

DIN ISTORIA UNITĂȚILOR DE MĂSURĂ ȘI A ETALOANELOR

ECHIVALENȚA DINTRE UNITĂȚILE DE MĂSURĂ ARHAICE ȘI UNITĂȚILE SI ALE LUNGIMII ȘI ARIEI UTILIZATE ÎN ROMÂNIA

Elena DUGHEANU *

Rezumat: *Lucrarea prezintă echivalența dintre principalele unități de măsură arhaice ale lungimii și ariei utilizate în România în trecut și unitățile de măsură ale lungimii și ariei, conforme cu Sistemul Internațional de Unități(SI).*

Abstract: *The paper presents the most important equivalences between old measurements units of length and surface used in Romania in past and the measurement units of length setting up by the International System of Units (SI).*

Cuvinte cheie: *unitate de măsură arhaică a lungimii și ariei, unitate SI metru (m)*

Key words: *archaic units for length and area; SI units for length and area*

1 Introducere

Sistemul Metric de unități de măsură a fost creat din dorința de a se pune capăt haosului care domnea în domeniul măsurărilor. Înaintea sistemului metric, pe teritoriul țării noastre, ca și în majoritatea țărilor Europei existau o mulțime de unități de măsură care aveau denumiri și valori foarte diferite, funcție de regiunea și perioada istorică la care ne referim, ca și funcție de utilizatorii acestora. Astfel, în Țara Românească se utiliza la un moment dat atât stânjenul lui Constantin Vodă (stânjen C.V.), cât și stânjenul lui Șerban Vodă (stânjen Ș.V), care aveau lungimi diferite. Începând cu 1844 stânjenul lui Constantin Vodă nu mai era în vigoare, fiind folosit pe scară largă stânjenul lui Șerban Vodă.

După înfăptuirea unirii Moldovei cu Țara Românească, introducerea Sistemului Metric ca unic sistem de măsuri, s-a înscris în rândul acțiunilor menite să desăvârșească, pe plan economic, Unirea Principatelor. Ca urmare, în data de 15 septembrie 1864, a fost adoptată **Legea pentru Adoptarea Sistemului Metric de măsuri și greutateți în România**, care a fost prezentată și susținută în parlament de Mihail Kogălniceanu și semnată de domnitorul Alexandru Ioan Cuza.

La 28 februarie 1875 s-a adoptat **Legea pentru aplicarea Sistemului Metric de măsuri și greutateți**. La articolul 2 al acestei legi se prevedea că până la data de 1 ianuarie 1879 se vor întocmi tabele comparative de măsuri și greutateți care să stabilească corespondența dintre unitățile de măsură metrice și unitățile vechi, pe care le numim unități arhaice.

La articolul 4 al legii de aplicare a Sistemului Metric se prevedea că la 1 ianuarie 1879 Sistemul Metric de măsuri și greutateți va deveni obligatoriu în tranzacții, iar de la 1 ianuarie 1881 va deveni obligatoriu în toată întinderea teritoriului României.

În **Explicațiuni asupra transformării măsurilor și greutateților noi în vechi și viceversa** adresate tuturor primăriilor din țară de către Comitetul special pentru supravegherea aplicării sistemului metric de măsuri și greutateți se arată că pentru a transforma un număr de pogoane în hectare, de exemplu, se înmulțește acel număr cu 5012 și apoi se împarte acel număr cu 10 000; spre exemplu 158 pogoane se transformă în hectare înmulțind 158 cu 5012, ceea ce dă 791 896 și împărțind cu 10 000, rezultă 79 hectare și 18,96 ari. Fălciile se transformă în hectare înmulțind cu 143 și împărțind apoi la 100. Astfel, 158 de fălci se transformă în hectare înmulțind cu 143, ceea ce dă 22 594 și împărțind cu 100 rezultă 225 hectare și 94 ari.

* Institutul Național de Metrologie, București, Sos. Vitan Bârzești, nr. 11, cod 042122, sector 4, tel: 3345520

2 Tabele de transformări

Deoarece în ultimii ani au fost scoase și utilizate documente vechi, în care se folosesc unități de măsură arhaice de lungime și arie și pentru că nu se mai cunoaște corespondența lor în unitățile Sistemului Internațional (SI), dăm în continuare tabelele de transformare între aceste unități.

