



Alicja Kaczmarek<sup>1</sup>  
Pod merytoryczną opieką – ppłk. dr. Mariusza Ratajczyka

## WPLYW BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWNIKA NA ROZWÓJ TECHNOLOGICZNY PISTOLETÓW

**Streszczenie:** Artykuł przedstawia zależność pomiędzy bezpieczeństwem użytkownika, a wprowadzonymi zmianami technologicznymi w broni strzeleckiej. Odniesiono się do osiągnięć historycznych w zakresie broni strzeleckiej. Wymieniono przełomowe pistolety i opisano ich rozwój techniczny. Porównano ze sobą trzy modele pistoletów pokazując na ich przykładzie jakie rozwiązania zastosowano, aby udoskonalić bezpieczeństwo użytkownika. Podano zasady bezpiecznego użytkowania broni i przyczyny wypadków z nią.

**Słowa kluczowe:** Broń, pistolet, bezpieczeństwo, użytkownicy, rozwój, technologia.

### WSTĘP

Tematyka broni strzeleckiej jest bez wątpienia szerokim zagadnieniem. Jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy jest fakt, że możemy wyróżnić jej wiele odmian. Celem niniejszego artykułu jest zidentyfikowanie wpływu bezpieczeństwa użytkownika na ewolucję technologiczną pistoletów. Posłużono się analizą dokumentów, wśród których pojawiły się m.in.: literatura dotycząca obszaru tematycznego artykułu, monografie naukowe, wytyczne Ministerstwa Obrony Narodowej oraz inne wybrane dokumenty. Zastosowanie metod syntezy, porównania, abstrahowania i wnioskowania, pozwoliło na wyciągnięcie wniosków dotyczących relacji pomiędzy bezpieczeństwem użytkownika, a rozwojem pistoletów.

Przedmiotem zainteresowań poznawczych są pistolety ze względu na częstą styczność odbiorców z tym rodzajem broni. Jest to dosyć powszechny rodzaj narzędzia walki, którym posługują się zarówno żołnierze jak i inne jednostki mundurowe, ale także sympatycy i kolekcjonerzy będący przedstawicielami obojga płci. Jak można zauważyć korzystanie z takiego oręża nie należy do łatwych, potrzebna jest do tego odpowiednia wiedza i umiejętności. Dlatego też w poniższym artykule chciano zwrócić uwagę na ważny i nieodłączny aspekt dotyczący każdej broni palnej jakim jest bezpieczeństwo użytkownika. Dawniej był to element, na który nie zwracano nadmiernej uwagi. Obecnie bezpieczeństwo w procesie użytkowania broni jest przedmiotem, który odgrywa ogromną rolę. Wcześniejsze problemy z bezpieczeństwem użytkownika wynikały głównie z jej niedoskonałości technicznej, natomiast współcześnie najczęstszą przyczyną jest niewiedza lub

---

<sup>1</sup> Alicja Kaczmarek – magister – absolwentka stacjonarnych studiów II stopnia Kierunku Bezpieczeństwo Narodowe ukończonych w Wydziale Nauk o Bezpieczeństwie Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Lądowych.

nieuwaga użytkownika. Z czasem wypracowano także zasady bezpieczeństwa co podyktowane było dobrem użytkowników. Zaufanie do tego typu narzędzi wzrosło m.in. poprzez wprowadzenie mechanizmów ułatwiających korzystanie z nich i eliminujących potencjalne zagrożenia jak np. przypadkowy wystrzał. Chciano przedstawić czym jest bezpieczeństwo użytkownika, czy jest ono tak ważne w przypadku pistoletów i jakie rozwiązania technologiczne zastosowano w przykładowych modelach pistoletów, aby je zwiększyć. Szukano odpowiedzi na pytanie czy wprowadzone rozwiązania techniczne złagodziły problem zagrożeń ze strony pistoletów?

## 1. HISTORYCZNE UŻYTKOWANIE PISTOLETÓW I BEZPIECZEŃSTWO

Mówiąc o bezpieczeństwie użytkownika warto wspomnieć czym jest owe bezpieczeństwo, aby przybliżyć znaczenie omawianego zagadnienia. W swojej książce Witold Pokruszyński odnosi się do definicji Daniela Lerner'a mówiącej, że: *w najbardziej dosłownym znaczeniu jest właściwie identyczne z pewnością i oznacza brak zagrożenia fizycznego albo ochronę przed nim*<sup>2</sup>. Interpretując wprost bezpieczeństwo jest to brak zagrożenia. Tłumaczy się je także jako: *zdolność do przetrwania, niezależność, tożsamość, możliwość rozwoju*<sup>3</sup>. Bezpieczeństwo znajduje się niemal w każdej dziedzinie życia i w każdej nauce. Przez wieki nabierało coraz większego znaczenia. Może być ono zarówno stanem jak i procesem społecznym,

w którym podmioty dążą do posiadania poczucia bezpieczeństwa<sup>4</sup>. Do tej pory powstało mnóstwo definicji bezpieczeństwa i w większości są one bardzo podobne. Wybrano takie, które dobrze określają czym jest bezpieczeństwo i właściwie oddają jego charakter. Bezpieczeństwo użytkownika będzie się opierało na odczuwaniu przez niego braku zagrożenia.

Przybliżając historyczny aspekt pistoletów należy mieć na względzie, że sprzed XVI wieku były one bardzo niebezpieczną bronią. Skupiano się na tym, aby miały prostą konstrukcję i strzelały. Nie myślano wtedy o bezpieczeństwie osoby, która będzie pistolet trzymać w rękach, liczyła się sama broń i jej zabójcze dla przeciwnika działanie. Jako przykład można podać piszczel czyli odlew lufy wraz z komorą. Był niebezpieczny ponieważ brakowało w nim jakichkolwiek mechanizmów, które mogłyby chronić użytkownika przed konsekwencjami wystrzału. W celu udoskonalenia konstrukcji tej broni wymyślono, że piszczel będzie się osadzać na długim kiju. Teoretycznie miało to chronić człowieka przed zbyt dużym odrzutem natomiast w praktyce nie zawsze się to sprawdzało. Z czasem broń palna została ulepszona na tyle, że ludzie przestali obawiać się jej użytkowania.

