

## ПО СИГУРНИ ЕЛЕКТРОННИ ПЛАЩАНИЯ ПРЕЗ ИНТЕРНЕТ В ПЛАТФОРМАТА ЕЛЕКТРОННИ УСЛУГИ НА БСУ

доц. д-р Димитър Минчев

Център по информатика и технически науки  
Бургаски свободен университет

## MORE SECURE INTERNET ELECTRONIC PAYMENTS IN BFU E-SERVICES PLATFORM

Assoc. Prof. Dimitar Minchev

Faculty of Computer Science and Engineering, Burgas Free University

**Резюме:** В настоящата публикация е представено приемането и обработването на по сигурни електронни плащания през Интернет в платформата Електронни услуги на Бургаски свободен университет, използвайки платежната система на Банковата организация за разплащания с използване на карти наричана за краткост БОРИКА.

**Ключови думи:** БОРИКА, Интернет, e-commerce, 3-D secure/SPA, Visa, MasterCard, JCB, MPI, ASC, платежен сървър, gateway, търговец

**Abstract:** In this publication, accepting and processing of more secure Internet electronic payments in the Burgas Free University E-Services platform is presented. The payment system of the Bank organisation for payments initiated by cards, so called - BORIKA, is used.

**Keywords:** BORIKA, Internet, e-commerce, 3-D secure/SPA, Visa, MasterCard, JCB, MPI, ASC, payment server, gateway, merchand.

### Въведение

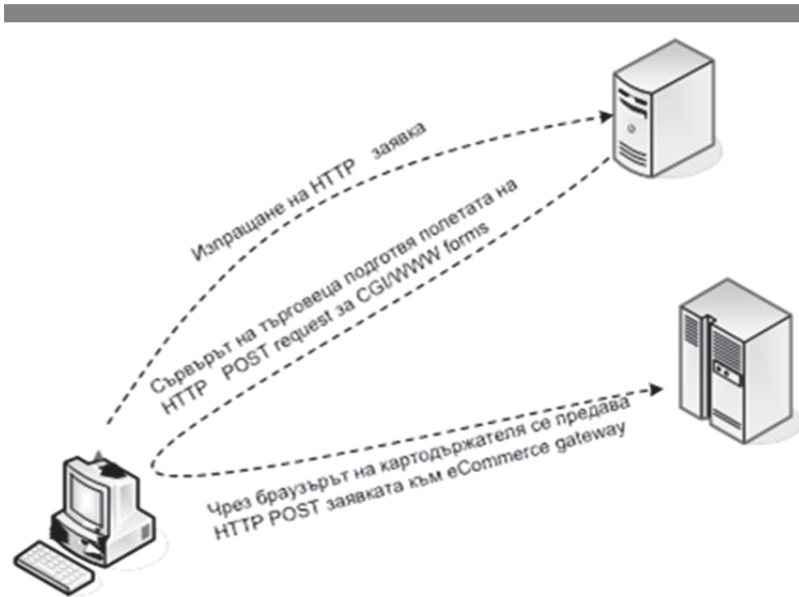
През месец септември 2014 г. Бургаски свободен университет започва да приема и обработва сигурни електронни плащания посредством Интернет платформата Електронни услуги [1], използвайки платежната система на банковата организация за разплащания с използване на карти наричана за краткост БОРИКА [2], [3], [4] и [5].

Вече шест години студентите на БСУ заплащат своите семестриални и/или административни такси без допълнителни такси или комисионни, използвайки своята дебитна или кредитна карта. Сумите постъпват по сметката на БСУ чрез виртуалния ПОС терминал за електронни разплащания на търговска банка „Алианс Банк България” част от организацията БОРИКА.

През месец октомври 2020 г. БОРИКА въвежда протокол EMV 3DS за приемане и обработка сигурни електронни плащания чрез Интернет [6] и [7]. Настоящата публикация разглежда промените при приемане и обработване на по сигурни електронни плащания през Интернет в платформата Електронни услуги на Бургаски свободен университет, използвайки платежната система на Банковата организация за разплащания с използване на карти наричана за краткост БОРИКА.

### Обмен на съобщения

Обменът на съобщения между сайта на търговеца (БСУ) и акцептиращия и платежен сървър на БОРИКА става посредством браузъра на картодържателя с помощта на метода HTTP POST. На Фиг.1 е показана схемата на изпращане на съобщение от сървъра на търговеца към сървъра на БОРИКА.



Фиг. 1. Схема на предаването на съобщение чрез HTTP POST

Според спецификацията от 2014 г. предаването на данни от търговеца – БСУ към БОРИКА - БАНКСЕРВИЗ става посредством съобщение от структурирани данни, наричано BOREq. Данни от акцептиращия и платежен сървър на БОРИКА – БАНКСЕРВИЗ се получават в съобщение от структурирани данни с име BOREsp.

