of the ribbon and a screenshot of the Microsoft Word application.

Two screenshots illustrating the process of creating a custom "macroprogram".
Left screenshot: A Microsoft Word document titled 'LIS BioNET - Radna lista za analizu uzorka metodom IIF' (LIS BioNET - Worklist for sample analysis by IIF method). It contains a table with patient information: Name: Ana Kraljević, Date: 22.05.2023, Address: Šetalište 12, ZIP: 11000, City: Beograd, Country: Srbija. Below the table is a note: 'Svrha ovog liste je upisati način stvrtke radnih lista prilikom analize uzorka metodom indirektnog IIF'.
Right screenshot: A Microsoft Excel spreadsheet titled 'LIS BioNET - Radna lista za analizu uzorka metodom IIF' (LIS BioNET - Worklist for sample analysis by IIF method). It shows the same patient information in a table format. The table includes columns for 'Ime i prezime' (Name and surname), 'Datum' (Date), and 'Poznate' (Known).
Below the table, there are two small windows showing the 'Format' tab of the ribbon and a screenshot of the Microsoft Word application.



Na početku, uvođenje novih međaprograma ili novih funkcija LIS-a uvijek dovodi do povećanih troškova, povećanog obujma posla pri uspostavljanju kriterija i pravila, validacije kriterija i osposobljavanja osoblja.

Dugoročno - korištenje naprednih informatičkih rješenja osigurava veću produktivnost, brže izdavanje nalaza, finansijsku uštedu i poboljšanje cjelokupnog radnog procesa.

Ali, primjena virtualnih laboratorijskih suradnika bitno unaprjeđuje kvalitetu laboratorijskog procesa.

Razvoj novih funkcija LIS-a ili uvođenje novih međuprograma događa se na našu inicijativu.

Iznimno je bitna dobra suradnja između laboratorija i informatičke podrške.



“Implementing An Information Management System In A Laboratory Is Like Changing The Tyres On A Car Traveling 100 mph”

Zajedničkom suradnjom laboratorija i informatičkih stručnjaka, LIS i međuprogrami će se neprestano razvijati i rasti.

