

# Агенда

<b>10:00 - 10:30</b>	<b>Регистрација на учесниците</b>
<b>10:30 - 10:40</b>	❖ Воведен збор на г-ѓа Слаѓана Милутиновиќ, извршен директор на GS1 Македонија
<b>10:40 - 10:50</b>	❖ Свечено отворање – М-р.фарм. Роберт Бекироски, директор на МАЛМЕД
<b>10:50 - 11:10</b>	„GS1 DataMatrix – технички карактеристики, примена и бенефити“ м-р Александар Кедијоски, ИТ експерт во GS1 Македонија
<b>11:10 - 12:00</b>	„ Практичен пример за имплементација на GS1 DataMatrix-от “ г-дин Никола Димовски, директор на ИТ сектор во Алкалоид АД, Скопје
<b>12:00 - 12:30</b>	Кафе пауза
<b>12:30 - 12:50</b>	„Хардверски и софтверска решенија за обезбедување на следливост и серијализација“ –м-р Тибор Хеѓкези, бренд менаџер, м-р Виктор Зафировски, менаџер за продажба во ЕЛМЕД ДОО, Скопје
<b>12:50 - 13:10</b>	Дискусија
<b>13:10 -14:00</b>	Коктел



# GS1 Data Matrix

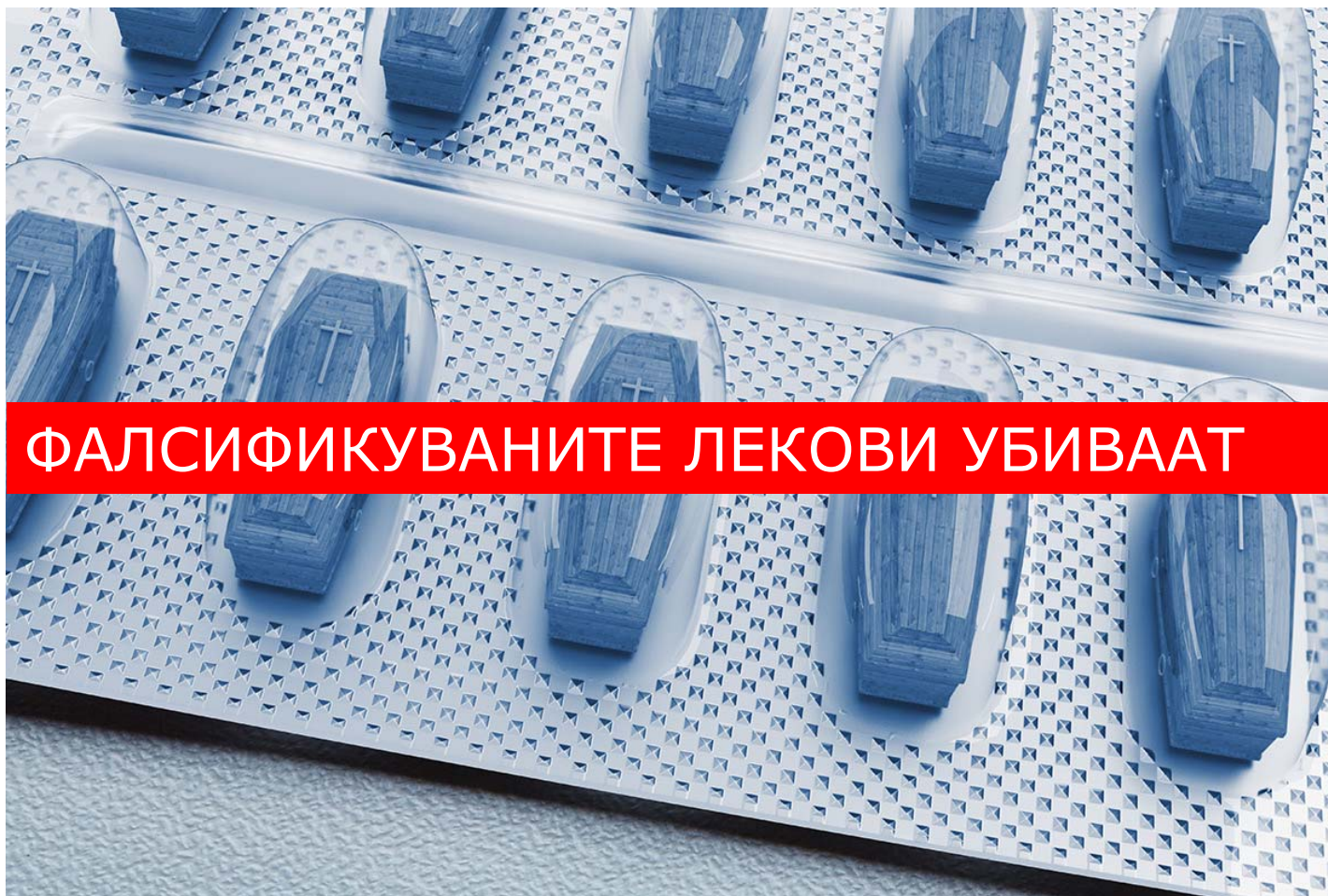
GS1 DataMatrix – технички карактеристики,  
примена и бенефити

