

ROMAN MARCIN OLEJNIK OFM

WERSETY BIBLIJNE ŹRÓDŁEM W METROLOGII NA PRZYKŁADZIE JEDNOSTEK DŁUGOŚCI

Wstęp

„Nie ulega wątpliwości, że Pismo św. jest księgą, która prowokuje dzisiejszego człowieka. Prowokuje i nie pozwala mu przejść obojętnie obok siebie. To nic, że została napisana 2 do 3 tysięcy lat temu, że pisali ją ludzie o mentalności innej niż nasza, że powstała, można by powiedzieć, w środowisku egzotycznym; mimo tego jest zawsze aktualna, prawdziwa i żywa.

Jest rzeczą charakterystyczną dla naszych czasów, że wzrasta ciągle zainteresowanie tą księgą. Uczni egzegeci, aby przybliżyć jej zrozumienie, wydają coraz to bardziej udoskonalone tłumaczenia tej księgi, piszą komentarze do poszczególnych ksiąg, opracowują monograficznie zaprezentowane w niej problemy”¹, pisze ks. Kazimierz Grela, jeden ze współczesnych teologów polskich.

Metrologia, dziedzina wiedzy zajmująca się operacją pomiaru w zakresie technicznym, metodologicznym i prawnym znajduje swe źródła historyczne w wersetach biblijnych. Po czasach reżimu komunistycznego, w których jedyną dopuszczalną filozofią był materializm w postaci marksizmu i leninizmu, wielu pracowników nauki nadal dziwi fakt, że w Biblii można znaleźć opisy mające walor naukowo – techniczny. Głównym celem opracowania jest propagowanie Pisma świętego w środowisku nauki, jakim jest metrologia i do którego należy sam autor. Jednostki wielkości fizycznych spotykane w Biblii, używane już od czasów starożytnych, potwierdzają historyczność i długowieczność metrologii, wzbudzając jednocześnie sentyment do Biblii, u wielu przedstawicieli grona metrologów. Wspólny język metrologów pomaga wielu do zbliżenia się do wiary poprzez zetknięcie się z Biblią i uwierzenie w jej nadprzyrodzone walory.

¹ K. Grela, ks., *Konkordancja Nowego Testamentu*, Polskie Towarzystwo Teologiczne, Kraków 1987, s. 5.

W naszych rozważaniach zatrzymamy się nad miarami długości używanymi w Biblii. Pierwszym punktem opracowania będzie historycznie usytuowane „wzmiankowanie” o wspomnianych miarach, zakończone tabelką jednostek miary długości używanych w Syrii, Palestynie, Grecji i Rzymie, uwzględniające proporcje ich miary. W części drugiej zaprezentujemy wersety zawierające poszczególne miary.

Choć główną metodą zastosowaną w tym artykule jest prezentacja wybranych wersetów biblijnych, to za czynnik twórczy może być w nim uznany wybór odpowiednich haseł, a jeszcze bardziej selekcjonowanie wersetów w ramach poszczególnych haseł, aby zachować zgodność tematyczną z zakresem metrologii. Pod każdym cytatem podamy metrologiczną charakterystykę opisywanej wielkości.

1. Miara długości

„Wzmiankowane” w Piśmie świętym miary długości podobnie jak i miary objętości, są trudne do określenia, ponieważ jednostki przybierały różne wartości zależnie od cywilizacji (babilońska, hellenistyczna, rzymska, syryjska, palestyńska). Drugim powodem trudności jest fakt, że wartości miernicze poszczególnych jednostek zachodziły wzajemnie na siebie. To jest właśnie przyczyną różnych informacji, jakie na ten temat znajdujemy w słownikach biblijnych lub w samej Biblii. Elementem stałym wydaje się być stosunek pomiędzy poszczególnymi miarami.

W miarach długości wziętych partykularnie, za punkt odniesienia służą różne funkcje ciała ludzkiego:

- **Łokieć** – to długość ramienia od łokcia do końca wielkiego palca;
- **Piędź** – półłokieć, długość szeroko otwartej dłoni od czubka kciuka do końca palca małego;
- **Dłoń** (jedna trzecia pędzi) – szerokość dłoni;
- **Palec** (lub kciuk) – jedna czwarta dłoni.

