

FACTORII CARE INFLUENȚEAZĂ PRODUCTIVITATEA MUNCII LA OPERAȚIA DE APROPIAT CU FUNICULARUL SEMIPERMANENT TIP MINECIU

Ing. AL. SĂRIȚEANU
în colaborare cu:
ing. A. SAVA și ing. V. CIOAREC

I. INTRODUCERE

Creșterea rapidă a productivității muncii este în prezent una din sarcinile principale pe care trebuie să o îndeplinească fiecare întreprindere din cadrul Ministerului Economiei Forestiere.

Creșterea productivității muncii nu se poate obține numai prin stabilirea în mod mecanic a unor indicatori de creștere progresivi și urmărirea pasivă a felului în care ei se îndeplinesc. Pentru a asigura un ritm de creștere a productivității muncii corespunzător posibilităților reale de producție sînt necesare studii temeinice de analiză a factorilor care o influențează și pe această bază luarea de măsuri concrete pentru creșterea ei.

Îndeplinirea și depășirea sporului productivității muncii prevăzut în directivele celui de-al III-lea Congres al Partidului Muncitoresc Român pentru sectorul de exploatare forestiere, se va realiza în principal, prin îmbunătățirea stadiului și sporirea gradului de mecanizare.

În paralel cu introducerea tehnicii noi trebuie să se urmărească și îmbunătățirea organizării producției și a muncii, care duc la creșterea productivității muncii cu cheltuieli de mijloace materiale relativ mici, fiind vorba de descoperirea și folosirea unor rezerve de productivitate a muncii existente. Dintre măsurile de îmbunătățire a organizării muncii un rol de seamă îl are perfecționarea sistemului de salarizare și normare a muncii prin extinderea normelor tehnice și de calitate superioară.

Datorită condițiilor naturale foarte diferite a caracteristicilor vegetației și datorită unui șir de alți factori, în exploatarea forestiere spre deosebire de alte sectoare, variabilitatea condițiilor de muncă este foarte mare.

Ținînd seama și de caracterul foarte dinamic al elementelor propuse a fi cercetate și totodată de faptul că în ultimul timp în sectorul de exploatare forestiere au intervenit modificări importante sub raportul tehnicii, tehnologiei, organizării producției și a muncii, cercetarea factorilor productivității muncii și diferențierea condițiilor de muncă răspunde unor necesități imediate ale producției

II. SCOPUL TEMEI

Prin cercetare s-a urmărit evidențierea legăturilor dintre diferiții factori și productivitatea muncii determinată de ei, la nivel de operație, stabilirea criteriilor și a factorilor determinanți pentru diferențierea condițiilor de muncă, rezervele de creștere a productivității muncii și căile de folosire a lor.

În cercetare s-au cuprins operațiile: apropiat cu funicularul tip Mîneciu și scos-apropiat cu funicularul pasager tip Wyssen.

III. METODA DE EXECUTARE A LUCRĂRILOR DE CERCETARE

Recoltarea datelor a avut la bază metodologia actuală în raționalizarea și normarea muncii. Observațiile s-au făcut prin metoda măsurătorilor directe și totale. Numai această metodă asigură temeiuri pentru stabilirea completă, detaliată și precisă a consumurilor și pierderilor de timp, medii și efective, sub raportul mărimii succesiunii și suprapunerii lor în procesul muncii.

Numărul de măsurători s-a stabilit în funcție de mărimea elementelor de timp cercetate, în cadrul unei precizii de 7%. Normativele s-au calculat pe baza mediilor îmbunătățite, a seriilor de durate pe variante. Factorii studiați s-au clasificat pe grupe legate de: obiectul muncii, locul de muncă și caracteristicile mijlocului de muncă. La analizarea influenței lor s-a ținut cont și de contribuția categoriilor de factori asupra creșterii productivității muncii și anume: factori care depind de muncitori, factori care depind de conducerea întreprinderilor, condiții naturale.

Operația s-a descompus pe faze iar fazele pe grupe de acțiuni la nivelul cărora s-a făcut observarea și în continuare prelucrarea și analiza datelor obținute prin măsurători.

IV. REZULTATELE OBȚINUTE

În extrasul temei rezultatele cercetărilor se prezintă numai pentru operația apropiat cu funicularul tip Mîneciu. Cele trei faze ale operației realizându-se în locuri diferite și avînd ponderi diferite asupra nivelului productivității muncii, prezentarea se face separat pentru fiecare fază în parte, în funcție de factorii productivității muncii specifici fazei, în tabelele ce se anexează în partea finală a extrasului.