Tabelul 1 - Unități de măsură arhaice de lungime din anul 1681 folosite în Muntenia și echivalentul lor în unitatea metru (m)

Unitate de măsură arhaică	m
1 stânjén Șerban Vodă	1,9665
1 palmă = 1 stânjén / 8	0,246
1 deget = 1 palmă / 8	0,031
1 linie = 1 deget / 10	0,003
1 prăjină = 3 stânjéni	5,8995

Tabelul 2 – Unități de măsură arhaice de lungime din anul 1700 folosite în Muntenia și echivalentul lor în unitatea metru (m)

Unitate arhaică	m
1 stânjén Constantin Vodă	2,02
1 cot = 8 rupi = 16 grefi	0,654
1 poștă = 10 000 stânjéni	$2,02 \times 10^4$
1 pumn = 1/8 stânjéni	0,2525
1 lanț = 10 stânjéni	20,2
1 funie = 10, 20 sau 25 stânjéni	-
1 prăjină = 3 stânjéni	6,06

Notă: pumnul, lanțul și funia erau folosite și în Moldova

Tabelul 3 – Unități de măsură arhaice de lungime folosite în Moldova și echivalentul lor în unitatea metru (m)

Unitate arhaică	m
1 stânjén moldovenesc	2,23
1 palmă = 1 stânjén / 8	0,28
1 palmac = 1 palmă / 8	0,035
1 linie = 1 palmac / 12	0,003
1 prăjină = 4 stânjéni	8,92
1 cot = 8 rupi = 16 grefi	0,637

Tabelul 4 – Unități de măsură arhaice de lungime folosite în Dobrogea și echivalentul lor în unitatea metru (m)

Unitate arhaică	m
arșinul mimarilor (constructorilor) = 24 palmace	0,757
1 palmac = 12 haturi	0,032
1 hat	0,003
1 arșin (cot al bazarului) = 8 rupi 16 ghirame	0,680

Tabelul 5 – Unități de măsură arhaice de lungime folosite în Transilvania și echivalentul lor în unitatea metru (m)

Unitate arhaică	m
1 stânjen = 6 picioare	1,896 48
1 picior = 24 țoli	0,316 08
1 țol = 12 linii	0,026 34
1 linie = 12 puncte	0,002 19

Tabelul 6 – Transformarea metrilor în unități de măsură arhaice de lungime

m	Unități arhaice
1	0,5085 stânjeni Ș.V. = 4,068 palme = 32,544 degete = 525,44 linii
1	0,4950 stânjeni C.V. = 3,960 palme = 39,600 degete = 396,00 linii
1	0,4480 stânjeni moldovenești = 3,584 palme = 28,672 palmace = 344,06 linii
1	0,5273 stânjeni cadastrali = 3,164 picioare = 37,960 țoli = 455,60 linii
1	1,3190 arșini turc = 31,636 palmace = 379 haturi
1	0,4687 arșini .rus = 22,498 versoci

Tabelul 7 – Transformarea arului și a multiplilor și submultiplilor săi în fălci în Moldova și în pogoane în Țara Românească

Denumirea unității din Sistemul Metric	Valoarea în ari (a)	Valoarea în fălci și stânjeni pătrați din Moldova		Valoarea în pogoane și stânjeni pătrați din țara Românească		Observații
		fălci	stânjeni pătrați	pogoane	stânjeni pătrați	
centiar*	0,01	0	0,2011	0	0,2586	Falcea din Moldova este de 240 stânjeni lungime și 12 stânjeni pătrați. Pogonul din țara Românească este de 72 stânjeni lungime și 18 stânjeni lățime sau 1296 stânjeni Ș.V. pătrați.
ar	1	0	20,1090	0	25,8590	
hectar	100	0	2110,8992	1	2585,9022	

Notă: *) 1 centiar = 1 m²

Tabelul 8 – Transformarea stânjienilor și a cotului cu multiplii și submultiplii lor în metri, conform tabelelor anexate pe lângă legea din 1864, publicate în Monitorul oficial No. 11 din 16 ianuarie 1865