Przy mierzeniu odległości Żydzi posługiwali się również długością „**drogi szabatu**” (od 1100 do 1250 m).

Jednostka zwana **trzcina** liczy sześć łokci².

² Por. X. L. Dufour SJ, *Słownik Nowego Testamentu*, Księgarnia Świętego Wojciecha, Poznań 1986, s. 391.

Tabela miar długości³

Nazwa jednostki	Skale jednostek	Syria	Palestyna	Grecja Rzym
mila	1	1572,7 m	1537,5 m	1478,9 m
stadium	7,5 1	213	205	185
sążen	750 100 1	2,13	20,05	1,85
krok	1500 1000 2 1	1,065	1,025	0,925
łokieć	3000 400 4 2 1	0,5328	0,525	0,462
stopa	4500 600 6 3 1,5	0,3552	0,341	0,308

2. Miary długości w wersetach biblijnych

Bieżące studium ma za zadanie prezentację wersetów biblijnych, w których występują hasła związane z miarami długości, a więc takie jak:

- dłoń, „droga szabatu”, krok, łokieć, mila, palec, pręt, piędź, sążen, stadium, stopa, trzcina.

Nie będziemy dokonywać objaśnień tekstu natchnionego dla zorientowania czytelnika z kontekstem dziejowym i geograficznym opisywanych faktów, dokonując zgodnie z postawionym celem jedynie prezentacji tekstów. Analiza treści podanych tekstów w relacji do ich kontekstów jest propozycją zagadnień do dalszego opracowania.

W tekstach opieramy się na tłumaczeniu Pisma św. z języków oryginalnych, zwanym Biblią Tysiąclecia⁴, a środkiem pomocniczym do wyszczególnienia właściwych tekstów będzie opracowana komputerowo konkordancja biblijna⁵.

Dłoń

Hasło to występuje w Biblii 57 razy⁶ ale do kontekstu metrologicznego odnoszą się tylko trzy wersety:

1. „Grubość jego... była na szerokość dłoni...” Pierwsza Księga Królewska 7,26;
 2. „Oto obłok mały, jak dłoń człowieka...” Pierwsza Księga Królewska 18,44;
 3. „Grubość... była na szerokość dłoni...” Druga Księga Kronik 4,5.
- Wszystkie trzy cytaty opisują dłoń jako fizyczną długość.

³ Por. tamże, s. 392.

⁴ Por. *Pismo Święte Starego i Nowego Testamentu*, w przekładzie z języków oryginalnych, Pallottinum, Poznań 1980.

⁵ Por. J. Flis, ks., *Konkordancja Starego i Nowego Testamentu do Biblii Tysiąclecia*, Oficyna Wydawnicza „Vocatio”, Warszawa 1996.

⁶ Tamże, s. 209.

„Droga szabatu”

Konkordancja nie rozważa tego hasła jako osobnego. Interesującego nas sensu należy poszukać w hasle: droga.

Krok

To hasło występuje w Biblii 49 razy; na tle metrologicznym 10 razy⁷:

1. „*krok* mię tylko dzieli od śmierci.” Pierwsza Księga Samuela 20,3.
Jednostka czasowa.
2. „Ilekcóć niosący Arkę Pańską postąpili sześć *kroków*...” Druga Księga Samuela 6,13.
Jednostka długości.
3. „Wydłużasz mi *krok* na drodze i stopy moje się nie chwieją.” Druga Księga Samuela 22,37.
Niejednoznaczność miary jednostki długości.
4. „okno nad oknem, o trzy *kroki*.” Pierwsza Księga Królewska 7,4.
Jednostka długości.
5. „otwór od otworu o trzy *kroki*.” Pierwsza Księga Królewska 7,5.
Jednostka długości.
6. „Obliczyłbyś wtedy moje *kroki*...” Księga Hioba 14,16.
Miarą długości.
7. „a *kroków* mych nie rachuje?” Księga Hioba 31,4.
Długość fizyczna.
8. „Jeślim na *kroki* odstał od drogi...” Księga Hioba 31,7.
Długość fizyczna.
9. „Wydłużasz mi *kroki* na drodze i stopy moje się nie chwieją.” Księga Psalmów 18,37.
Niejednoznaczność miary długości.
10. „żeby iść z nim tysiąc *kroków*...” Ewangelia wg św. Mateusza 5,41.
Długość fizyczna.