W XVI wieku nastąpił przełom wśród pistoletów, a to za sprawą pistoletu skałkowego, który był skuteczny i bezpieczny jak na ówczesne czasy. Wykorzystywał on skałkę krzemioną krzeszącą iskry o kawałek nawęglonej stali, a mechanizm został nazwany zamkiem skałkowym. Pistolety o tej konstrukcji używane były aż do połowy XIX wieku.

---

<sup>2</sup> W. Pokruszyński, *Teoretyczne aspekty bezpieczeństwa*, Wyższa Szkoła Gospodarki Euroregionalnej im. Alcide De Gasperi, Józefów 2010, s. 8.

<sup>3</sup> *Ibidem*, s. 8.

<sup>4</sup> Por. J. Stańczyk, *Współczesne pojmowanie bezpieczeństwa*, Instytut Studiów Politycznych Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 1996, s. 18.



**Rys. 1. Pistolet jednolufowy wielostrzałowy 1790 rok z zamkiem skałkowym**

Źródło: Seweryn Bidziński, *Mechanicy i styliści, historia i praktyka rewolweru i pistoletu XIX i XX stulecia*, Wydawnictwo SMB& CO. Ltd., Wrocław 1996, s. 95.

Popularność tej broni utrzymywała się bardzo długo dopóki nie pojawiły się pistolety z zamkiem kapiszonowym. Zamek kapiszonowy wynaleziony został około 1820 roku. Był to mechanizm działający na zasadzie uderzenia kurka w kapiszon (miedziana miseczka zawierająca piorunian rtęci), który odpalał ładunek miotający w lufie<sup>5</sup>. Użytkownik nie musiał nasypywać prochu na panewkę, jak w poprzednich wersjach, więc zamek był mniej wrażliwy na czynniki atmosferyczne, broń była zatem bardziej niezawodna i skuteczniejsza. Nie myślano już o tym, że proch może zamoknąć lub wysypać się ponieważ zastępował go ładunek w formie kapiszonu. Kapiszon był łatwiejszy w użytkowaniu, gdyż sprawniej można było załadować broń. Pistolet z zamkiem kapiszonowym odpalany był za pomocą uderzenia, a nie otwartego ognia, dzięki temu mało ryzyko oparzenia strzelca podczas wystrzału. Aby przygotować naładowaną broń do strzału wystarczyło odciągnąć kurek. Była to prosta operacja, którą nawet niedoświadczony strzelec mógł wykonać bez trudu. W dodatku zapewniało to większą swobodę dla właściciela. Broń miała większą odporność na zabrudzenia, proch nie zostawał wewnątrz i nie brudził mechanizmu zamkowego skutkiem tego broń mniej się zacinała co znacząco wpływało na bezpieczeństwo użytkownika. W tym okresie pojawiały się pomysłowe konstrukcje lufy np. łączono kilka luf z jedną komorą co dawało pistolet strzelający kilkoma pociskami naraz. Przykładowy pistolet tego typu przedstawiono na rysunku 2.



**Rys. 2. Pistolet Pieprzniczka**

Źródło: <http://www.katetattersall.com/early-victorian-handguns-part-2-problems-with-design/>, dostęp dnia: 12.10.2015 r.

<sup>5</sup> Por. Martin J. Dougherty, *Broń strzelecka od roku 1860 do współczesności*, Bremen 2010, s. 10.

Popularnym pistoletem tego typu była pieprzniczka posiadająca wiązkę luf, z których każda strzelała osobno lub też pistolet nazywany kaczą stopą, ze względu na trzy lufy rozłożone równoległe względem siebie, dzięki którym jednocześnie strzelał trzema pociskami. Z zamkiem kapiszonowym wiążą się również rewolwery, o których warto wspomnieć, gdyż one także miały swój wpływ na rozwój pistoletów. Około 1830 roku pojawił się pomysł na broń wielostrzałową w postaci rewolweru. Pionierem w tej dziedzinie był Samuel Colt<sup>6</sup>, który w swoich rewolwerach zastosował zamek kapiszonowy. Dzięki temu można było strzelać wielokrotnie bez ładowania broni. Ich ergonomiczny kształt ułatwiał panowanie nad bronią. Z przodu broni był kurek, który utrzymywał ją, aby sama się nie otworzyła, i aby bębenek nie wypadł na zewnątrz. Wkrótce potem pojawiła się amunicja łuskowa, którą zastosowano w rewolwerach i posługujemy się nią do czasów obecnych. Owa amunicja jest szczelnie zamknięta i nie ma możliwości, aby proch się wysypał oraz samoczynnie zapalił. Jest wygodna w ładowaniu, a kształtem idealnie dopasowuje się do lufy dzięki czemu nie potrzebujemy już przybitki, której używano przy ładowaniu kul.

Kolejną innowację w pistoletach wprowadził John Browning. Aby udoskonalić ich mechanizm i sprawić by były one łatwiejsze w obsłudze w 1906 roku wprowadził bezpiecznik w postaci blokady spustu po wyjęciu magazynka.



**Rys. 3. Pistolet Browning Model 1900**

*Źródło:* Pod redakcją naukową Richarda Holmesa, *Weapon a visual history of arms and armor*, Dorling Kindersley Limited Foreword 2006, s. 229.