---

м-р Александар Кедијоски – GS1 Македонија  
29 Март 2018

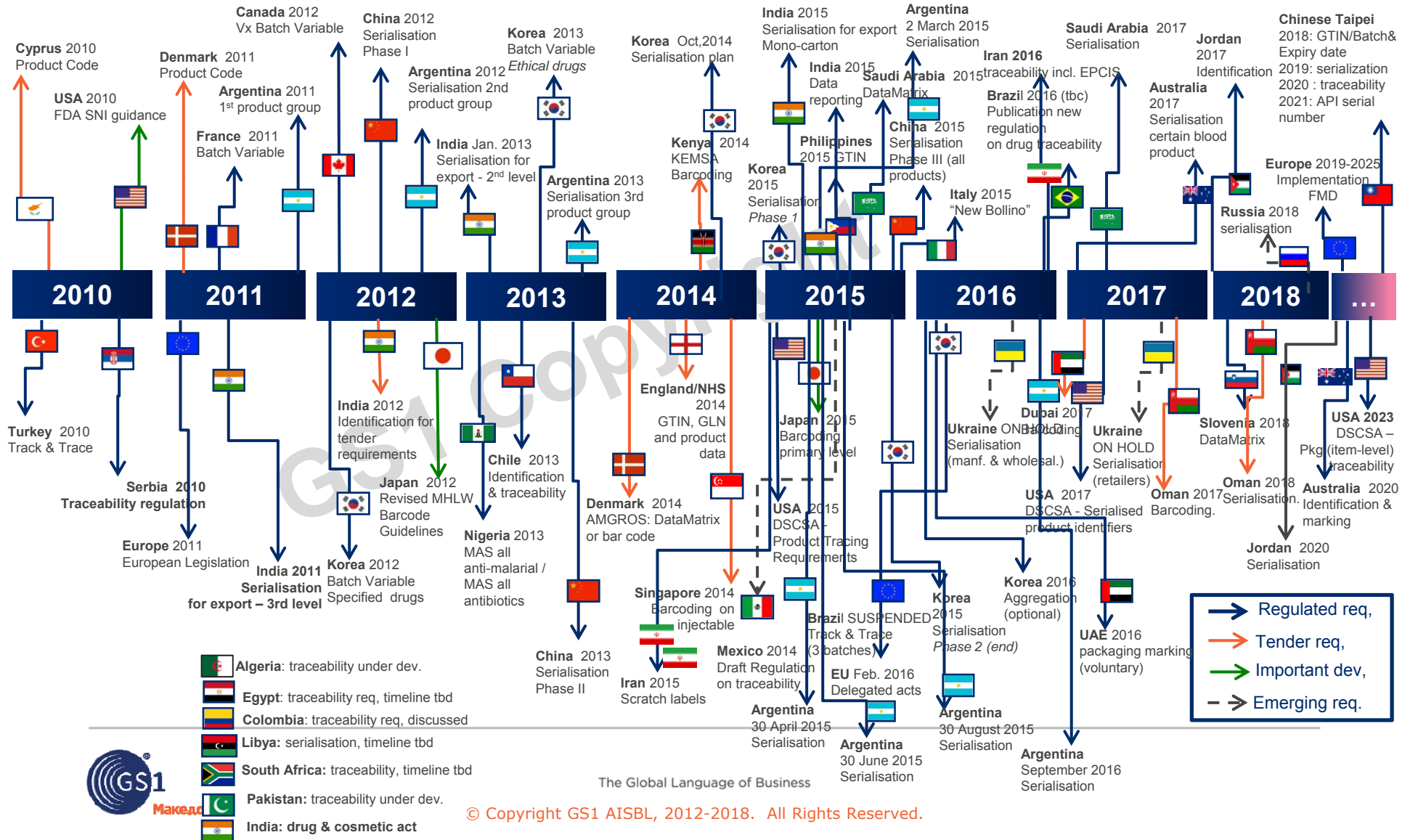


# Зошто е потребна серијализацијата



**ФАЛСИФИКУВАНИТЕ ЛЕКОВИ УБИВААТ**

# Фармацевтски свет (со Европа) Барања за кодирање и серијализација

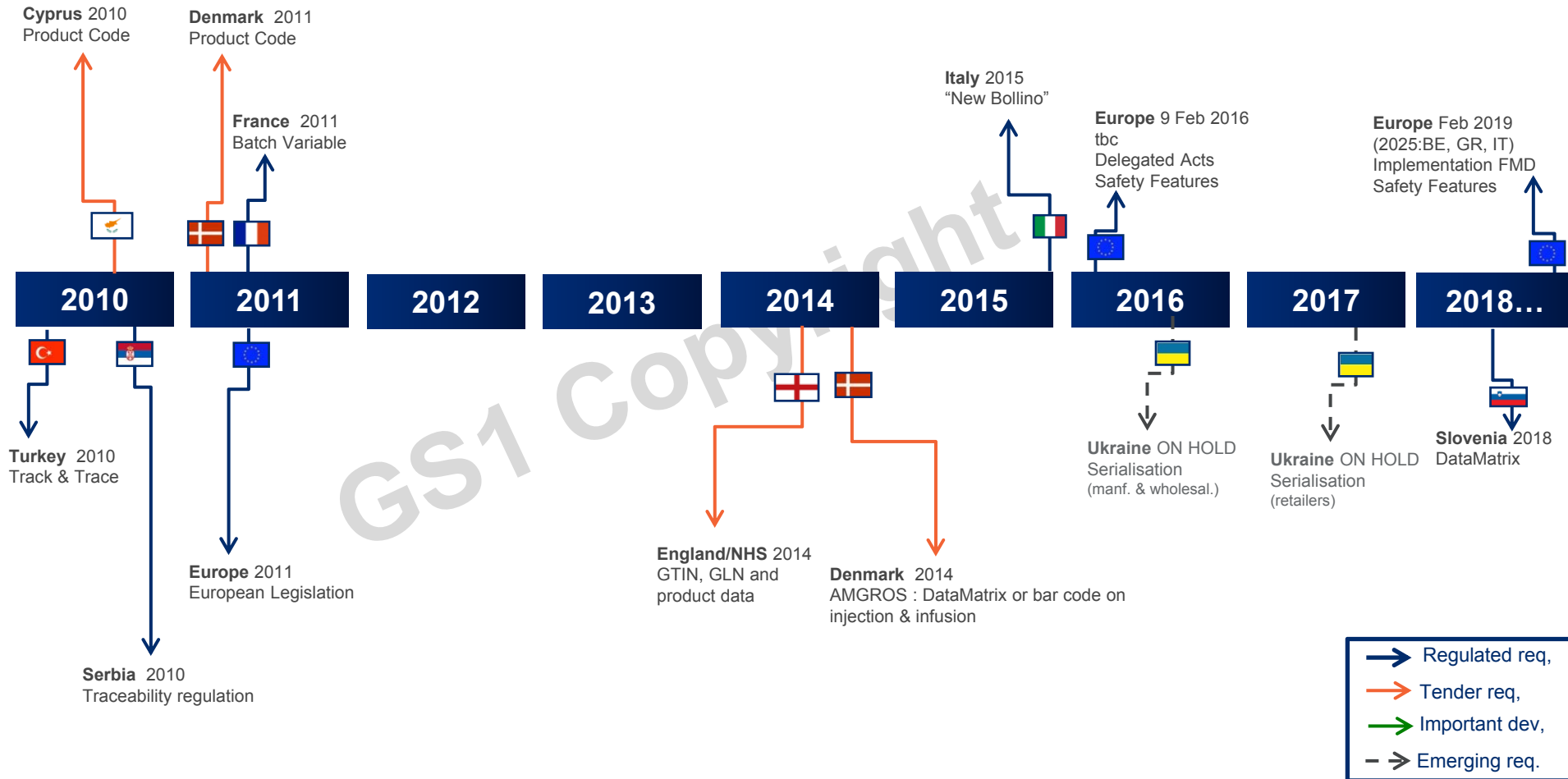


The Global Language of Business

© Copyright GS1 AISBL, 2012-2018. All Rights Reserved.