Łokieć

Hasło występuje w Biblii 270 razy⁸, w każdym przypadku w kontekście metrologicznym, wyrażając długość fizyczną w postaci ilości jednostek.

Jako przykłady zacytujemy z każdej Księgi Pisma świętego po jednym wersecie.

1. „trzysta *łokci*, pięćset *łokci* – jej szerokość i wysokość jej – trzydzieści *łokci*.” Księga Rodzaju 6,15;
2. „jej długość będzie wynosiła dwa i pół *łokcia*; jej wysokość półtora *łokcia* i jej szerokość półtora *łokcia*.” Księga Wyjścia 25,10;

⁷ Tamże, s. 403-404.

⁸ Tamże, s. 860.

3. „pokryły ziemię na dwa *łokcie* wysoko.” Księga Liczb 11,31;
4. „dziewięć *łokci* długi, cztery *łokcie* szeroki, mierzony według *łokcia* zwyczajnego.” Księga Powtórzonego Prawa 3,11;
5. „Zostawcie jednak przestrzeń około dwu tysięcy *łokci* między sobą a arką ...” Księga Jozuego 3,4;
6. „Ehud przygotował sobie sztylet o dwóch ostrzach, długich na jeden *łokieć*...” Księga Sędziów 3,16;
7. „Był wysoki na sześć *łokci* i jedną piędź.” Pierwsza Księga Samuela 17,4;
8. „miał sześćdziesiąt *łokci* długości...” Pierwsza Księga Królewska 6,2;
9. „do Bramy Węgła na czterysta *łokci*.” Druga Księga Królewska 14,13;
10. „o wzroście pięciu *łokci*.” Pierwsza Księga Kronik 11,23;
11. „w mierze starożytnej sześćdziesiąt *łokci*, szerokość – dwadzieścia *łokci*.” Druga Księga Kronik 3,3;
12. „sześćdziesiąt *łokci*, szerokość jego – dwadzieścia *łokci*, wysokość jego – trzydzieści *łokci*...” Księga Ezdrasza 6,3;
13. „oraz tysiąc *łokci* muru aż do Bramy Śmietników.” Księga Nehemiasza 3,13;
14. „szerokich na trzy *łokcie* i długich na sześć *łokci* i uczynił wysokość muru na siedemdziesiąt *łokci*, a szerokość jego na *łokci* pięćdziesiąt.” Księga Judyty 1,2;
15. „Niech postawią drzewo wielkie na pięćdziesiąt *łokci*...” Księga Estery 5,14;
16. „Była zaś tam wieża wysoka na pięćdziesiąt *łokci*...” Druga Księga Machabejska 13,5;
17. „opierania się na *łokciu* na chlebie...” Mądrość Syracha 41,20;
18. „Kolumny miały osiemnaście *łokci* wysokości każda...” Księga Jeremiasza 52,21;
19. „a w ręku męża był mierniczy pręt długi aż na sześć *łokci*, liczony po *łokciu*...” Księga Ezechiela 40,5;
20. „złoty posąg o wysokości sześćdziesięciu *łokci*, a szerokości sześciu *łokci* i kazał go ustawić na...” Księga Daniela 3,1;
21. „długość dwudziestu *łokci* i szerokości dziesięciu *łokci*...” Księga Zachariasza 5,2;
22. „tylko około dwustu *łokci*.” Ewangelia wg św. Jana 21,8;
23. „sto czterdzieści cztery *łokcie*...” Apokalipsa św. Jana 21,17;

Mila

W konkordancji nie występuje to hasło.

