

ЕНИГМА. ДЕШИФРОВАТИ ПОБЕДУ

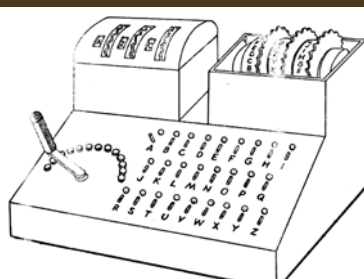
Праћећи развој модерне економије, засноване на научним сазнањима, често заборављамо да корени многих њених грана леже у рововима великих рагова XX века. Изложба под насловом „Енигма. Дешифровати победу“, коју је организовао председник Великопољског војводства Марек Возњак, а која је посвећена достигнућима пољских математичара у разбијању кодова Енигме, најбоље осликава једну причу вредну памћења пре свега зато што је, уместо продубљивања лудила међусобног уништења, допринела спасавању милиона људских живота.

Први светски рат је донео револуцију у примени науке у криптологији. Све масовнија употреба кодова и шифара приморала је непријатеља да проналази начине за разбијање, што је најчешће било кључно за доношење одлуке о акцијама које су утицале на ток и исход сукоба.

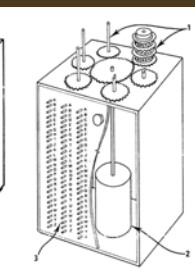
Прве машине за шифровање конструисане су у последњим месецима рата. Њихова примена фактички је обесмислила већину метода за разбијање кодова које су се хиљадама година примењивале у криптологији.



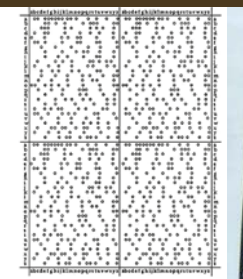
АРТУР ШЕРБИЈУС
ARTHUR SCHERBIUS



ЦИКЛОМЕТАР
CYCLOMETER



БОМБА РЕЈЕВСКОГ
REJEWSKI BOMB



ПЛОЧА ЗИГАЛСКОГ
ZYGALSKI SHEET



ЕНИГМА = ЗАГОНЕТКА
ENIGMA = RIDDLE

ТРКА КРИПТОГРАФА. МАШИНА ПРОТИВ МАШИНЕ
RACE OF THE CRYPTOGRAPHERS. MACHINE AGAINST MACHINE

ENIGMA. DECIPHER VICTORY

When tracing the development of modern knowledge-based economy we often forget that roots of many disciplines stick in the trenches of the great wars of the 20th Century. The exhibition organised by Marek Woźniak, Marshal of the Wielkopolska Region, entitled “Enigma.Decipher Victory” is dedicated to the great achievements of Polish mathematicians in breaking the code of the Enigma machine. The exhibition conjures up one of such stories, which is worth remembering in so far as it contributed to saving millions of lives rather than deepening the madness of mutual destruction.

World War I saw a breakthrough in the use of the cryptology. Application of codes and ciphers at the mass scale made the enemy break them, which was often crucial for taking actions that shaped the course and the result of the conflict.

During the last months of the war, first ciphering machines were constructed. Their application made majority of codebreaking methods developed for thousands of years obsolete. It seemed that the next war would be settled in the battlefields rather than in the codebreakers' offices. Two factors, however, led to a very different course of action. The first was the Blitzkrieg doctrine that assumed strict coordination of armour, airplanes, and

Чинило се да ће се наредни рат водити на бојним пољима, а не у кабинетима криптолога. Ипак, на небчекивани развој ситуације утицала су два фактора. Први је био доктрина блицкрига, која је подразумевала уиграну акцију оклопне војске, авијације и пешадије. Таква координација је била могућа искључиво уз свакодневно коришћење радио-везе, за шта су биле неопходне машине за шифровање. Најпознатија машина за шифровање у историји, немачка Енигма, постала је камен темељац концепта блицкрига.