W 1907 roku Bernard Clarus wpadł na inny pomysł, aby nie zapominać o pozostawionym naboju w komorze po wyjęciu magazynka wystarczyło nacisnąć przyległą dźwignię, która odchylała lufę jednocześnie pozbawiając pistolet możliwości wystrzału. Kolejnym ciekawym rozwiązaniem był bezpiecznik chwytowy. Polegał on na tym, że należało uchwycić broń prawidłowo w dłoni, a nie tylko ją złapać, wtedy spust się odblokowywał. Nadal jednak broń sprawiała kłopoty

---

<sup>6</sup> Samuel Colt – „(19 lipca 1814 – 10 stycznia 1862) amerykański konstruktor i producent broni strzeleckiej. Urodził się w Hartford w stanie Connecticut w USA. W 1830 roku Colt skonstruował prototyp rewolweru kapiszonowego, wyposażonego w otwarty szkielet oraz mechanizm obrotu u ryglowania bębna. Broń była ładowana rozdzielnie (spłonka była ładowana od wlotu, proch i pocisk od wylotu) po odciągnięciu lufy do przodu i zdjęciu magazynka z osi. Po wielu ulepszeniach zgłosił on rewolwer jako wynalazek i w 1835 roku uzyskał amerykański i angielski patent. W 1835 roku Samuel Colt zakłada w Peterson w stanie New Jersey Patent Arms Manufacturing Company, które rozpoczyna produkcję rewolwerów według jego wynalazku.”, [http://biografie.eu.interiowo.pl/biografie/samuel\\_colt.html](http://biografie.eu.interiowo.pl/biografie/samuel_colt.html), dostęp dnia 19.03.2015 r.

dlatego pojawił się bezpiecznik skrzydełkowy blokujący iglicę jednocześnie zwalniając kurek. Należało przesunąć skrzydełko w jedną lub w drugą stronę blokując lub odblokowując pistolet. Metoda ta jednak się nie sprawdziła ponieważ ludzie często nie zwracali uwagi na to, w której pozycji pozostawili bezpiecznik. Przez jakiś czas stosowano pustą komorę, ale miało to swoją wadę, mianowicie nie można było oddać szybkiego strzału<sup>7</sup>.

Pojawił się wtedy Little Tom, którego zaprezentował Alois Tomiška. Twórca zawarł w nim mechanizm zaczerpnięty z rewolweru tzw. double action. *Długa droga spustu utrudniała strzał przypadkowy, a nacisk na spust odciągał kurek i umożliwiał strzał szybki*<sup>8</sup>. Taki sposób działania spodobał się i przyjętą w czechosłowackiej armii. W 1929 roku powstała niezwykła jak na te czasy nowość – Walther PP. Przez wielu uważany za ewenement. Był lekki, ze smukłą lufą o kalibrze 7,65 Browning. Posiadał bezpiecznik na zamku. Wyróżniał się tym, że gdy przesuwano zamek, bezpiecznik wyłączając spust przykrywał sobą iglicę i broń była zabezpieczona. Określano go jako prosty i bezpieczny pistolet, stąd też wzięła się jego popularność. Dodatkowo z tyłu zamka usytuowano kołek, dzięki któremu wiadomo było czy w komorze tkwi nabój (obecnie powszechnie stosowany pod nazwą wskaźnika obecności naboju w komorze naboju). W latach 1976-1979 pojawił się pistolet Heckler and Koch P 7, w którym umieszczono dźwignię w rękojeści działającą na zasadzie bezpiecznika chwytowego<sup>9</sup>. Przy silniejszym chwycie rękojeści broń była gotowa do strzału, przy rozluźnieniu dłoni iglica też ulegała rozluźnieniu. Innym odkryciem, które zastosowano w Waltherze P 5 był jeden przycisk, który zwalniał zamek z jego tylnej pozycji lub też sprawiał, że kurek opadał bez oddania strzału<sup>10</sup>. Przed strzałem chroniło wyżłobienie w kurku, dzięki któremu kurek nie dotykał iglicy. Był to już ogromny krok poczyniony w stronę wzmocnienia bezpieczeństwa użytkownika. Podobnie było w przypadku Beretty 951, którą Włosi wymyślili w 1951 roku. Pistolet ten udoskonalono poprzez zamek, który pozostał odkryty, a blokowano go dzięki pionowo obniżanemu ryglowi.



**Rys. 4. Pistolet Beretta 951**

Źródło: <http://weaponsystems.net/weaponsystem/AA01%20-%20M951.html>, dostęp dnia: 12.10.2015 r.

<sup>7</sup> Por. S. Bidziński, *Mechanicy i styliści, historia i praktyka rewolweru i pistoletu XIX i XX stulecia*, Wrocław 1996, s. 138-139.

<sup>8</sup> *Ibidem*, s. 140.

<sup>9</sup> *Ibidem*, s. 141-155.

<sup>10</sup> *Ibidem*, s. 156.

Dużo nowych rozwiązań w aspekcie bezpieczeństwa użytkownika wprowadzono w pistolecie SIG-Sauer P 220 m.in. powiększono okno wyrzutowe łusek, unieruchomiono iglicę, oznakowano przyrządy celownicze np. przy muszce namalowano białą kropkę<sup>11</sup>. Współcześnie unowocześniono oznakowywanie przyrządów celowniczych wprowadzając np. kolorowe lub nawet świecące w ciemności punkty. Po II wojnie światowej zwrócono uwagę na technologię wykończenia elementów broni gdyż ostre części mogły powodować skaleczenia. Przykładowo wcześniej produkowano broń w masowych ilościach nie zważając na jakość przez co można było się natknąć na elementy słabo dopasowane, ostre lub odstające i nieprzyjemne w użytkowaniu.