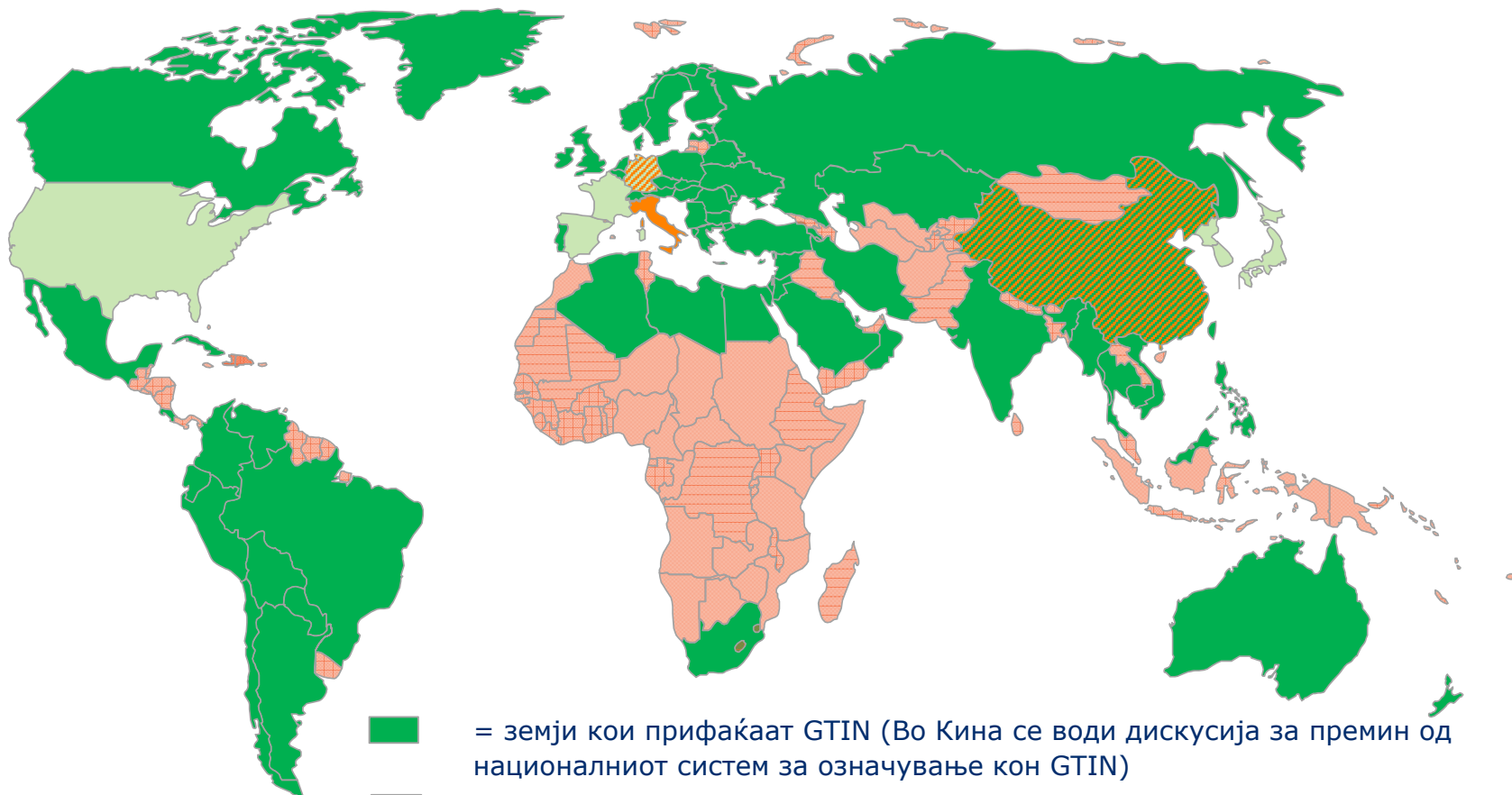
# Фармација - Европа





## Барања за кодирање и серијализација



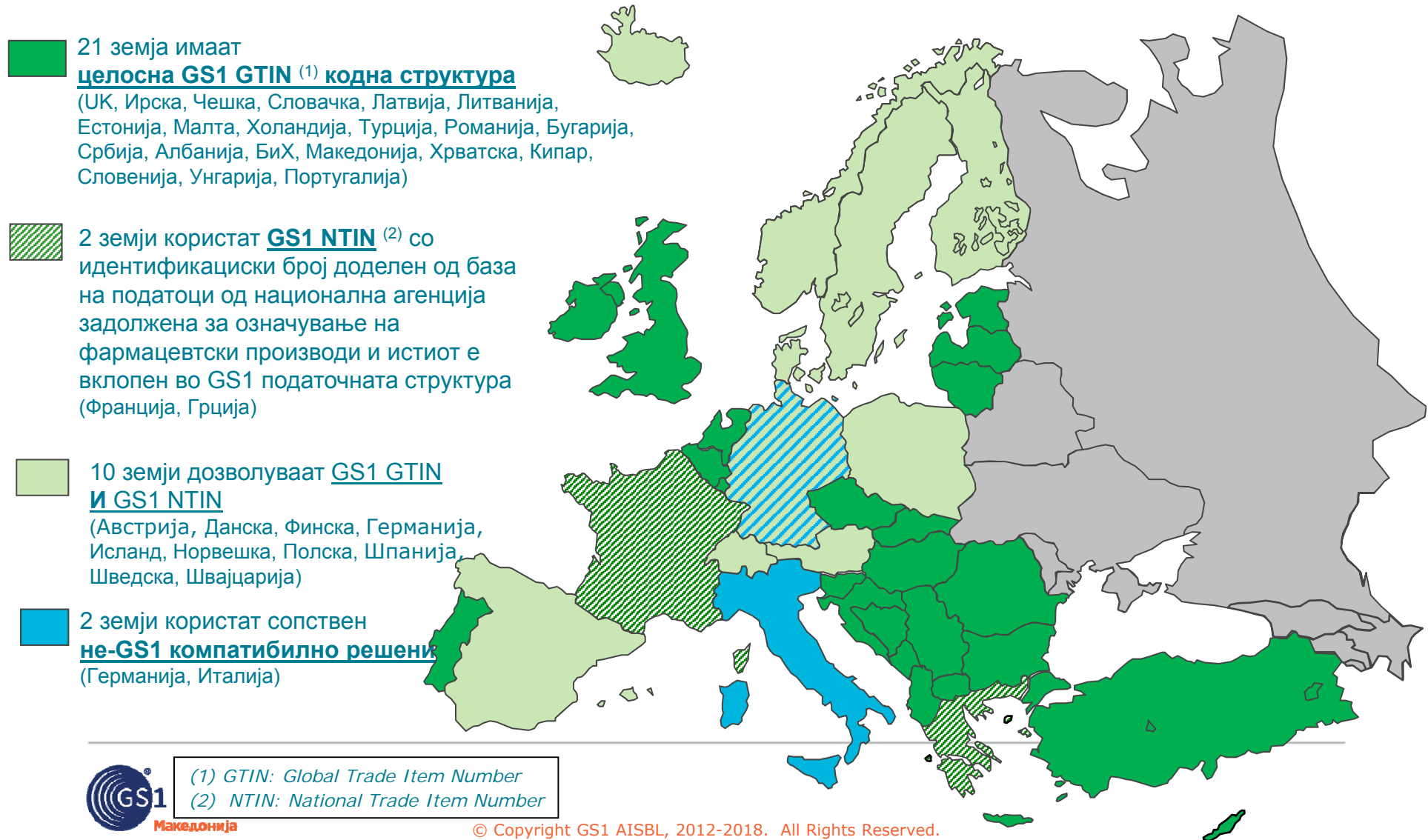


# Идентификација на фармацевтски производи



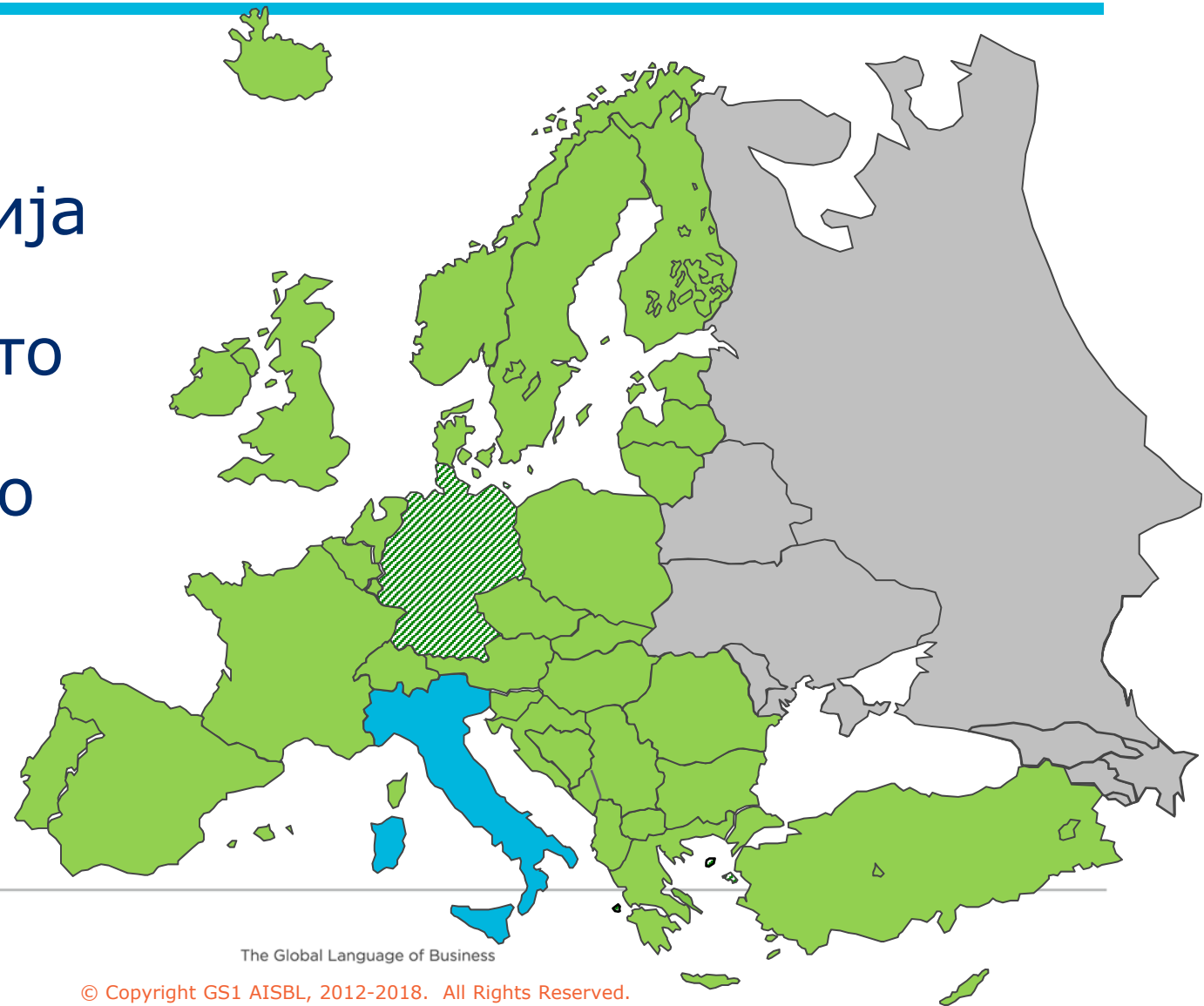
-  = земји кои прифаќаат GTIN (Во Кина се води дискусија за премин од националниот систем за означување кон GTIN)
-  = земји кои бараат NTIN (Германија прифаќа и NTIN и национален ID #)
-  = земји со сопствен систем за ID #
-  = не постојат податоци