Други фактор била је одлука пољских официра Бироа за шифровање о ангажовању математичара. Крајем двадесетих и почетком тридесетих година XX века нико на свету није разматрао могућност примене математике у кодовима и шифрама. Пољаци су први осмислили и организовали обуку из криптологије за групу студената Универзитета у Познању, након чега им је омогућено да наредне четири године стажирају пре него што им је постао јасан прави разлог њиховог ангажмана – разбијање кодова Енигме. Стрпљење се ипак исплатило, јер је у јесен 1932. године Марјан Рејевски након само три месеца разбио код који је, по мишље-

Later they let the students apprentice as codebreakers for four years before they revealed the true nature of the task they were supposed to carry out – breaking the ciphers of the Enigma machine. Patience paid off in the autumn of 1932 when in just three months Marian Rejewski broke the cipher considered unbreakable by the rest of the world. He demonstrated a perfect sense of timing as he had achieved this success less than a month before Hitler came to power in Germany.

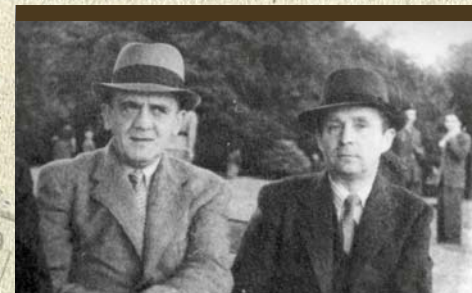
But the achievement of Rejewski and his colleagues, Jerzy Różycki and Henryk Zygalski, had a second, much deeper agenda. Mathematical basis they had created for the attacks on machine ciphers were to revolutionise cryptology. In July 1939, on the brink of World War 2, the Poles shared their secret with the special services of France and Great Britain. Especially Britons, who until that time did not believe in hiring mathe-



ВРЕМЕ КОНФЛИКТА; РАДИО И КРИПТОЛОГИЈА
CENTURY OF CONFLICTS; RADIO AND CRYPTOLOGY

infantry. This coordination was possible only through the everyday use of the radio, which again required massive use of ciphering machines. The most famous ciphering machine in history, the German Enigma machine, became the keystone of the Blitzkrieg concept.

The other factor was the Polish Cipher Bureau officers' decision to hire mathematicians. In the late 1920's and early 1930's no one would consider using mathematics for attacking codes and ciphers. Poles were the first to organise a course on cryptology for a group of students from the Poznań University.



ГВИДО ЛАНТЕР
GWIDO LANGER



МАКСИМИЛИЈАН БЕНШКИ
MAKSYMILIAN CIĘZKI



ДИЛВЕН НОКС
DILLWYN KNOX

АЛИСТЕР ДЕНИСТОН
ALASTAIR DENNISTON

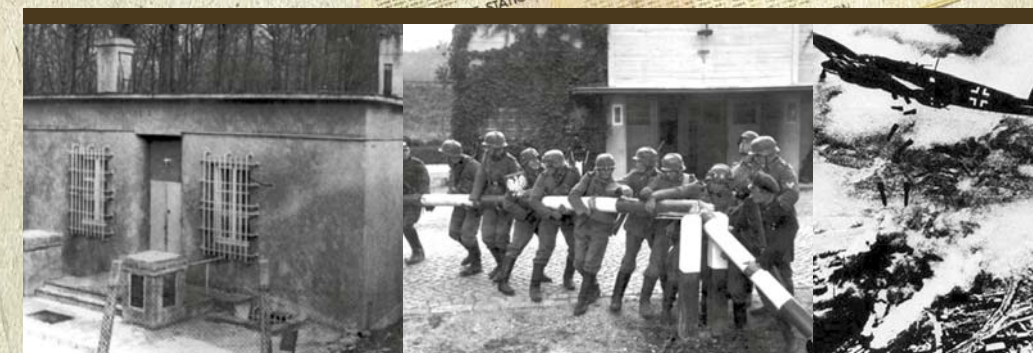
ПРВИ КОНТАКТИ САВЕЗНИКА. ТРАНСФУЗИЈА НАДЕ

THE FIRST CONTACTS BETWEEN ALLIES. TRANSFUSION OF HOPE

њу свих, било немогуће разбити. Рејевски је савршено осетио прави тренутак, постигавши успех непун месец дана пре доласка Хитлера на власт у Немачкој.