Pod koniec XIX wieku zainteresowanie wzbudziły pistolety samopowtarzalne<sup>12</sup>. Stały się one podstawową bronią osobistą żołnierzy w czasie II wojny światowej. Mechanizm po wystrzale w broni samopowtarzalnej pracuje w następującej kolejności: zamek zajmuje się pozostałą częścią naboju czyli łuską i wyrzuca ją przez okno wylotowe, uruchamia się mechanizm odpalający, a zamek zatrzymuje się by następnie wrócić w kierunku lufy wprowadzając nabój do komory naboju. Gdy zamek już znajduje się w położeniu przednim można oddać kolejny strzał. Przykładowym zabezpieczeniem jaki zastosowano w pistoletach samopowtarzalnych jest mechanizm podwójnego działania z dźwignią zwalniania kurka gdzie kurek jest rozłączony z iglicą<sup>13</sup>. Stosuje się również bezpieczniki w chwycie lub języku spustowym. Broń powinna być przystosowana do oddania szybkiego strzału dlatego użytkownik powinien mieć możliwość wykonania pewnych czynności tylko jedną ręką, m.in. odbezpieczenia, sprawdzenia wskaźnika obecności naboju wewnątrz czy wyciągnięcia broni i naciśnięcia spustu<sup>14</sup>. Również magazynki posiadały wystarczającą pojemność i prosty mechanizm wymieniania, użytkownik mógł błyskawicznie napełnić magazynek nowymi nabojami<sup>15</sup>. Aby stwierdzić w trakcie strzelania, że magazynek jest pusty wprowadzono do pistoletu mechanizm zatrzymania zamka w tylnym położeniu broni zwany również dźwignią zwolnienia zamka lub dźwignią oporową. Dzięki zastosowaniu wycięcia w ścianie magazynka lub okładki chwytu, która jest przezroczysta można zobaczyć ile naboji jeszcze zostało.

W pistoletach ceni się trwałość. Dzisiejsze modele są już na tyle odporne na trudne warunki, że nawet przy dużym zanieczyszczeniu nadal działają. W przyszłości broń krótka nadal będzie pełniła istotną rolę w hierarchii broni strzeleckiej ze względu na nieprzemijającą popularność. Na pewno znajdą się coraz to lepsze rozwiązania technologiczne korzystne dla zapewniania bezpieczeństwa użytkownika.

## 2. WYPADKI PRZY UŻYTKOWANIU PISTOLETÓW

Wypadki z bronią strzelecką zdarzają się bardzo często, szczególnie są to narażone grupy dyspozycyjne<sup>16</sup> m.in. żołnierze. Najczęściej są to samopostrzelenia,

---

<sup>11</sup> *Ibidem*, s. 152-154.

<sup>12</sup> Por. W. Głębowicz, Roman Matuszewski, Tomasz Nowakowski, *Indywidualna Broń Strzelecka II Wojny Światowej*, Wydawnictwo Lampart sc, Warszawa 2000, s. 7.

<sup>13</sup> Por. M. J. Dougherty, *op. cit.*, s. 24-26.

<sup>14</sup> Por. S. Kochański, *Małokalibrowa broń samoczynna*, Warszawa 1989, s. 126.

<sup>15</sup> Por. M. Kochański, *Broń strzelecka wojsk lądowych*, Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, Warszawa 1968, s. 234.

<sup>16</sup> J. Maciejewski, *Grupy dyspozycyjne społeczeństwa polskiego*, Wrocław 2006.



samobójstwa, postrzelenia i zabójstwa. Można je podzielić na dwie kategorie: wypadek śmiertelny i wypadek, w którym fizycznie zraniono osobę. Wyliczono, że około 2/3 wypadków są to wypadki niezamierzone natomiast 1/3 to wypadki zamierzone w tym najczęściej są to samobójstwa<sup>17</sup>. Dlatego żołnierz na początku nauki obchodzenia się z bronią musi być nadzorowany podczas szkolenia m.in. ze względów bezpieczeństwa.

Najczęstsze miejsca wypadków z bronią żołnierzy są to miejsca, w których mają z nią styczność m.in. strzelnice, poligony, teren jednostki wojskowej, różnego rodzaju szkolenia. Są to miejsca, w których najłatwiej można się spotkać z tego typu sytuacjami. Na podstawie danych z lat 1985-1996 w Polsce można ustalić pewną kolejność miejsc najczęstszych wypadków. Na pierwszym miejscu umieszczono warty. Następnie zauważono, że równie często wypadki zdarzają się na poligonach. Kolejno były to strzelnice. Wiele wypadków przytrafiało się także w pododdziałach, podczas służby oraz na szkoleniach. Wśród miejsc najczęstszych wypadków wymieniono również teren jednostki wojskowej, przebywanie na urlopie i inne podobne miejsca lub też miejsca samowolnych oddaleń. Ponadto w zestawieniu znalazły się wypadki w trakcie odbywanych ćwiczeń<sup>18</sup>. W tamtych latach z największą ilością wypadków spotykano się na wartach, które były realizowane przez kompanie ochrony składające się z żołnierzy służby zasadniczej. Dziś kompanie ochrony zostały zastąpione przez SUFO<sup>19</sup>.

Obecnie ulepszono wyszkolenie żołnierzy i położono nacisk na bezpieczeństwo użytkownika dzięki temu tych wypadków jest mniej. Szkolenia i ćwiczenia są skuteczniejsze, bardziej precyzyjne, zwiększono ich ilość i możliwość działania w różnych warunkach. Najczęściej wskazanymi przez żołnierzy przyczynami wypadków były: urlopy, ograniczony kontakt z rodziną, duża ilość pracy i pełnionych wart, problemy osobiste, przejścia do rezerwy, brak zdyscyplinowania, młody wiek, długi pobyt w koszarach, stan psychiczny, warunki atmosferyczne, a także zła organizacja szkolenia<sup>20</sup>. Często, gdy dochodzi do wypadku okazuje się, że przyczyną był sam użytkownik, który nie przywiązywał uwagi do przepisów i zasad bezpieczeństwa. Niedokładne wykonanie podstawowych czynności przed oddaniem strzału skutkuje nieszczęściem. Najważniejsze jest uczenie dobrych nawyków. Określa się trzy główne czynniki, które mają wpływ na bezpieczeństwo przy użytkowaniu pistoletów lub jakiegokolwiek innej broni. Są to: podmiot, czyli człowiek, sama broń jako przedmiot i czynności, które zostaną wykonane przez człowieka przy obsłudze broni.