Palec

Hasło to występuje w Biblii 64 razy⁹, z tego w kontekście metrologicznym tylko trzy razy.

1. „I uczynisz wokoło listwę na cztery *palce* szeroką...” Księga Wyjścia 25,25.
Miara szerokości.
2. „I uczynił wokoło listwę na cztery *palce* szeroką...” Księga Wyjścia 37,12.
Miara szerokości.
3. „gruba na cztery *palce*...” Księga Jeremiasza 52,21.
Miara grubości.

Piędź

Występuje to hasło 9 razy¹⁰. Zawsze w kontekście metrologicznym.

1. „długość jego i szerokość będzie wynosiła jedną *piędź*.” Księga Wyjścia 28,16.
Miara długości i szerokości.
2. „długość... i szerokość wynosiły jedną *piędź*.” Księga Wyjścia 39,9.
Miara długości i szerokości.
3. „wysoki na sześć łokci i jedną *piędź*.” Pierwsza Księga Samuela 17,4.
Miara wysokości.
4. „Oto wymierzyłeś moje dni tylko na kilka *piędzi*...” Księga Psalmów 39,6.
Miara czasu.
5. „*piędzią* wymierzył niebios?” Księga Izajasza 40,12.
Miara przestrzeni.
6. „liczony po łokciu i po jednej *piędzi*...” Księga Ezechiela 40,5.
Miara długości.
7. „A wokoło wewnątrz przymocowane było obrzeże szerokie na *piędź*...” Księga Ezechiela 40,43.
Miara szerokości.
8. „jedną *piędź* za jeden łokieć... obramowanie na skraju dokoła wynosiło jedną *piędź*.” Księga Ezechiela 43,13.
Miara długości.
9. „Nie dał mu jednak w posiadanie ani *piędzi* tej ziemi.” Dzieje Apostolskie 7,5.
Miara powierzchni.

⁹ Tamże, s. 860.

¹⁰ Tamże, s. 939.

Pręt

Spośród 63 wersetów¹¹ ze słowem pręt znajdujemy to hasło w kontekście metrologicznym jako narzędzie lub jednostka miary.

1. „miał on lniany sznur w ręce oraz mierniczy *pręt*.” Księga Ezechiela 40,3.
Narzędzie.
2. „a w ręku męża był mierniczy *pręt* długi aż na sześć łokci... jeden *pręt*, a wysokość także jeden *pręt*.” Księga Ezechiela 40,5.
Narzędzie.
3. „zmierzył próg bramy: jeden *pręt* szerokości.” Księga Ezechiela 40,6.
Miara szerokości.
4. „jeden *pręt* długości i jeden *pręt* szerokości... próg bramy po stronie przedsionka bramy od wewnątrz: jeden *pręt*.” Księga Ezechiela 40,7.
Miara długości i szerokości.
5. „I zmierzył przedsionek bramy w kierunku domu: jeden *pręt*.” Księga Ezechiela 40,8.
Miara długości.
6. „Podwaliny bocznych budynków wynosiły pełny *pręt*...” Księga Ezechiela 41,8.
Miara długości.
7. „Zmierzył stronę wschodnią *prętem* do mierzenia...” Księga Ezechiela 42,16.
Narzędzie.
8. „przy pomocy *pręta* do mierzenia.” Księga Ezechiela 42,17.
Narzędzie.
9. „za pomocą *pręta* do mierzenia.” Księga Ezechiela 42,18.
Narzędzie.
10. „za pomocą *pręta* do mierzenia.” Księga Ezechiela 42,19.
Narzędzie.

Dalsze wersety z tej samej księgi: 45,1; 45,2; 45,3; 45,5; 45,6; 47,3; 48,8; 48,9; 48,10; 48,13; 48,15; 48,16; 48,17; 48,18; 48,20; 48,21; 48,30; 48,32; 48,33; 48,34; 48,35.