Denumirea măsurilor vechi	În Moldova (în metri)	În Țara Românească (în metri)	Observații
prăjină ¹⁾	6,69	5,8995	Pe lângă cotul ordinar în Moldova se folosește, în comerț, și cotul Halep a cărui valoare în metri este precum se arată mai jos
stânjen	2,23	1,9665	
palma	0,278 75	0,2458	
palmac	0,034 84	-	
deget	-	0,024 58	
linie	0,002 90	0,002 46	
cot	0,637	0,604	0,6881 cot
rup	0,079 63	0,083	0,0860 rup
gref	0,039 81	0,0415	0,0430 gref

¹⁾prăjina are 3 stânjeni

Tabelul 9 – Transformarea în metri a falcei și a pogonului cu submultiplii lor

Denumirea măsurilor vechi	În Moldova			Denumirea măsurilor vechi	În Moldova		
	hectar	ar	centiar		hectar	ar	centiar
prăjină pătrată ¹⁾	-	-	44,756	prăjină pătrată ¹⁾	-	-	34,804
prăjină de falce ²⁾	-	1	79,024	prăjină de pogon ⁵⁾	-	2	8,825
falce ³⁾	1	43	22,95	pogon ⁶⁾	0	50	11,79
stânjen pătrat	0	0	4,9729	stânjen pătrat	0	0	3,867

¹⁾ 1 prăjină pătrată este egală cu 9 stânjeni pătrați

²⁾ 1 prăjină de falce este egală cu 36 stânjeni pătrați

³⁾ 1 falce este egală cu 80 prăjini de falce sau 2880 stânjeni pătrați

⁴⁾ 1 prăjină pătrată este egală cu 9 stânjeni pătrați

⁵⁾ 1 prăjină de falce este egală cu 36 stânjeni pătrați

⁶⁾ 1 pogon este egal cu 24 prăjini de pogon sau 1296 stânjeni pătrați

Tabelul 10 - Transformarea în metri a unităților de lungime vechi folosite în Transilvania și Banat

Denumirea unității	Valoarea în unități metrice	Observații
milă (ungară)	8,3536 km	
milă (austriacă)	7,5859 km	
stânjen vienez (Klafter)	1,8964 m	
cot vienez (Elle)	0,7770 m	
picior = 12 degete		
- englez	0,3048 m	
- austriac (urmă)	0,3160 m	
- francez	0,3240 m	
țol vienez (policar)	0,0263 m	
orgya = 6 picioare		
- engleză	1,8288 m	
- austriacă	1,896 m	
- franceză	1,944 m	
deget = 4 sferturi de deget		
- englez	0,0254 m	
- austriac	0,0263 m	
- francez	0,0270 m	
stânjen = 6 suhuri (talpe)	1,8288 m	Existau în sec. XIX
suh = 12 țoli	0,3048 m	
țol = 12 linii	2,54 cm	
linie = 12 puncturi	0,2117 cm	
punt	0,017 64 cm	

Tabelul 11 – Transformarea în metri a unităților de lungime vechi folosite în Dobrogea

Denumirea unității	Valoarea în unitatea metru (m)
zieră I mimari (cot ingineresc)	0,7580
arșin (cot de bazar) = 16 ghirahe	0,6800
endeze (cot mic) = 8 rupi	0,6500
parmac	0,3158
hat	0,0332
nohtă	0,0021
picior	0,3333
pas = 3 picioare	1
stânjen pescăresc	1,5
stânjen marin	1,83

Tabelul 12 a) – Transformarea în unități metrice a unităților de suprafață vechi folosite în Transilvania și Banat

Denumirea unității	Valoarea în unitatea hectar (ha)
milă ungară pătrată	69,78
milă austriacă pătrată	57,55
jugăr cadastral	0,5755
jugăr ungar = 1200 stânjeni pătrați	0,4316

Tabelul 12 b) – Transformarea în unități metrice a unităților de suprafață vechi folosite în Transilvania și Banat

Denumirea unității	Valoarea în unitatea metru pătrat (m ²)
stânjen pătrat (unguresc)	3,5967
stânjen vienez pătrat	3,5966
stânjen pătrat (roman)	3,5625
picior vienez pătrat	0,0999
țol vienez pătrat	0,0006

Tabelul 13 – Transformarea în unități metrice a unităților de suprafață vechi folosite în Dobrogea

Denumirea unității	Valoarea în unitatea metru pătrat (m ²)
donum (pogon)	919,3024
endaze pătrat (cotul mic pătrat)	0,4225
arșin pătrat (cotul bazarului pătrat)	0,4624
arșin pătrat	0,574
zira pătrat	0,574 564
rup pătrat	0,007 225
rup al cotului mic pătrat	0,0066
ghirah pătrat	0,001 806
ghirah al cotului mic pătrat	0,0016
palmac (pas pătrat)	0,000 998
hat pătrat	0,000 006 92
litra = ½ pogon = 1 / 4 hectar	2500
acru = 40 ari	4000

În afara unităților de măsură prezentate anterior, folosite frecvent pentru măsurarea lungimii în activitatea economico-socială, de-a lungul timpului s-au mai folosit pe scară mai restrânsă și alte unități de măsură.