Aby zachować bezpieczeństwo użytkownika niezbędna jest minimalna wiedza i świadomość czego nie wolno robić aby uniknąć wypadku. Do tego potrzebna jest podstawowa teoria, z którą żołnierze się zapoznają nim sięgną po broń. Wpływ na zachowanie się broni i jej posiadacza mogą mieć także czynniki zewnętrzne i wewnętrzne, które mogą pomagać lub przeszkadzać w użytkowaniu

---

<sup>17</sup> Por. W. Andrzejewski, *Czynniki warunkujące bezpieczeństwo podczas użytkowania broni strzeleckiej*, Wyższa Szkoła Oficerska im. Tadeusza Kościuszki, Wrocław 2001, s. 25.

<sup>18</sup> *Ibidem*, s. 28.

<sup>19</sup> Specjalistyczne Uzbrojone Formacje Ochronne (SUFO) - wewnętrzne służby ochrony, które są tworzone na podstawie ustawy o ochronie osób i mienia z 1997 r. Tworzone są jako prywatne firmy przez osoby, które uzyskały koncesje na prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie usług ochrony osób i mienia, posiadają pozwolenie na broń na okaziciela, wydane na podstawie odrębnych przepisów., [http://www.closeprotection.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=18&Itemid=41&lang=pl](http://www.closeprotection.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=18&Itemid=41&lang=pl), dostęp dnia 19.03.2015 r.

<sup>20</sup> Por. W. Andrzejewski, *op. cit.*, s. 36.

broni. Do czynników zewnętrznych zalicza się: alkohol, widoczność, prawidłowe działanie broni, warunki pogodowe, właściwości amunicji i budowę broni. Czynniki wewnętrzne są cechy i poziom samopoczucia podmiotu, czyli: jego umiejętności, doświadczenie, wiedza, pamięć, zmęczenie, sposób i szybkość reakcji, wiek, samoocena i przebyte lub obecne choroby<sup>21</sup>. Wpływ na występowanie wypadków z bronią strzelecką ma najczęściej człowiek jako użytkownik, czasem jest to przyczyna złego technologicznie oddziaływania broni, a często jest to niedopilnowanie przez prowadzących szkolenia, aby każdy przestrzegał podstawowych zasad, zakazów i przepisów posługiwania się bronią. Zasady bezpieczeństwa, które powinien przestrzegać każdy użytkownik opisuje kolejny rozdział.

### 3. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Brak znajomości podstawowych zasad obchodzenia się z pistoletem lub ich lekceważenie łatwo prowadzi do niechcianych wypadków. Takich zasad bezpieczeństwa jest całkiem sporo, ale warto znać te podstawowe i najważniejsze. Ogólne zasady są uniwersalne i dotyczą się każdego, natomiast te bardziej szczegółowe odnoszą się już do konkretnych sytuacji bądź modelu broni. Najważniejszymi zasadami są powszechne i wciąż powtarzane: aby nie kierować broni w stronę ludzi, aby zakładać, że broń jest nabita dopóki się jej dokładnie nie sprawdzi, aby korzystać z broni w pełni poczytalnie i w stanie trzeźwym, aby nie udostępniać broni innym ludziom, i aby zachowywać kolejność składania i rozkładania broni tak jak jest to podane w instrukcji danej broni. Dzięki znajomości tych zasad i przede wszystkim przestrzeganiu ich zmniejszamy prawdopodobieństwo wystąpienia sytuacji niepożądanych jak postrzelenie kogoś czy nawet siebie. Innymi ciekawymi zasadami, które można tu wymienić są: sprawdzenie na ile broń jest sprawna przed korzystaniem z niej, nie wolno przechowywać razem w jednym miejscu broni i amunicji, nie wolno broni używać do czynności niezgodnych z jej przeznaczeniem, konieczne jest zabezpieczenie broni, nie wolno pozostawiać broni samej, lub też przyjmowanie odpowiedniej postawy strzeleckiej przy korzystaniu z broni<sup>22</sup>. Ważne jest, aby myśleć zawsze i w każdej sytuacji, należy wybiegać z myślą do przodu i przewidywać ewentualny rozwój zdarzenia. Wypadki z bronią strzelecką zawsze się zdarzały i pewnie nadal będą występować stąd opracowano powyższe zasady i określone przepisy prawne, aby zapewnić bezpieczeństwo użytkownika, a także innych osób. Bezpieczeństwo osoby posługującej się bronią można poprawić poprzez odpowiednią organizację strzelań oraz stosując się do postanowień programu i zasad bezpieczeństwa ogólnie zawartych w instrukcjach dla ośrodków szkolenia poligonowego<sup>23</sup>.

Podczas szkolenia i ćwiczeń trzeba pamiętać o słuchaniu komend wydawanych przez prowadzącego i stosowaniu się do nich. Każda strzelnica ma także swoje zasady, które umieszczane są w widocznym miejscu, aby każdy mógł się z nimi zapoznać. Po zakończeniu ćwiczenia trzeba wykonać kilka zasadniczych czynności, należy: wyciągnąć magazynek, odciągnąć zamek i sprawdzić komorę

---

<sup>21</sup> *Ibidem*, s. 49-56.

<sup>22</sup> Por. P. Rybicki, P. Salamonik, S. Szadzewicz, G. Winnicki, *Podstawowe zasady użytkowania broni palnej krótkiej*, Słupsk 2008, s. 9-11.