Ипак, успех Рејевског и његових колега Жежија Ружицког и Хенрика Зигалског имао је и други, дубљи значај. Заједно су осмислили математички основ за напад на кодове, што је довело до револуције у криптологији.

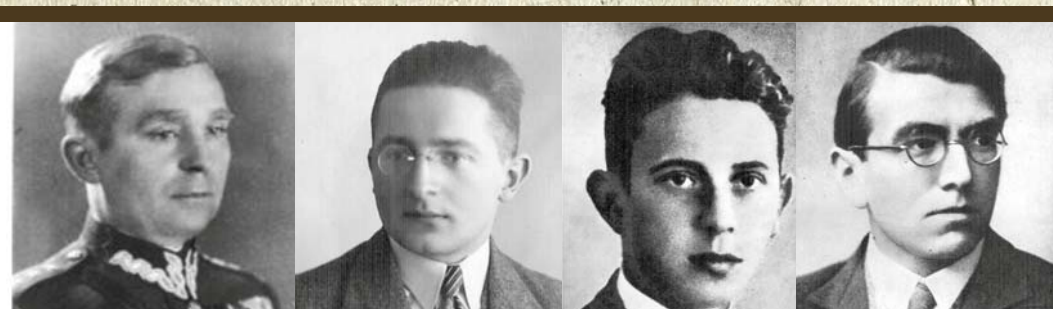
Јула 1939. године, пред сам почетак Другог светског рата, Пољаци су одлучили да поделе своје знање са француским и британским специјалним службама. Британци, који су до тада одбацивали идеју ангажовања математичара у криптологији, брзо су прихватили нови тренд и у Центар за криптологију у Блечли парку довели најбоље младе математичаре са престижних државних универзитета. Они су за само неколико година успели да надограде математичку основу коју су пре рата поставили Пољаци. Треба истаћи да су за већину метода које су користили заслужни управо Пољаци, чија су се предратна достигнућа користила и деценијама после рата.



ТАЈНА ЈЕ САЧУВАНА
THE SAVED SECRET

learned about breaking the ciphers of the Enigma machine and the crucial role of Polish mathematicians in this success.

Rejewski, Różycki, and Zygalski passed away before the results of their breakthrough became fully apparent. Contemporary historians agree that their success contributed to the shortening of World War 2 by two to three years and saving a number of potential victims proportional to that period of time. Most probably they saved our continent also from the nightmare of nuclear war – had the war lasted a couple of months longer, the first nuclear bombs would have been dropped on Berlin and other cities in Germany. The mystery surrounding the works of the cryptologists made the achievements of the mathematicians poorly appreciated during their lifetimes.



МАКСИМИЛИЈАН БЕНШКИ
MAKSYMILIAN CIĘZKI

МАРЈАН РЕЈЕВСКИ
MARIAN REJEWSKI

ЖЕЖИ РУЖИЦКИ
JERZY RÓŻYCKI

ХЕНРИК ЗИГАЛСКИ
HENRYK ZYGALSKI

БРАК КРИПТОЛОГИЈЕ И МАТЕМАТИКЕ

MARRIAGE OF CRYPTOLOGY AND MATHEMATICS

Свет је, међутим, тек седамдесетих година прошлог века сазнао за разбијање кода Енигме и за кључну улогу пољских математичара у том успеху. Рејевски, Ружицки и Зигалски су преминули пре него што је резултат револуције постао очигледан. Савремени историчари су сагласни да је њихов успех несумњиво допринео скраћењу Другог светског рата за 2-3 године и, сходно томе, спасавању великог броја потенцијалних жртава.