Според спецификацията от 2020 г. В интерфейса към NETCETERA се предава само един параметър eVoriga, който съдържа структурирано поле. В интерфейса към ARGW предаването на данни от търговеца към БОРИКА става посредством HTML FORMS полета с помощта на HTTP POST. Форматът и имената на параметрите са подробно описани в [6] и [7]. Когато картодържателят заяви плащане в сайта на търговеца, той бива препратен към сайта на БОРИКА посредством HTTP POST. Браузърът на картодържателя установява SSL връзка със сайта на БОРИКА посредством сървърния сертификат на БОРИКА, предава изготвените от търговеца параметри и инициира началото на диалог за автентикация и авторизация на плащане с картодържателя.

Интернет адресите, на които се препращат заявките за тестова и реална среда са както следва: <https://3dsgate-dev.borica.bg> и <https://3dsgate.borica.bg>. На тези адреси се обработват заявките за всички типове трансакции. При комуникация с картодържателя, на сайта на търговеца не се въвеждат данни за картата.

## Заявка от търговец към БОРИКА

В таблицата по-долу са представени само задължителните полета според новата спецификация, които се предават в заявката от търговеца към БОРИКА посредством HTTP POST.

<i>Поле</i>	<i>Описание</i>	<i>Размер</i>	<i>Съдържание</i>
<b>TRTYPE</b>	Тип на трансакцията	1-2	Възможни стойности 1, 12, 21, 22, 24, 90
<b>AMOUNT</b>	Сума	1-12	Обща стойност на поръчката по стандарт ISO_4217 с десетичен разделител точка (напр. 12.00)
<b>CURRENCY</b>	Валута	03	Валута на поръчката: три буквен код на валута по стандарт ISO 4217
<b>ORDER</b>	Поръчка	6	Номер на поръчката за търговеца. Съдържа 6 цифри, дясно изравнено и допълнено с водещи нули. Трябва да бъде уникален за терминала в рамките на деня (напр. „000123“).
<b>DESC</b>	Описание	1-50	Описание на поръчката
<b>MERCH_URL</b>	URL на търговеца	1-250	URL на web сайта на търговеца
<b>TERMINAL</b>	Идентификатор на терминала	8	Terminal ID
<b>TIMESTAMP</b>	Дата/час	14	Време на трансакцията по UTC/GMT: YYYYMMDDHHMMSS. Разлика между времената на сървърите не трябва да надвишава 1 час. В противен случай трансакцията се отхвърля.
<b>NONCE</b>		1-64	Съдържа от 8 до 32 непредсказуеми случайни байтове в шестнадесетичен формат.
<b>P_SIGN</b>		1-256	Код за автентизиране на съобщението от търговеца в шестнадесетичен формат.
<b>AD.CUST_BOR_ORDER_ID</b>	Идентификатор на поръчка		ORDER + 16 символа. Полето не трябва да съдържа символ “;”.
<b>ADDENDUM</b>	Допълнение		Служебно поле със стойност „AD, TD”. Подава се задължително, ако присъства поле AD.CUST_BOR_ORDER_ID.

Работещ пример на езика PHP (изисква се версия 5.6 и/или по-нова) за изпращане на заявка от търговец към БОРИКА е свободно достъпен в Интернет на адрес: <https://gist.github.com/dimitarminchev/08d8ab833fa481a8cc5c1e365a16c05e>

## Отговор от БОРИКА към търговеца

В таблицата по-долу са представени всички полета според новата спецификация, които се предават в отговор от БОРИКА към търговеца.

Поле	Описание	Размер	Код	M/O/C	Съдържание
<b>TERMINAL</b>	Терминал	8	21	O	Ехо от заявката
<b>TRTYPE</b>	Тип на трансакция	1-2	22	O	Ехо от заявката
<b>ORDER</b>	Поръчка	6	27	O	Ехо от заявката
<b>AMOUNT</b>	Сума	12	25	O	Сума на поръчката
<b>CURRENCY</b>	Валута	3	26	M	Ехо от заявката
<b>ACTION</b>	Действие	1	1	M	Е-Gateway код на действие:
					0 – успешно приключена трансакция;
					1 – дублирана трансакция;
					2 – отказана трансакция;
					3 – грешка при обработка на трансакцията
<b>RC</b>	Код на завършване	2	2	M	Отговор при обработка на трансакция (ISO-8583, поле 39)
<b>APPROVAL</b>	Одобрение	6	4	M	Код за одобрение (ISO-8583, поле 38). Може да бъде празно, ако не е подадено от картовата система.
<b>RRN</b>		12	28	M	Референция на трансакцията (ISO-8583 - 1987, поле 37).
<b>INT_REF</b>	Вътрешна референция	1-32	51	M	Вътрешна референция за e-Commerce gateway
<b>TIMESTAMP</b>	Дата/час	14	47	M	Дата/час на трансакцията по UTC/GMT: YYYYMMDDHHMMSS
<b>NONCE</b>		1-64	61	M	Съдържа от 8 до 32 непредсказуеми случайни байтове в шестнадесетичен формат.
<b>P_SIGN</b>		1-256	44	M	Код за автентизиране на съобщението от APGW в шестнадесетичен формат.