Ostatni werset z hasłem pręt pochodzi w Księdze Apokalipsy (11,1):

„Potem dano mi trzcinę podobną do mierniczego *pręta*...”

Jest to desygnat *pręta* jako narzędzia.

Sążeń

„Stwierdzili dwadzieścia *sążni*.” Dzieje Apostolskie 27,28.

Hasło to występuje tylko raz¹² i to w kontekście metrologicznym.

¹¹ Tamże, s. 1096.

¹² Tamże, s. 1266.

Stadium

Spośród 11 wersetów¹³ wszystkie mają charakter metrologiczny i wyrażają miarę długości (odległości).

1. „na odległość dwustu czterdziestu *stadiów*.” Druga Księga Machabejska 12,9;
2. „Oddalili się stamtąd dziewięć *stadiów*.” Druga Księga Machabejska 12,10;
3. „szerokie na dwa *stadia*...” Druga Księga Machabejska 12,16;
4. „Oddaliwszy się stamtąd o siedemset pięćdziesiąt *stadiów* przybyli do twierdzy...” Druga Księga Machabejska 12,17;
5. „które leży o sześćset *stadiów* od Jerozolimy.” Druga Księga Machabejska 12,29;
6. „Łódź zaś była sporo *stadiów* oddalona od brzegu...” Ewangelia wg św. Mateusza 14,24;
7. „oddalonej sześćdziesiąt *stadiów* od Jerozolimy.” Ewangelia wg św. Łukasza 24,13;
8. „Gdy upłynęli około dwudziestu pięciu lub trzydziestu *stadiów*...” Ewangelia wg św. Jana 6,19;
9. „A Betania była oddalona od Jerozolimy około piętnastu *stadiów*.” Ewangelia wg św. Jana 11,18;
10. „na tysiąc i sześćset *stadiów*.” Apokalipsa św. Jana 14,20;
11. „I zmierzył Miasto trzciną poprzez dwanaście tysięcy *stadiów*...” Apokalipsa św. Jana 21,16.

Stopa

Spośród 113 wersetów¹⁴ ani jeden nie prezentuje kontekstu do hasła stopa w sensie metrycznym.

Trzcina

Hasło to występuje 22 razy¹⁵ z czego trzy razy wersetety wskazują na jego znaczenie metrologiczne (trzciny jako narzędzia):

1. „Potem dano mi *trzcinę* podobną do mierniczego pręta...” Apokalipsa św. Jana 11,1;
2. „miał złotą *trzcinę* jako miarę...” Apokalipsa św. Jana 21,15;
3. „I zmierzył Miasto *trzcina* poprzez dwanaście...” Apokalipsa św. Jana 21,16.

¹³ Tamże, s. 1361.

¹⁴ Tamże, s. 1374-1375.

¹⁵ Tamże, s. 1505.

Podsumowanie

Przedstawione jednostki długości, których nazwy zostały wzięte z organów ciała ludzkiego lub innych bytów natury, reprezentują najczęściej jednostkę długości w postaci:

- pojedynczej jednostki,
- miary długości (kilka jednostek – iloczyn miary ilości przez jednostkę),
- miary wymiarów szerokości, wysokości.

Drugą częstą kategorią metrologiczną desygnatu nazw poszczególnych jednostek jest narzędzie do pomiaru długości w odpowiednich jednostkach. Ciekawym by było przedstawienie wersetów biblijnych zawierających na przykład opisy operacji pomiaru właściwego dokonywanego używanym narzędziem. Uważam, że każdego metrologa ucieszy tak liczne występowanie haseł biblijnych w kontekście metrologicznym.

Kończąc naszą prezentację wyrażam inicjatywę kontynuacji poszukiwań dalszych haseł metrologicznych, których opis możemy znaleźć w wersetach najpiękniejszej księgi, jaką jest Biblia, Księga natchniona. Korzystnym by także było zapoznanie czytelnika z kontekstem dziejowym i geograficznym treści poszczególnych wersetów, korzystając z różnych historycznie tłumaczeń Pisma świętego.