# Ситуацијата со означување во Европа



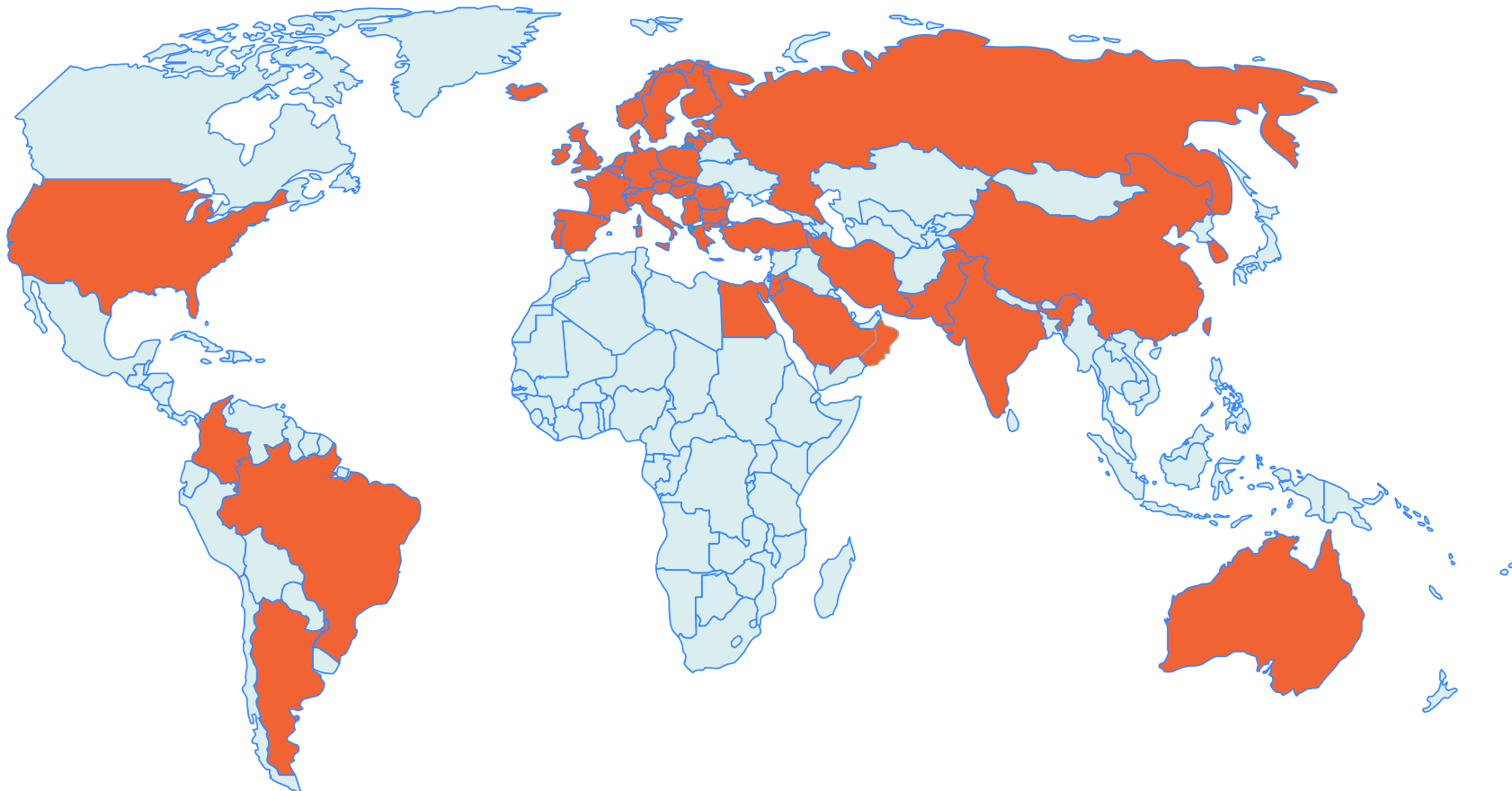


Во тек е  
хармонизација  
во  
означувањето  
со GS1  
стандарди во  
Европа





# Серијализација во фармацијата



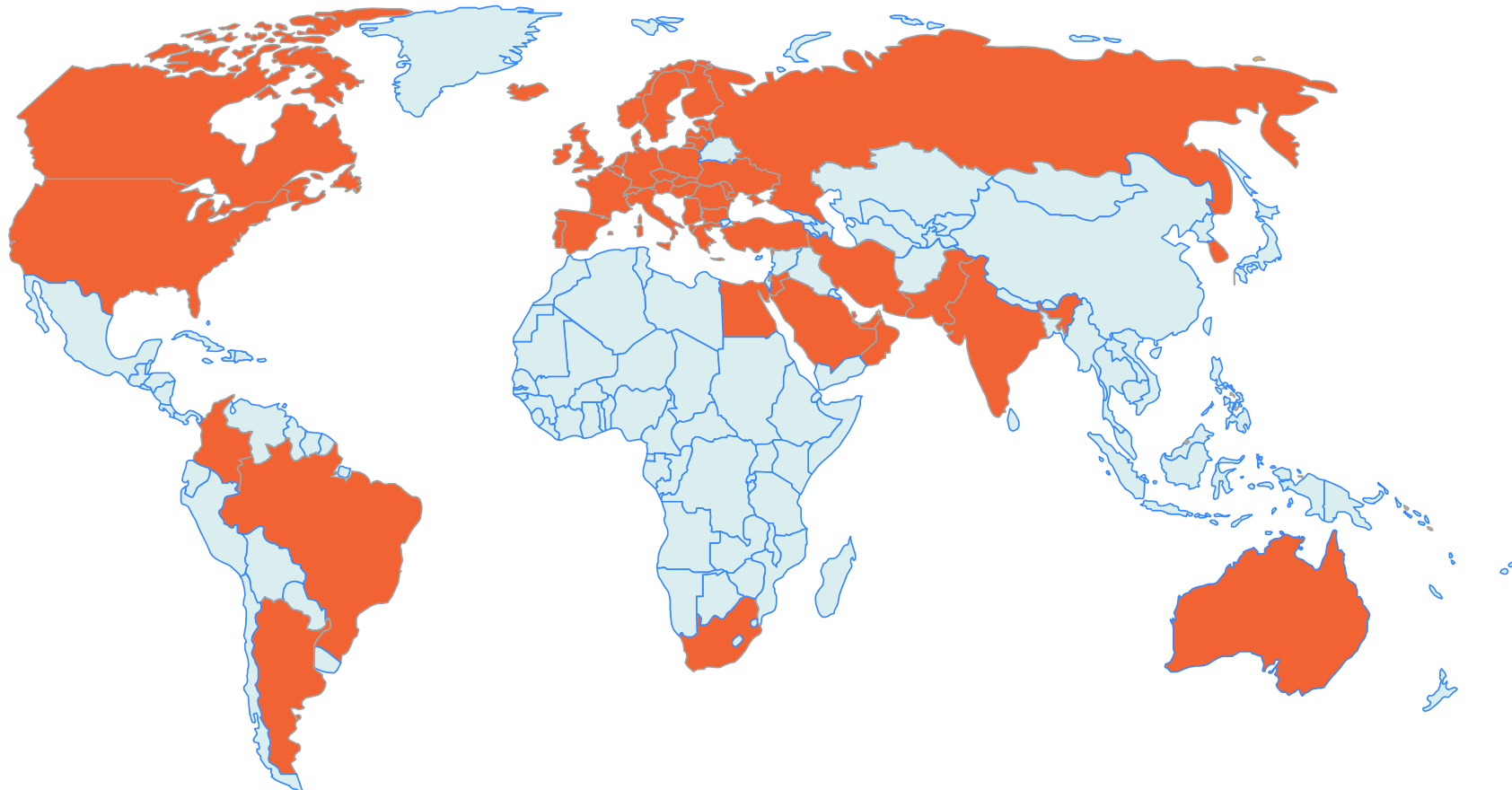
 = земји кои бараат или развиваат барање за сериски број



The Global Language of Business

© Copyright GS1 AISBL, 2012-2018. All Rights Reserved.

# GS1 DataMatrix на фармацевтски производи



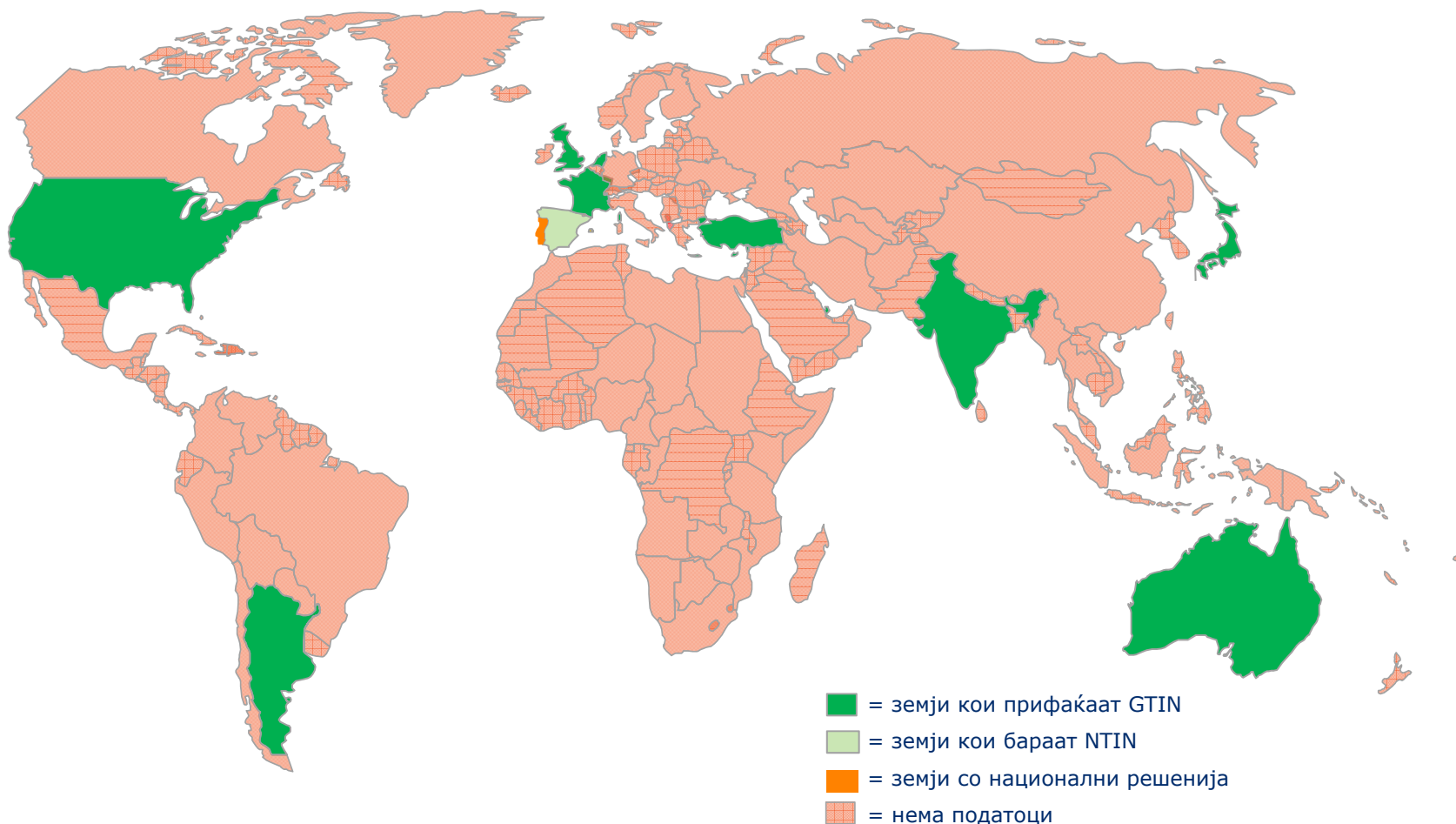
Земји кои развиваат правилници или бараат DataMatrix и/или имаат пилот проекти со DataMatrix



The Global Language of Business

© Copyright GS1 AISBL, 2012-2018. All Rights Reserved.