Легенда: [M/O/C]: M = Mandatory / Задължително поле, O – Optional / Опционално поле, C = Conditional / Полето се ползва при наличие на определено условие.

Работещ пример на езика PHP (*изисква се версия 5.6 и/или по-нова*) за обработка на отговора получен от БОРИКА е свободно достъпен в Интернет на адрес: <https://gist.github.com/dimitarminchev/34265c2c780ccff86a545eb4a1ffd88c>

### Популяризиране на промените

Изработена и публикувана е информационна брошура, имаща за цел да популяризира промените при приемане и обработване на по сигурни електронни плащания през Интернет в платформата Електронни услуги на Бургаски свободен университет, използвайки платежната система на Банковата организация за разплащания с използване на карти наричана за краткост БОРИКА.

Информационната брошура за популяризиране на промените при електронни плащания е представена на Фиг.2, и може да бъде свободно изтеглена от Интернет на адрес: [https://e-services.bfu.bg/common/faq/faq\\_borica\\_2020.pdf](https://e-services.bfu.bg/common/faq/faq_borica_2020.pdf).

**БУРГАСКИ СВОБОДЕН УНИВЕРСИТЕТ**  
*набавя тук в Бургас*

**Електронни плащания**  
 Бургаският свободен университет приема и обработва сигурни електронни плащания посредством Интернет платформата Електронни услуги, използвайки платежната система на Банковата организация за разплащания с използване на карти, наричана за краткост БОРИКА.

**Административни такси**  
 При заплащане на административни такси, системата предлага избор на вида такси. При допълнително изпитна сесия се избира дисциплина.

**Семестриални такси**  
 При заплащане на семестриални такси изберете начина на плащане – еднократно или разсрочено на две вноски. За всеки избор системата изчислява сумата, която трябва да преведете. При просрочие на плащането се начислява лихва.

**Извършване на е-плащане**  
 След избор на вид такси ще бъдете насочени към екран за верификация на избраната услуга.

**Резултат от е-плащане**  
 След извършване на платежната операция ще получите съобщение в зелен цвят за успешно плащане, ако транзакцията е успешна. При отказ на плащането системата връща съобщение в червен цвят.

**БОРИКА** предоставя на интернет търговеците система за сигурни плащания през интернет чрез схемите Verified by Visa за карти VISA и MasterCard SecureCode за карти MasterCard. При тези плащания, освен стандартния процес на авторизация на плащането, се добавя и възможността за допълнителна автентикация на картодръжателя чрез въвеждането на парола. По този начин, на картодръжателите се предоставя по-голям контрол при използването на картите им в интернет, намалява възможността за неавторизирано използване и се увеличаво сигурността на потребителите при онлайн пазаруване.

**БОРИКА** Verified by VISA MasterCard SecureCode.

Фиг. 2. Информационна брошура за популяризиране на промените

### Заклучение

Настоящата публикация разглежда промените при приемане и обработване на по сигурни електронни плащания през Интернет в платформата Електронни услуги на Бургаски свободен университет, използвайки платежната система на Банковата организация за разплащания с използване на карти наричана за краткост БОРИКА.

**Литература**

1. Димитър Минчев. Сигурни електронни плащания през интернет в платформата за електронни услуги на БСУ. 2014. Годишник на БСУ, том XXX, стр.226. ISSN 1311-221-X. <http://research.bfu.bg:8080/jspui/handle/123456789/580>
2. Христо Великов и Валери Иванов, Сигурни плащания чрез Интернет, еТърговец – ръководство за имплементация. Документ N BOGD-60-17911-2.0. Дата на последно изменение: 28/04/2011. Страници: 49.
3. Христо Великов и Валери Иванов, Сигурни плащания чрез Интернет, еТърговец – тестов APGW. Документ N BOGD-60-18011-1.3. Дата на последно изменение: 28/04/2011. Страници: 13.
4. Христо Великов и Валери Иванов, Сигурни плащания чрез Интернет Протокол за комуникация версия 1.1. Дата на последно изменение: 28/06/2008. Страници: 11
5. Христо Великов и Валери Иванов, Сигурни плащания чрез Интернет еТърговец – ръководство на потребителя. Дата на последно изменение: 29/03/2009. Страници: 14.
6. Сиана Кръстева. Сигурни плащания чрез интернет. Инструкция за виртуални търговци. Файл: P-OM-41\_BORICA\_eCommerce CGI interface\_v1. Брой страници: 39. Версия 1.0 от 21.05.2020 г.
7. Сиана Кръстева. Сигурни плащания чрез интернет. Инструкция за виртуални търговци. Файл: P-OM-41\_BORICA\_eCommerce CGI interface\_v2. Брой страници: 40. Версия 2.0 от 09.09.2020 г.