<sup>23</sup> Por. Program strzelań z broni strzeleckiej, Ministerstwo Obrony Narodowej Sztab Generalny Wojska Polskiego, Warszawa 2012, s. 29.



nabojową, następnie wrócić zamek w przednie położenie i oddać strzał kontrolny w ziemię lub w stronę tarczy. To również jest wymagane od użytkowników w ramach bezpieczeństwa.

Warto wspomnieć o uniwersalnych zasadach bezpieczeństwa, którymi jest tzw. BLOS, czyli skrót od słów: Broń, Lufa, Otoczenie i Spust. Są nimi cztery główne zasady, którymi powinien się kierować każdy strzelec, bez wyjątku:

1. „Każdą napotkaną broń traktować jak załadowaną do momentu sprawdzenia.
2. Zabrania się kierowania wylotu lufy w stronę osób i miejsc, nie stanowiących celu.
3. Przed oddaniem strzału należy sprawdzić otoczenie w okolicy celu, by uniknąć postrzelenia osób trzecich.
4. Kontakt palca z językiem spustowym tylko w momencie oddania strzału”<sup>24</sup>.

Rozwijając powyższe zasady pierwszą z nich związaną z bronią jaką trzeba zastosować przed jej użyciem jest sprawdzenie jej rozładowania. Zawsze należy zweryfikować czy broń jest naładowana i czy istnieje możliwość przypadkowego wystrzału. Kolejną ważną zasadą jest nie kierowanie lufy w stronę ludzi ani do siebie. Trzecią zasadą jest aby bacznie obserwować otoczenie w miejscu strzelania. Jeśli w pobliżu znajdują się ludzie, dzieci lub zwierzęta należy zachować szczególną ostrożność i zwiększyć czujność. Ostatnią zasadą jest nie trzymanie palca na spuście jeśli nie oddajemy strzału. Przy przestrzeganiu takich zasad bezpieczeństwo użytkownika jest w dużej mierze zapewnione.

#### **4. WYBRANE MODELE PISTOLETÓW I ICH ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE DLA POPRAWY BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWNIKA**

Na bezpieczeństwo użytkownika składają się nie tylko zasady posługiwania się bronią i przepisy, ale również to jak broń jest skonstruowana, z czego jest zbudowana, co zastosowano, aby była „przyjazna” dla użytkownika i przede wszystkim czy jest sprawna. Przykłady zmian technologicznych pod kątem bezpieczeństwa można łatwo przedstawić na podstawie trzech wybranych modeli pistoletów z różnych okresów historycznych.

##### **4.1. Pistolet skałkowy**

Pierwszym pistoletem, na który chciano zwrócić uwagę jest pistolet skałkowy Le Page Flintlock.

---

<sup>24</sup> W. Kopeć, J. Kaczmarzyk, *Podręcznik metodyczny do walki i bezpiecznego posługiwania się bronią*, Centrum Szkolenia Wojsk Lądowych im. Hetmana Polnego Koronnego Stefana Czarnieckiego w Poznaniu, Poznań 2010, s. 16.



**Rys. 5. Pistolet Le Page Flintlock**

Źródło: [http://www.dedinski-muzzleloader.com/images/pedersoli/pistolen/LePage/LePageStandardStein\\_gross.gif](http://www.dedinski-muzzleloader.com/images/pedersoli/pistolen/LePage/LePageStandardStein_gross.gif),  
dostęp dnia 10.06.2015 r.

Początkowo użytkowanie pistoletów skałkowych wiązało się z wieloma niebezpieczeństwami. Były trudne w obsłudze i w załadunku, miały spory odrzut lufy, okazywały się ciężkie do zapanowania nad nimi dla niewprawnego strzelca. Z biegiem czasu uruchomiono produkcję pistoletów skałkowych z pewnymi rozwiązaniami dla wygody i bezpieczeństwa właściciela. W modelu Le Page Flintlock interesującym elementem umieszczonym tuż pod spustem jest zawijas, który nie jest tylko dla ozdoby. Jego przeznaczeniem jest tworzenie miejsca na palec wskazujący, który kładzie się na spuście. Dzięki temu użytkownik może trzymać palec blisko języka spustowego, a nie bezpośrednio na nim co chroni go przed przypadkowym wystrzałem. Palec może tym sposobem odpocząć, a strzelający w razie potrzeby mógł szybko zmienić jego położenie kładąc go na spuście. Ogromnym minusem w tym pistolecie był mechanizm zamka, który łatwo mógł się zabrudzić, a wtedy nie działał prawidłowo. W takiej sytuacji bezpieczeństwo użytkownika było zachwiane, a strzelanie z zabrudzonej broni mogło doprowadzić do tragedii. Inną wadą było nagrzewanie się lufy przy dużej ilości strzałów i możliwość oparzenia się posiadacza. Zwracano także uwagę na twarde spusty, który był nieprzyjemny przy celowaniu. Trudniej było utrzymać broń w jednym punkcie i należało pilnować, aby nie wyleciała z dłoni. Duże niebezpieczeństwo stwarzał opóźniony zapłon. W sytuacji gdy broń nie wypaliła od razu należało chwilę odczekać. Miało to uchronić osobę przed wystrzałem z pistoletu w momencie trzymania go lufą skierowaną do siebie. Pistolet skałkowy był ciężki, a więc trzeba było mieć silną rękę i silny chwyt żeby utrzymać broń w dłoni. Trudnością była wymiana krzemienia na nowy, która wymagała wprawy ponieważ niedopasowany krzemień mógł odprysnąć użytkownikowi w twarz. Słabym punktem pistoletu skałkowego były opary z dymu oraz huk powodowany przez broń. Opary po wystrzale były nieprzyjemne i dostawały się do oczu powodując szczypanie natomiast huk mógł ogłuszyć, a także z częstszym użytkowaniem spowodować niedosłuch i trwałe uszkodzenia słuchu.