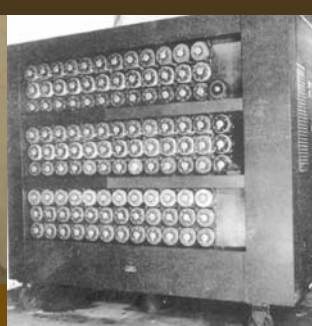
Верује се да су и наш континент спасли од ужаса нуклеарног рата – да је рат потрајао неколико месеци дуже, прве нуклеарне бомбе пале би на Берлин и друге немачке градове.

Тајна којом је био обавијен рад криптолога највише је утицала на то што за живота нису добили признање за своја достигнућа.

Ова изложба жели да подсети грађане на људе којима Европа много дугује.

Марек Возњак, председник Великопољског војводства, и војводска локална самоуправа већ неколико година шире информације о пољским математичарима и службеницима Бироа за шифровање који су допринели разбијању кодова немачке Енигме. Председник Возњак је 10. новембра 2007. године присуствовао свечаном откривању споменика великој тројци криптолога из Познања.

Такође, на заједничку иницијативу председника Возњака и председника општине Шамотули, у Пољску су, у његов родни град, пребачени посмртни остаци Максимилијана Геншког, координатора Одељења за дешифровање немачких порука при Бироу за шифровање.



АЛАН ТЈУРИНГ
ALAN TURING

ИДЕЈЕ ПОЉСКИХ НАУЧНИКА У БЛЕЧЛИ ПАРКУ

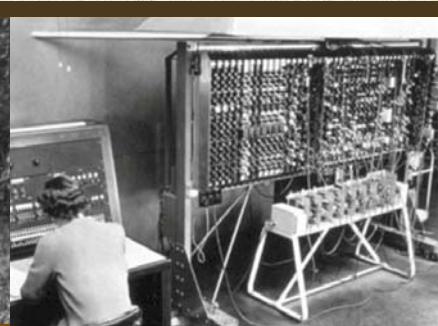
POLISH IDEAS IN BLETCHLEY PARK

The exhibition places them back in the memory of the residents of the continent which owes them so much.

Marek Woźniak, Marshal of the Wielkopolska Region and the Local Government of the Region are undertaking actions to spread the knowledge about the Polish scientists and the staff of the Cipher Bureau, who contributed to breaking the codes of Enigma. On November 10, 2007, the Marshal took part in the ceremonial unveiling of the monument dedicated to the memory of the three cryptologists from Poznań. At the initiative of the Marshal of the Wielkopolska Region and the Mayor of Szamotuły, the ashes of Maksymilian Cieczi, who was in charge of the German section of the Cipher Bureau before World War 2, were brought to Szamotuły, his native town.



ВЕЛИКА ТРОЈКА ПОЉСКИХ КРИПТОЛОГА
THE BIG THREE OF POLISH CRYPTOGRAPHERS



ЗНАЊЕ. НАДА. ПОБЕДА. КОРАК БЛИЖЕ ИСТИНИ

KNOWLEDGE. HOPE. VICTORY. CLOSER TO THE TRUTH

ЕНИГМА = ЗАГОНЕТКА.

Реч „енигма“ потиче од грчке речи „ainigma“ што значи загонетка. Тако је немачки инжењер Артур Шербијус назвао електромеханичку машину за шифровање коју је сам конструисао и од 1918. године производио у фабрици *Шербијус и Ритер*, коју је основао са Ричардом Ритером. Машину која се у почетку користила у комерцијалне сврхе, с временом су почеле да користе државне институције бројних земаља.

Немачка електро-механичка машина за шифровање порука „Енигма“ коришћена у периоду уочи и током Другог светског рата дешифрована је у Великопољској, региону Републике Пољске.



THE ENIGMA = RIDDLE.

“Enigma” – comes from Greek “ainigma” – “riddle”. This is how the German engineer Arthur Scherbius called an electro-mechanical cipher machine constructed by himself and produced by him since 1918 in a factory *Scherbius & Ritter* which was set up together with Richard Ritter. The machine which was initially exploited for commercial purposes over time was put into use in state institutions of many countries.