# Идентификација на медицински уреди





The Global Language of Business

# GS1 Носители на податоци

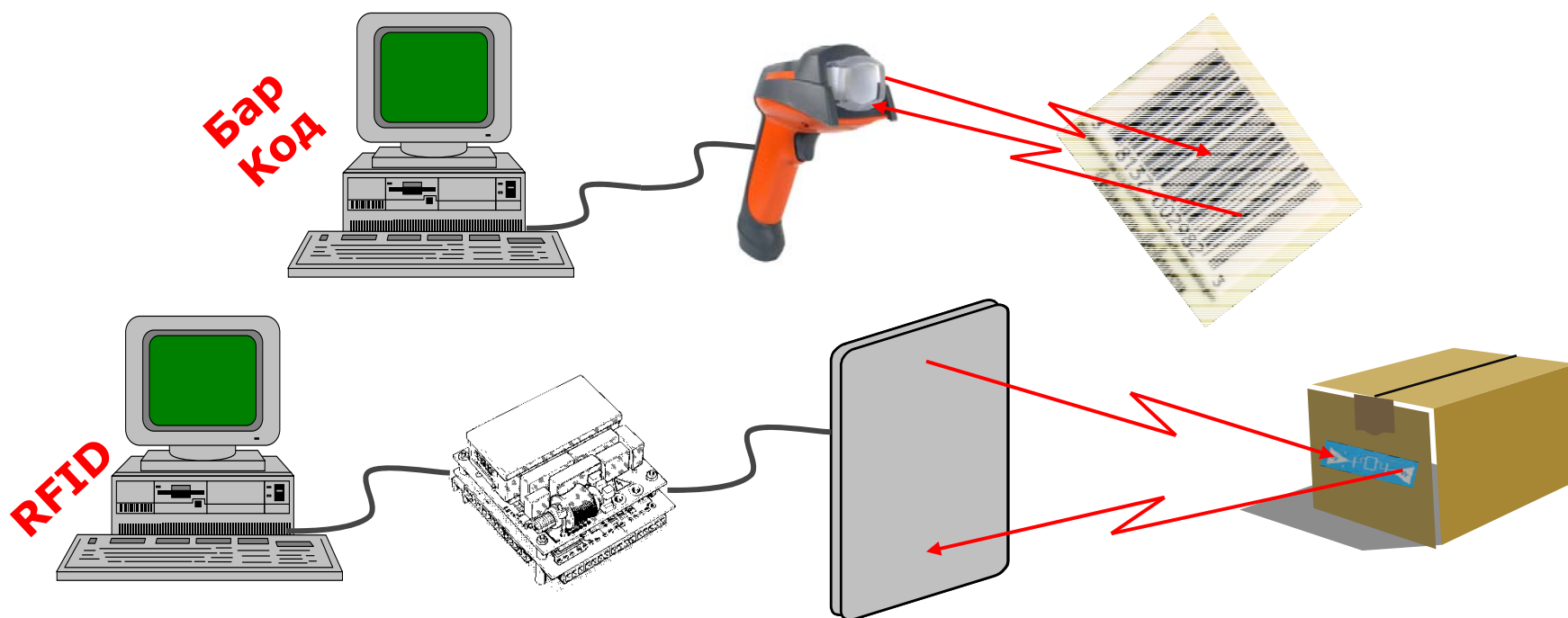
---

# GS1 носители на податоци



## AIDC- Податочни носители

GS1 податочните носители кои се користат за идентификација на производи и ја носат идентификацијата на производот во вид на 1D, 2D или RFID код се во согласност ISO стандардите.



# Карактеристики на податочните носители



## Бар кодови 1D/2D

- ✓Евтини и лесни за имплементирање
- ✓Широко распространета технологија
- ✓Широка стандардизација
- ✓Докажана примена/ ROI's
- ✓Адаптибилност/ флексибилност
- ✓Проширлив податочен капацитет
- ✓Видливост во движењето на физичките објекти во синџирот на снабдување

## RFID

- ✓Не е потребно предметите да се гледаат
- ✓Опсег
- ✓Групно читање
- ✓0 човечки ангажман
- ✓Применливи во различни сектори
- ✓Издржливост
- ✓Можност за промена на содржина
- ✓Видливост во движењето на физичките објекти во синџирот на снабдување на повисоко ниво



# Основен бар код систем



**Хост**

**Скенер / Читач  
Модул**

**Бар код  
Лабела / Ознака**

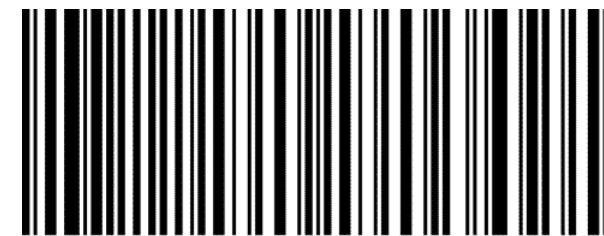
# GS1 носители на податоци – GS1 бар кодови



**EAN/UPC**



**GS1 DataBar**



**GS1-128**



(00) 0 0123456 123456789 6  
(02) 5 0123456 78901 7 (37) 000288 (02) 5 0123456 11111 5 (37) 000045

**Композитна  
компонента**



(01) 00012345678905

**GS1  
DataMatrix**



**GS1  
QR Code**



00012345678905

**ITF-14**

# Бар кодови кои поддржуваат атрибути



5 012345 678900

**EAN/UPC**

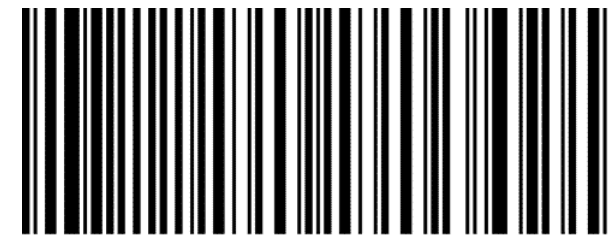


(01)00012345678905(21)12345678

**GS1 DataBar**



(01)00012345678905



(00) 0 0123456 123456789 6

**GS1-128**



(00) 0 0123456 123456789 6  
(02) 5 0123456 78901 7 (37) 000298 (02) 5 0123456 11111 5 (37) 000045

**Композитна  
компонента**



(01) 00012345678905

**GS1  
DataMatrix**



**GS1  
QR Code**



00012345678905

**ITF-14**

# Бар кодови – прифатени за серијализација



**EAN/UPC**



**GS1 DataBar**



**GS1-128**



**Композитна  
компонента**



**GS1  
DataMatrix**

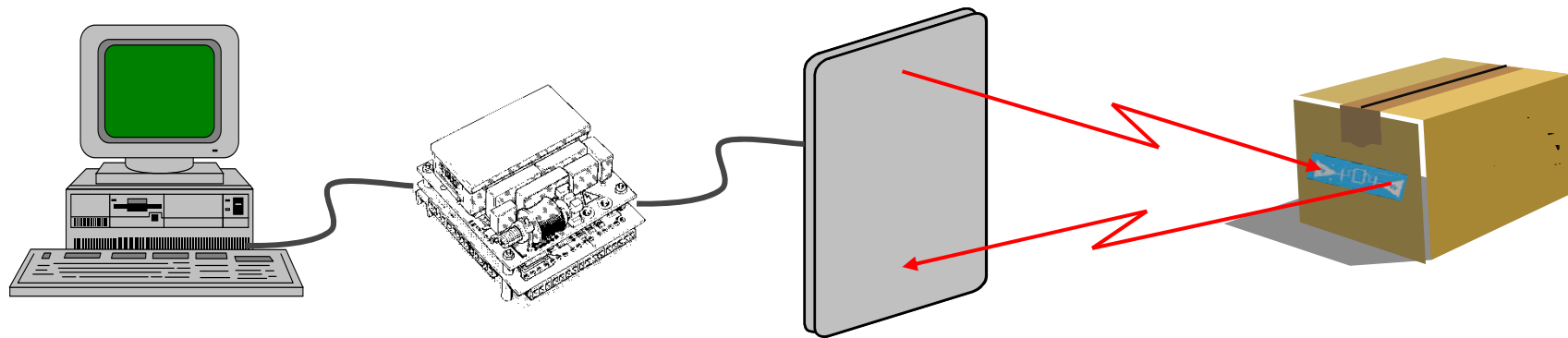


**GS1  
QR Code**



**ITF-14**

# Основен RFID систем



**Хост**

**Модул за  
читање**

**Антиена**

**RFID етикета**



The Global Language of Business

# GS1 2D/Matrix носители на податоци

Акцент на GS1 DataMatrix

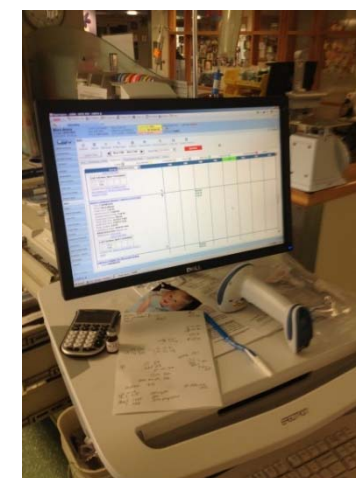
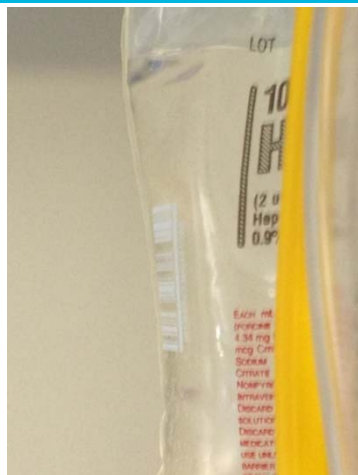
---



# Бар кодови во секторот здравство...



# Бар кодови во секторот здравство...



# Здравствениот сектор има потреба од повеќе податоци ...



## Корисниците сакаат повеќе информации за специфичен продукт...тоа го овозможува серијализацијата





# Носители на податоци погодни за примена во здравството



(01) 0 0012345 67890 5



100100012345678905

## GS1-128 & GS1 DataBar

**Се препорачува ако:**  
✓ Дозволува пакувањето



(01)07612345678900(17)100503  
(10)AC3453G3

## GS1 DataMatrix

**Се препорачува ако:**  
✓ се кодираат голем број податоци на мало место  
✓ се кодираат променливи податоци на брзи производствени линии  
✓ Директно означување на инструменти