#### **4.2. Pistolet okresu II wojny światowej**

Kolejnym pistoletem, na który warto zwrócić uwagę jest pistolet z XX wieku czyli Walther P38.



**Rys. 6. Pistolet Walther P 38**

Źródło: W. Głębowicz, R. Matuszewski, T. Nowakowski, *Indywidualna Broń Strzelecka II Wojny Światowej*, Wydawnictwo Lampart sc, Warszawa 2000, s. 161.

Miał on nowoczesną konstrukcję i był używany w służbie wojskowej. Pewne elementy, które zostały ówczesnie sprawdzone pod kątem bezpieczeństwa wykorzystuje się do dzisiaj. Można go uznać za symbol niemieckiej broni krótkiej, która podczas II wojny światowej była najbardziej popularną bronią. Mechanizm Walthera był odporny na złe warunki otoczenia dzięki czemu użytkownik nie martwił się, że broń nie wystrzeli lub wybuchnie mu w dłoni, gdy się zabrudzi<sup>25</sup>. Łatwość rozłożenia pistoletu sprawiała, że czynności z tym związane były bezpieczniejsze, a broń była całkowicie podatna na nasze działania. Bardzo dobrym rozwiązaniem dla bezpieczeństwa było wprowadzenie wskaźnika naboju w komorze, a dodatkowo także bezpiecznika kurka. Można było się zorientować czy w komorze nie pozostał żaden nabój i czy możemy bezpiecznie broń włożyć do kabury. Zastosowanie w zamku szerokiego okna wylotowego umożliwiało nie zacinać się łusek wypadających po wystrzale dzięki czemu broń płynnie oddawała strzał po strzale. Wykorzystano w nim bezpiecznik dźwigniowy, który oddziaływał na iglicę więc po zwolnieniu kurka można było nosić pistolet wraz z nabojem w lufie i nawet po upadku broń nie miała prawa wystrzelić<sup>26</sup>. Walther jako przedstawiciel broni z amunicją zespoloną przewyższał pistolet Le Page Flintlock z zamkiem skałkowym pod względem bezpieczeństwa związanego z nabojami. Pistolety skałkowe miały amunicję rozdzielną. To oznacza, że użytkownik musiał do komory wprowadzić proch, ubić go, a następnie włożyć kulę w przybitce i posypać prochu na panewkę. Był to skomplikowany proces trudny dla użytkownika. Nabój do Walthera był już gotowym elementem do załadowania i wystrzału.

#### **4.3. Pistolet współczesny**

Z bardziej współczesnych konstrukcji i równie przełomowych pistoletów można przytoczyć model Glock 17.

<sup>25</sup> Por. Martin J. Dougherty, *op. cit.*, s. 43.

<sup>26</sup> Por. S. Bidziński, *op. cit.*, s. 148.

GLOCK 17



**Rys. 7. Pistolet Glock 17**

*Źródło: A. Kwiatkowski, S. Jurczyński, W. Wieczorek, Podstawowe zagadnienia z budowy i użytkowania broni palnej krótkiej, Piła 2008, s. 36.*

Aby udoskonalić go pod kątem bezpieczeństwa zastosowano w nim pewne interesujące rozwiązania. Pozbyto się zewnętrznych mechanizmów zabezpieczających zamiast tego dodano bezpiecznik w spuście, aby broń nie mogła samoczynnie wystrzelić oraz blokadę iglicy, aby wzmacniała spełnianie zadania przez bezpiecznik spustowy.



**Rys. 8. Spust Glocka 17**

*Źródło: <http://www.guns.com/2011/05/03/swiss-army-selects-gen4-glock-17-a-26-as-standard-service-pistol/>, dostęp dnia 10.06.2015 r.*

Budowa niektórych elementów z tworzywa sztucznego sprawiła, że pistolet jest lżejszy, a przez to wygodniejszy w trzymaniu go i swobodniejszy w posługiwaniu się nim. Glock 17 jest bardzo wytrzymały dzięki czemu mamy pewność, że nie uszkodzi się podczas upadku. Dużą zaletą jest chwyt wykonany z tworzywa sztucznego. Takie rozwiązanie sprawia, że nie nagrzewa się bądź nie oziębia, a także nie ześlizgnie się z dłoni. Chroni to przed skaleczeniem lub oparzeniem i sprawia, że mocno trzyma

się broń w rękach, a pewny chwyt to podstawa przy strzelaniu. Glock 17 został uznany za pistolet tzw. „Safe Action” co oznacza broń bezpiecznego użytku. Sama przynależność do takiej kategorii ukazuje, że jest to broń bezpieczna i przyjazna użytkownikowi. Dzięki swoim zabezpieczeniom Glocka 17 można nosić w kaburze z załadowanym nabojem w lufie i od razu z niego wystrzelić w razie potrzeby. Bez naciśnięcia spustu broń nie odda strzału. Iglica napina się dwuetapowo, najpierw przy przeładowaniu broni napina się częściowo, a dopiero przy naciśnięciu na spust następuje jej zwolnienie. To także chroni użytkownika przed przypadkowym wystrzałem. Aby ułatwić celność zastosowano bardzo łatwy manewr. Szczerbinę oznaczono kolorową obwódką natomiast muszkę zauważalną kropką<sup>27</sup>. Wszystko po to aby trafić do zamierzonego celu. Jest to model łatwy w rozkładaniu, wytrzymały i bezpieczny. Nie zacina się ani nie rdzewieje oraz ma mały odrzut dzięki czemu jest swobodny przy szybkim strzelaniu. Jest to broń idealna dla każdego użytkownika pod względem bezpieczeństwa.