Tabelul14 – Alte unități de măsură arhaice pentru lungime folosite în Țara Românească și Moldova și corespondentul lor în unitatea SI metru (m)

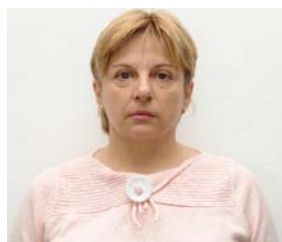
Denumirea unității	Valoarea în unitatea metru (m)	Observații
funie, lanț, otgon = 10 stânjeni	19,665	Țara Românească
stânjen Constantin Vodă	2,020	Țara Românească
obraț = 4 prăjini	26,76	Moldova
lanț = 10 stânjeni	22,300	Moldova
pătrar = 2 rupi	0,159 25	Moldova

BIBLIOGRAFIE

- [1] Fănel Iacobescu, Nicolae Ilioiu, Metrologia Etalon al Civilizațiilor, Editura Academiei Române, București, 2004
- [2] Lege pentru adoptarea Sistemului Metric de măsuri și greutate în România, București 15 sept. 1864
- [3] Lege pentru aplicarea Sistemului Metric de măsuri și greutate, București, 28 februarie 1875
- [4] Explicațiuni asupra transformării măsurilor și greutăților noi în vechi și viceversa
- [5] Tabele de transformări anexate pe lângă legea de la 1864, publicate în Monitorul Oficial no. 11 din 16 ianuarie 1865
- [6] Legile și regulamentul privitoare la aplicarea sistemului metric de măsuri și greutate, București, 1922
- [7] Lege și regulament pentru aplicarea sistemului metric de măsuri și greutate, București, 1907
- [8] Legea pentru aplicarea sistemului metric de măsuri și greutate pe întreg Regatul României cu provinciile unite, București, 1922
- [9] N. Ilioiu, Gh. Ivanovici, Memorator de metrologie, Ed. Tehnică, 1965
- [10] Ion Purcaru, Fl. Berbec, Memorator de formule matematice, Ed. Economică 1995
- [11] D. Boiciuc, Evoluția definiției unității de măsură pentru lungime, Metrologie nr. 4/1984
- [12] S.P. Leonăchescu, Răspândirea unităților de măsură ale Sistemului Metric în Principatele Dunărene, Metrologie, nr. 3/1984
- [13] Unități de măsură – Colecție de standarde, Ed. Tehnică, 1997
- [14] Gheorghe P. Ispășoiu, Sistemul Metric – un prim pas în unificarea mondială a unităților de măsură, Metrologie, nr. 3-4/2001
- [15] Fănel Iacobescu, Sistemul Internațional de Unități (SI) – referențial mondial în măsurările mărimilor fizice, Metrologie, nr. 3-4/2001
- [16] Biroul Român de Metrologie Legală, Momente importante ale istoriei unităților metrice în România, Metrologie, nr. 3-4/2001
- [17] Biroul Român de Metrologie Legală, Reguli de utilizare a unităților de măsură și de exprimare a valorilor mărimilor fizice, Metrologie, nr. 3-4/2001

.....

- Prezentat în data de 14 decembrie 2005; acceptat în data de 10 ianuarie 2006
- Revizie științifică: *c.s.I. fiz.. Gheorghe P. ISPĂȘOIU*



Elena DUGHEANU

- Absolventă a Institutului Politehnic București, Facultatea de Mecanică, secția Mecanică Fină, 1984
- Cercetător științific II la Institutul Național de Metrologie, 2003
- Șef colectiv Lungimi la Institutul Național de Metrologie, 2000
- Doctorand la Universitatea „Politehnica” din București, Facultatea Electronică și Telecomunicații, nov. 2000