## EPC/RFID

### Дополнителни опции

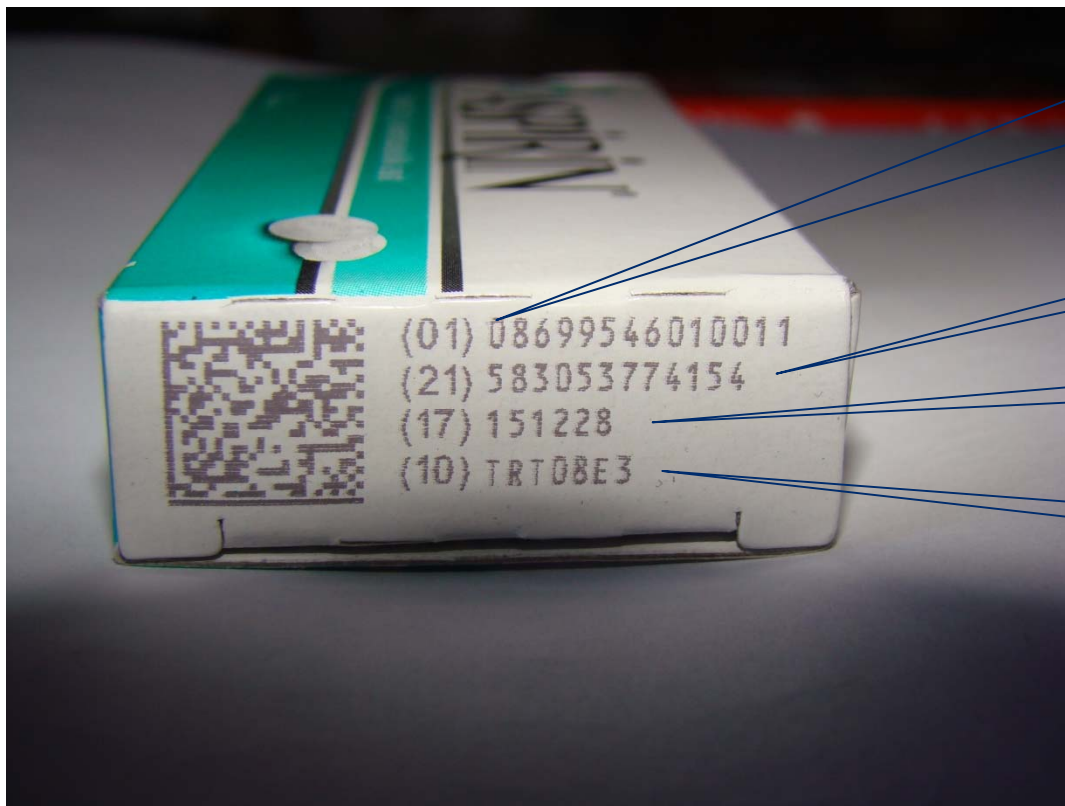
- ✓ Продуктите не мора да бидат во видно поле
- ✓ Простор за голем број податоци

# Носители на податоци за специфични здравствени барања...



GS1 DataMatrix е најпогоден за бар кодирање на многу мали продукти/предмети во здравството и за оние на кои бар кодот треба да се нанесе директно врз нив

# GS1 DataMatrix: омилен 2D / Matrix податочен носител за фармацевтите



Идентификатор на продукт (GTIN)

Сериски број

Дата на употреба

Лот/Бач број



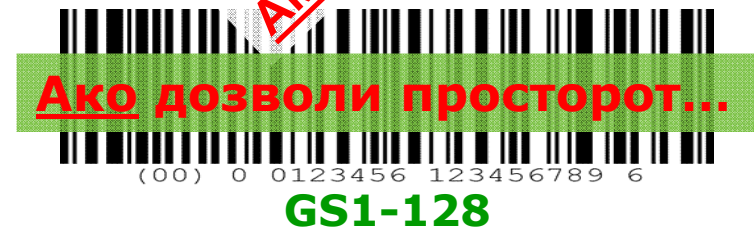
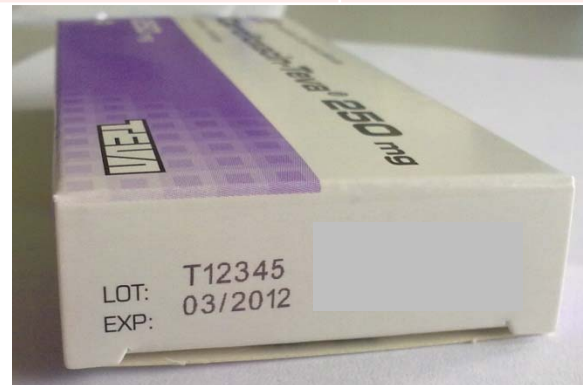
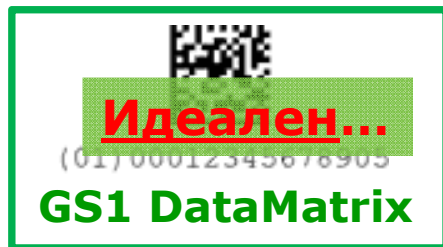
# Кој GS1 податочен носител да се избере во здравството? - "зависи"...



<b>Вид на продукт?</b>	Фармацевтски производ
<b>Канал на дистрибуција?</b>	Не е за продажба
<b>Потребни информации?</b>	Поголема количина
<b>Ниво на пакување?</b>	Секундарно



**Ако дозволи просторот...**



**Композитна  
Компонента**



# Зошто да се употребуваат 2D/Matrix кодовите во здравството...



**...за  
безбедност  
на  
пациентите**

# Зошто да се употребуваат 2D/Matrix кодовите во здравството...



ЈА ПРЕВЕНИРА  
ШТЕТАТА КОЈА  
МОЖЕ ДА СЕ  
НАПРАВИ ВО ИМЕ  
НА ВАШИОТ  
БРЕНД





The Global Language of Business

# GS1 DataMatrix

Технички карактеристики

---

# 1D vs. 2D големини...GS1-128...

## Промена на големината

---



Symbol 1 - Само GTIN



Symbol 2 - GTIN + AI(17)



Symbol 3 - GTIN + AI(17) + AI(10) од 4 бројки & 6 букви



Symbol 4 - GTIN + AI(17) + AI(10) од 8 бројки & 12 букви + AI(21) од 13 бројки & 1 буква



За [СЕКОЈ](#) дополнителен карактер кој го додавате во низата, симболот се зголемува во должина.

# 1D vs. 2D големини...GS1-128...

## Промена на големината



<u>Симбол 1</u> - Само GTIN		0.107in x 0.107in (0.011 sq inch)
<u>Симбол 2</u> - GTIN + AI(17)		0.121in x 0.121in (0.015 sq inch)
<u>Симбол 3</u> - GTIN + AI(17) + AI(10) од 4 бројки & 6 букви		0.134in x 0.134in (0.018 sq inch)
<u>Симбол 4</u> - GTIN + AI(17) + AI(10) од 8 бројки & 12 букви		0.147in x 0.147in (0.022 sq inch)
<u>Симбол 5</u> - GTIN + AI(17) + AI(10) од 8 бројки & 12 букви + AI(21) од 3 бројки		0.468in x 0.468in (0.219 sq inch)
<u>Симбол 6</u> - GTIN + AI(17) + AI(10) од 8 бројки & 12 букви + <u>AI(21) од 13 бројки &amp; 1 букви</u>		0.507in x 0.507in (0.257 sq inch)
<u>Симбол 7</u> - GTIN + AI(17) + AI(10) од 8 бројки & 12 букви + <u>AI(21) од 15 бројки &amp; 2 букви</u>		0.507in x 0.507in (0.257 sq inch)
<u>Симбол 8</u> - GTIN + AI(17) + AI(10) од 8 бројки & 12 букви + <u>AI(21) од 17 бројки &amp; 3 букви</u>		0.507in x 0.507in (0.257 sq inch)

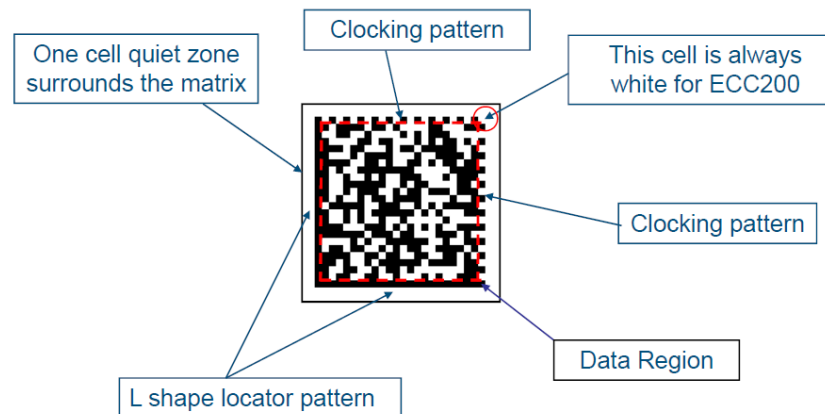


# ISO Data Matrix



- Претставен во 1989
- Меѓународно стандардизиран со ISO/IEC 16022
- Променлив матрикс од 9 x 9 до 49 x 49 модули  
(Големината се променува со промена на податоците... во "блок чекори"... пример подоцна)
- Открива грешка и коригира повеќе грешки на повеќе нивоа
- Повеќе формати за кодирање и софтверски алгоритми
- Погоден за "директно" означување (DPM)