<sup>27</sup> Por. Seweryn Bidziński, *Mechanicy i styliści, historia i praktyka rewolweru i pistoletu XIX i XX stulecia*, Wydawnictwo SMB& CO.,Ltd., Wrocław 1996, s.159

## ZAKOŃCZENIE

Pistolety są fascynującym odkryciem w dziejach ludzkości. Były one zmieniane, udoskonalane technologicznie, a z czasem dostosowywane do potrzeb użytkownika i jego bezpieczeństwa. Współcześnie możemy wybierać pomiędzy wieloma modelami tego rodzaju broni. Pozytywną kwestią jest to, że nie porzeczono na dotychczasowych pomysłach technologicznych, a konstruktorzy cały czas próbują je rozwijać i szukać nowych rozwiązań. Obecnie broń nie jest tworzona lekkomyślnie, a jej prototypy są dokładnie sprawdzane pod względem jakości, funkcjonalności i bezpieczeństwa.

W niniejszym artykule podjęto próbę zidentyfikowanie wpływu bezpieczeństwa użytkownika na ewolucję technologiczną pistoletów. Okazuje się, że zastosowanie coraz nowszych rozwiązań technicznych w pistoletach było głównie podyktowane bezpieczeństwem użytkownika. Przez lata starano się, aby posiadacz broni był z niej w pełni zadowolony i czuł się bezpiecznie podczas posługiwania się nią. Było wiele momentów przełomowych, które pozwoliły na tyle ulepszyć pistolety, że współcześnie bezpieczeństwo użytkownika jest jednym z najlepiej rozwiniętych elementów w tej broni strzeleckiej. Zdaniem autorki udowadnia to przyjęte założenie, że bezpieczeństwo użytkownika miało ogromny wpływ na rozwój technologiczny pistoletów, który z biegiem czasu się zwiększał.

W przyszłości istnieje prawdopodobieństwo stworzenia broni, która będzie zupełnie inna od dotychczasowych modeli. Przemysł zbrojeniowy jest na tyle rozwinięty i unowocześniony, że bez większego problemu realizowane są nowe pomysły. Zmienność broni przez lata pokazuje jak wiele ludzie osiągnęli. Bezpieczeństwo użytkownika z czasem się zwiększało na tyle, że dziś mamy już bardzo wygodne rozwiązania, a dzięki nim człowiek nie powinien ulec wypadkowi. Teraz wszystko leży w rękach użytkownika i najczęściej to z jego winy i z nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa może zdarzyć się wypadek. Przyczyną może być także nieznamość broni bądź jej niewłaściwe użytkowanie.

Analiza rozwoju technologicznego pistoletów oraz zmian dokonanych po to by je ulepszyć pozwoliła zrozumieć jak ważną rolę odgrywa bezpieczeństwo w jej użytkowaniu i co ma wspólnego z posiadaczem broni. Pomogła określić jakie są oczekiwania odbiorców i pozwoliła jej producentom stworzyć broń idealną dla indywidualnych potrzeb konsumentów, nawet tych początkujących.

## BIBLIOGRAFIA

### Pozycje zwarte:

1. Andrzejewski W., *Czynniki warunkujące bezpieczeństwo podczas użytkowania broni strzeleckiej*, Wrocław 2001.
2. Bidziński S., *Mechanicy i styliści, historia i praktyka rewolweru i pistoletu XIX i XX stulecia*, Wrocław 1996.
3. Dougherty M. J., *Broń strzelecka od roku 1860 do współczesności*, Wydawnictwo MAK, Bremen 2010.
4. Głębowicz W., R. Matuszewski, T. Nowakowski, *Indywidualna Broń Strzelecka II Wojny Światowej*, Warszawa 2000.
5. Kochański M., *Broń strzelecka wojsk lądowych*, Warszawa 1968.
6. Kochański S., *Małokalibrowa broń samoczynna*, Warszawa 1989.
7. Kopeć W., J. Kaczmarzyk, *Podręcznik metodyczny do walki i bezpiecznego posługiwania się bronią*, Poznań 2010.
8. Maciejewski J., *Grupy dyspozycyjne społeczeństwa polskiego*, Wrocław 2006
9. Holmes R. (red.), *Weapon a visual history of arms and armor*, 2006.
10. Pokruszyński W., *Teoretyczne aspekty bezpieczeństwa*, Józefów 2010.
11. Program strzelań z broni strzeleckiej, Warszawa 2012.
12. Rybicki P., Salamonik P., Szadzewicz S., Winnicki G., *Podstawowe zasady użytkowania broni palnej krótkiej*, Słupsk 2008.
13. Stańczyk J., *Współczesne pojmowanie bezpieczeństwa*, Warszawa 1996.

### Źródła elektroniczne:

14. [http://biografie.eu.interiowo.pl/biografie/samuel\\_colt.html](http://biografie.eu.interiowo.pl/biografie/samuel_colt.html), dostęp dnia 19.03.2015 r.
15. [http://www.closeprotection.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=18&Itemid=41&lang=pl](http://www.closeprotection.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=18&Itemid=41&lang=pl).
16. [http://www.dedinski-muzzleloader.com/images/pedersoli/pistolen/LePage/LePageStandardStein\\_gross.gif](http://www.dedinski-muzzleloader.com/images/pedersoli/pistolen/LePage/LePageStandardStein_gross.gif).
17. [http://eu.glock.com/english/index\\_pistols.htm](http://eu.glock.com/english/index_pistols.htm).
18. <http://www.katetattersall.com/early-victorian-handguns-part-2-problems-with-design/>.

## INFLUENCE OF SECURITY BY USERS TO TECHNOLOGICAL PROGRESS OF GUNS

**Summary:** *The article describes the relationship between the user and the security of your changes in weapons technology. Reference was made to the historical achievements in the field of small arms. Indicated groundbreaking guns and describes their technical development. Three models were compared with each other, pointing to the example of the solutions for safety. It shows the rules for the safe use of weapons and causes of accidents with it.*

**Keywords:** *Weapon, pistol, security, users, progress, technology.*