The first successful attempts to break codes of the German cipher machine Enigma started in Wielkopolska where long before the outbreak of the 2nd World War officers of the Polish Armed Forces gave up old linguistic methods and relied on mathematics.

Издавач: ЈМУ Радио-телевизија Србије • За издавача: Драган Бујошевић, генерални директор РТС • Изложбу приредили: председник Великопољског војводства Марек Возњак и локална самоуправа Великопољског војводства • Текст у каталогу: Јоана Будишин • Руководилац службе Баштина и културна продукција РТС: Александра Јелисавца • Одговорни уредник Галерије РТС: Петар Ђиновић • Уредник: Ана-Марија Симоновић • Лектор: Боја Јовчић-Талијан • Припрема за штампу: Предраг М. Поповић • Извршни продуцент: Славица Стефановић • Штампана: Штампарница РТС • Тираж: 500 • Београд, 2016.

Publisher: PSM Radio Television of Serbia • For the publisher: Dragan Bujošević, RTS Director-General • Organized by: Marek Vozniak, president of the Wielkopolska Voivodeship and the Voivodeship local self-government • Catalogue Text: Joanna Budišin • Head of RTS Heritage and Cultural Production Department: Aleksandra Jelisavac • RTS Art Gallery Editor Responsible: Petar Đinović • Editor: Ana-Marija Simonović • Serbian Language Editor: Boja Jovčić-Talijan • Prepress: Predrag M. Popović • Executive Producer: Slavica Stefanović • Printed by: RTS Print • Circulation: 500 • Belgrade, 2016



WIELKOPOLSKA
REGION



ОТКРИВАЊЕ СПОМЕНИКА „ЕНИГМА“ У ПОЗНАЊУ
UNVEILING OF THE ENIGMA MONUMENT IN POZNAŃ

WWW.RTS.RS WWW.UMWW.PL

ЕНИГМА. ДЕШИФРОВАТИ ПОБЕДУ
ПОЉАЦИ ЗА ЕВРОПУ

ENIGMA. DECIPHER VICTORY
POLES SERVING EUROPE

ГАЛЕРИЈА РТС, БЕОГРАД, ТАКОВСКА 10
ИЗЛОЖБА ТРАЈЕ ОД 4. ФЕБРУАРА ДО 4. МАРТА 2016.

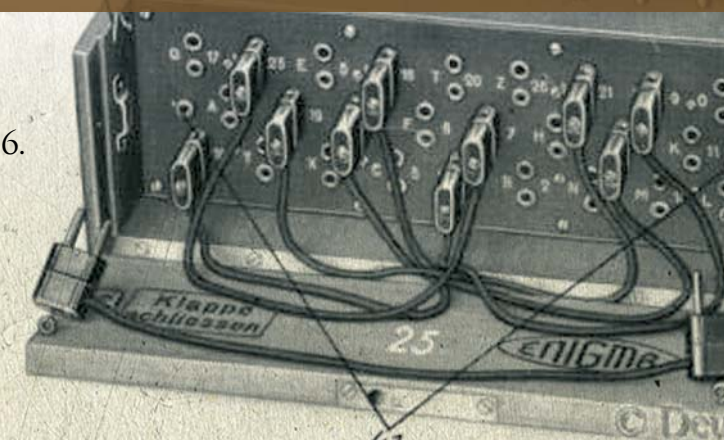
RTS GALLERY, BELGRADE, TAKOVSKA 10
FROM FEBRUARY 4TH TILL MARCH 4TH 2016



Ambasada
Republike Poljske
u Beogradu



WIELKOPOLSKA
REGION



12 Chiffrierwalzen	20 Umkehrwalze	20
13 Rollenringe	25 Steirwand	38
17 Metallbedel	26 Rollen	39
19 Saltzbebel	27 Batteriefasten	40
41 Umkehr Buchsen zur Rollenprüfung		