Примарна употреба- Означување делови (Автомобилски, Полупроводнички, Инструменти во здравство, Воздухопловство), Фармацевтски производи, Означување/адресирање на пакети



# “Некои” употреби

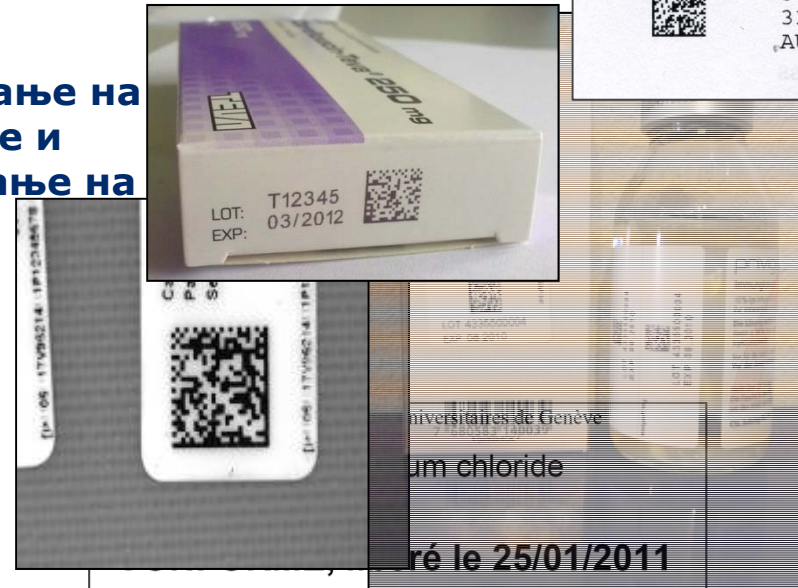


**Директноозна  
чување  
(DPM)**

**Идентификација  
и следливост на  
документи**



**Означување на  
пакување и  
нанесување на  
етикети**

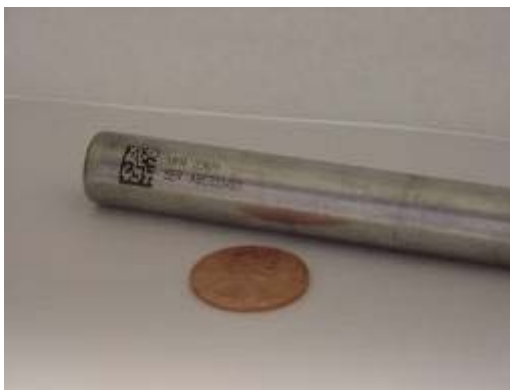
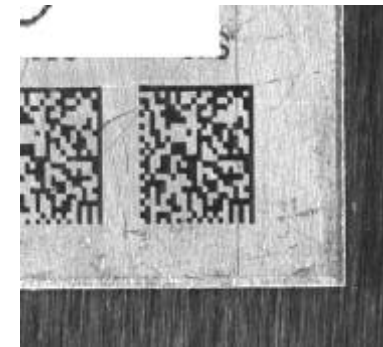
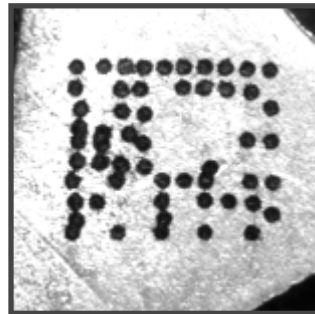


**Верификација на  
пакувања**

MP/11-177719  
Exp.: 30/04/2014



# “Некои” употреби

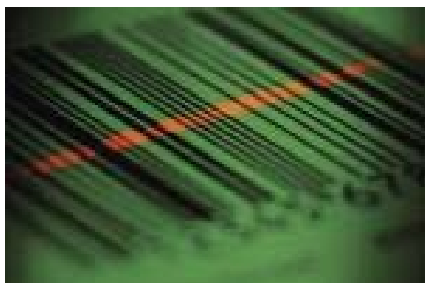


# Скенирање на GS1 DataMatrix



## Линиски скенери:

- Имаат ласер
- Масовно широко употребени
- Скенираат 1D / линеарни и некои 2D напластени симболи



## Скенери со вградена камера:

- Имаат камера
- Постојан пораст на употребата во индустријата, трговијата и здравството
- Скенираат 1D / линеарни, 2D напластени & 2D Matrix симболи



Скенерите со вградена камера се потребни во Здравството и се препорачани од GS1 тимот што работи на развој на стандарди во здравството.



**GS1-128 &  
GS1 DataBar**



(01)07612345678900(17)100503  
(10)AC3453G3

**GS1 DataMatrix**



The Global Language of Business

# GS1 DataMatrix

Имплементација на GS1 DataMatrix

---

# GS1 DataMatrix... Прашања поврзани со имплементацијата



Преглед– Првите компании кои веќе ја имаат имплементирано оваа технологија се уште немаат споделено информации за предизвиците со кои се соочиле и тоа поради различни причини, како избегнување на оперативните споредби, задржување на конкурентската предност, заштита на пилот проект во тек, протекување на информации за долго временски трошоци итн. Често во информациите што стигнуваат до GS1 организациите се акцентира трошокот што се прави во промените на IT инфраструктурата.

Чинење – Производство – Трошоците грубо пресметани за имплементирање на технологија за изработка на GS1 DataMatrix се од 30.000\$ па се до 500.000\$ (или повеќе) по производствена линија за печатење и контрола без притоа да биде вклучена и серијализацијата на производите. Голем дел од компаниите кои го воведуваат овој стандард нагласуваат дека софтверот за печатење е од критично значење за да се обезбеди автоматско вклучување на водечката FNC1 функција на почетокот на податочниот стринг...





# GS1 DataMatrix... Прашања поврзани со имплементацијата



Продуктивност– Во сите примери на имплементирање никој не се осмелува да започне со промена на системот доколку не е убеден дека истиот нема негативно да делува на продуктивноста

Чинење - корисници– IT промените најчесто се најголем трошок и истите варираат од корисник до корисник. Цената на читачите зависи од типот, брендот и околината во која се користат, сепак еден примерок на жичен читач може да чине од 150\$ до 350\$ по парче, сепак цената зависи од количината, видот на уредот, опциите кои ги има па така оваа цена може да биде и пониска од изложениот опсег, но и многу повисока па се до 1000\$ од примерок.





# GS1 DataMatrix... Прашања поврзани со имплементацијата



## Печатење / Означување -

- Најголем број “статични” печатачи на етикети можат да печатат Data Matrix со задоволувачки квалитет...
- Не сите, но некои линиски печатачи (во зависност од нивните опции) можат да се прилагодат да печатат DataMatrix
- Директното означување на инструменти е ново и има свои предизвици
- Секогаш треба да се внимава на FNC1 функцијата – мора да биде на почетокот на податочната низа



(01)07612345678900(17)100503

(10)AC3453G3

## GS1 DataMatrix



The Global Language of Business

# GS1 DataMatrix

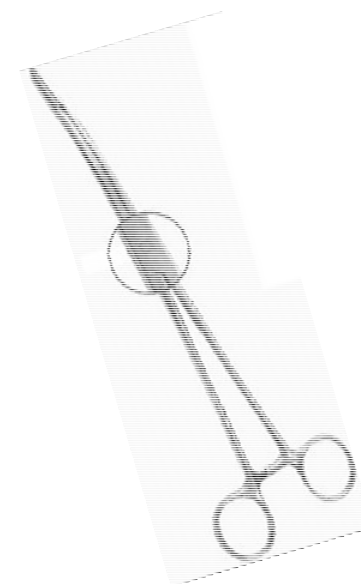
Означување на хируршки елементи со GS1 DataMatrix

---

# Адресирање на посебни потреби...



GS1 Стандардите се одобрени за директно означување на мали хируршки елементи каде има потреба од обезбедување на следливост на инструментите во процесите на дополнителна обработка на истите (поправка, стерилизација, итн.)



# ...ЗОШТО?



- Болниците можат да ја зголемат **безбедноста на пациентите**
  - Подобрување на квалитетот на процесите
  - Намалување на ризиците
- Болниците можат да ја зголемат **ефикасноста**
  - Поедноставување на логистиката – подобрување на процесот на мапирање и подобрување на вкупниот резултат
  - Автоматско документирање на процесите за време на нивното траење
  - Намалување на трошоците за залихите и непотребните сетови
- Глобалните стандарди обезбедуваат **интероперабилност и компатибилност**
  - Различни добавувачи, мрежи, итн.

# Означување на мали инструменти - GS1 Општи спецификации



- Носител на податоци: **GS1 DataMatrix**
  - 2D бар код симбол
- Идентификационен клуч: **GTIN**
  - Глобален број на трговска единица
- Атрибути: **Сериски број**

# Означување на мали инструменти - Употреба



- Потребни се 2D читачи
- Најчесто се користат фиксни скенери (инструментот се поставува пред скенерот за да биде прочитан)
- Најдобри резултати се постигнуваат со скенери наменети за читање на директно означени делови



The Global Language of Business

# Европски систем за верификација на фармацевтски производи

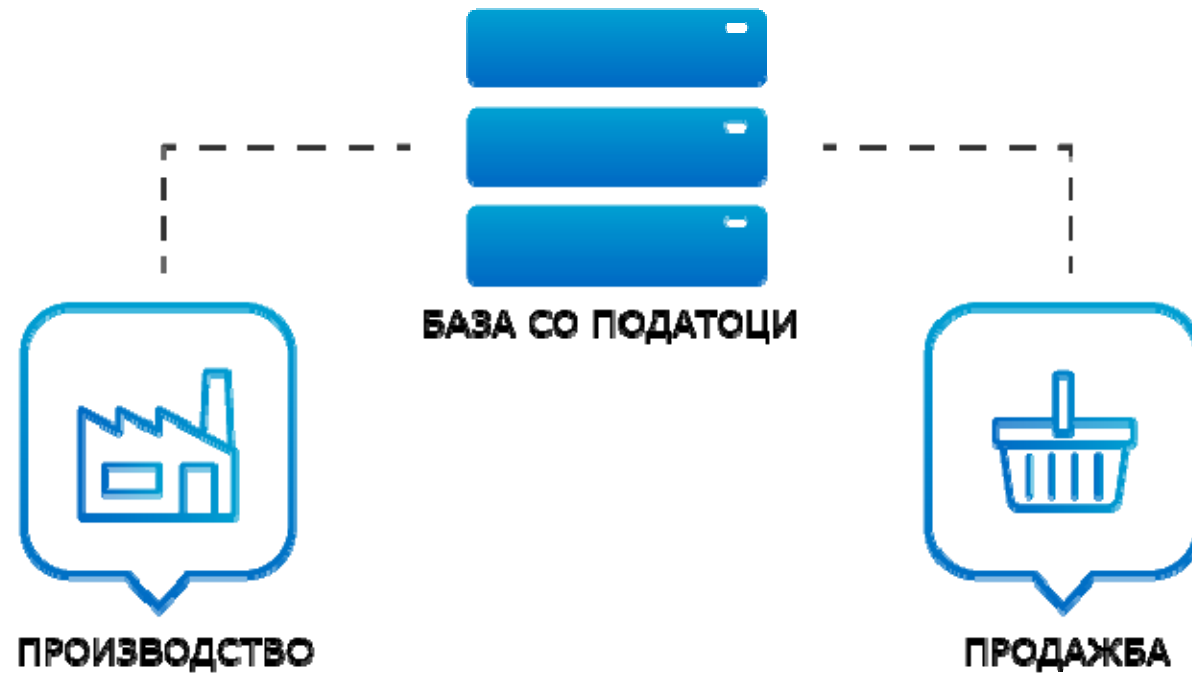
---



# Модели на серијализација

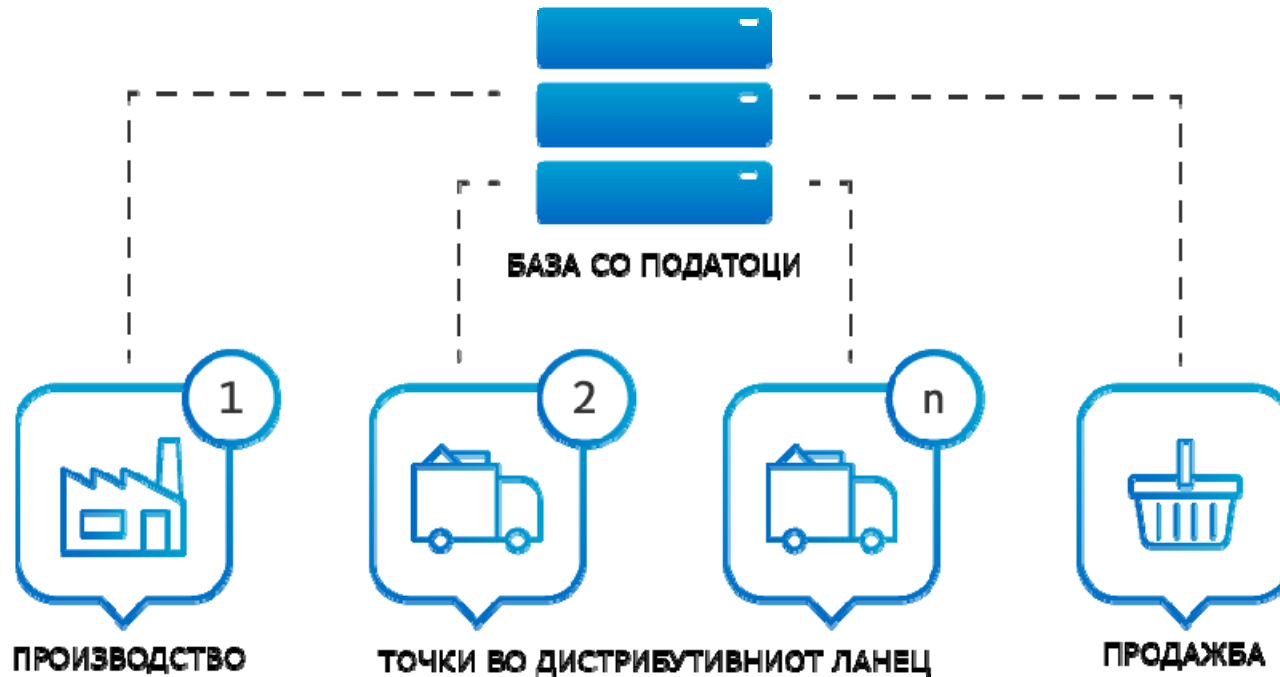
---

End to end

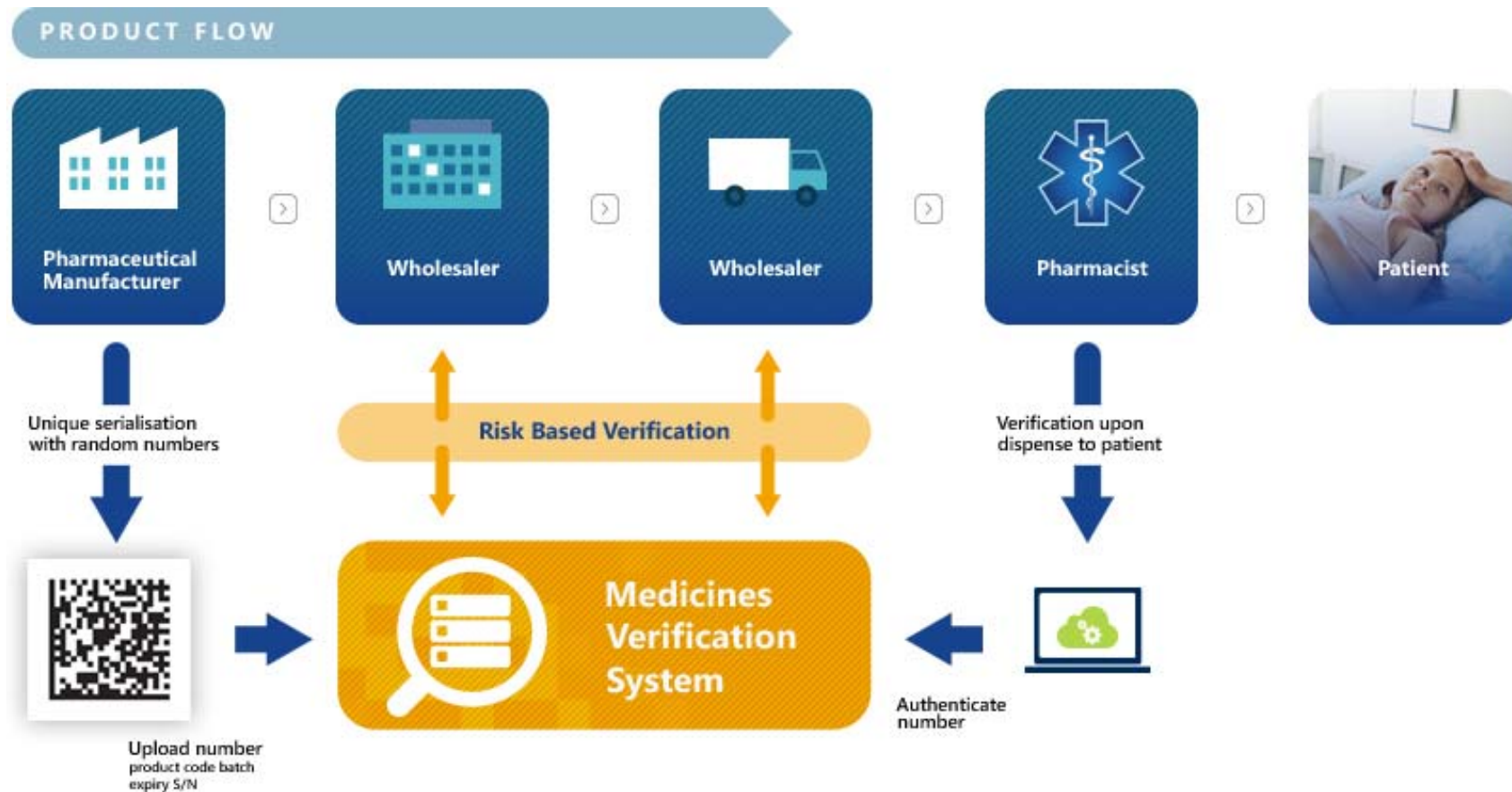


# Модели на серијализација

## Track and trace



# Европски систем за верификација на фармацевтски производи



# Европски систем за верификација на фармацевтски производи



# Прашања?

## Контакт детали

М-р Александар Кедијоски

GS1 Македонија

T (02) 325-4256

M (070) 222-463

E [aleksandar@gs1mk.org.mk](mailto:aleksandar@gs1mk.org.mk)