A. Faza I: FORMAREA ȘI PRINDEREA SARCINII (MANUALĂ)

1. **Influența factorului specie.** Variația și frecvența duratelor pentru faza I (lemn rotund) în funcție de specie se prezintă în tabelul 1. Influența acestui factor este un efect al greutății diferite a 1 m^3 de lemn pe specii.

2. **Mărimea sarcinii.** Este determinată de caracteristicile tehnice ale utilajului. Din măsurători (tabelul 2 și figura 1) a reieșit că, pentru fag, sarcina medie realizată este de 1,2 tone iar pentru rășinoase 1,15 tone, față de sarcina normală de 1,5 tone. Practic muncitorii nu efectuează o determinare strictă a volumului sarcinii, care să corespundă greutății optime. Pe de o parte ei nu trebuie să o supradimensioneze pentru a nu atrage uzura prematură și defecțiuni tehnice ale utilajului, iar pe de altă parte să nu o subdimensioneze, ceea ce în limite cantitative în minus, mici, determină diferențe de timp pe m^3 , în plus, foarte mari. Toate acestea explică oscilațiile mari în mărimea sarcinii.

Tabelul 1

Frecvența duratelor în funcție de factorii: specie, sortiment

Mărimea duratei (minute)	Lemn rotund				Lemn despicat	
	Faza I		Faza a III-a		Faza I	Faza a III-a
	F r e c v e n ță					
	Rășinoase	Foioase	Rășinoase	Foioase	Fag	Fag
0	1	2	3	4	5	6
2	2	—	2	2	—	—
3	3	2	79	42	—	38
4	14	9	92	64	6	50
5	19	29	48	38	61	21
6	26	32	18	15	34	3
7	41	27	25	5	11	—
8	38	20	12	4	5	—
9	40	13	1	3	—	—
10	34	6	—	1	—	—
11	30	5	—	2	—	—
12	11	4	1	1	—	—
13	5	2	—	—	—	—
14	4	11	—	—	—	—
15	4	1	—	—	—	—
16	3	4	—	—	—	—
17	1	1	—	—	—	—
18	1	4	—	—	—	—
19	—	1	—	—	—	—

3. **Sortimentul și volumul buștenilor.** La această operație unde o mare parte din faze se execută manual, caracteristicile dimensionale ale obiectelor muncii determină consumuri de timp diferite pe sarcină. Pentru lemnul rotund măsurătorile s-au făcut pentru factorul rezultat — volumul buștenilor. Datorită structurii arboretelor, structurii arborilor marcați dintr-un parchet, felul tratamentului, tehnologia de la recoltare etc. există o foarte mare variabilitate în repartiția buștenilor după mărimea lor în volum și

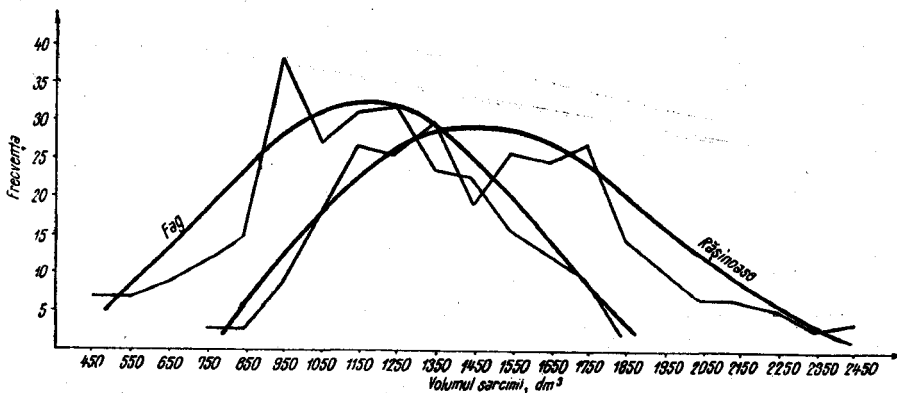


Fig. 1 — Operația apropiat cu funicularul tip Mîneciu. Repartiția sarcinilor după volum

Frecvența sarcinilor pe categorii de volume și greutate și duratele pe faze

Ordinul de mărime al sarcinii dm ³	Greutatea, în kg		Frecvența		Durata medie pe sarcină (om-minute)			
	Rășinoase	Fag	Rășinoase	Fag	Faza I		Faza a III-a	
					Rășinoase	Fag	Rășinoase	Fag
450	337	450	—	7	—	11	—	3
550	412	550	—	7	—	9	—	3
650	487	650	—	9	—	12	—	3
750	562	750	3	6	8	8	3	3
850	637	850	3	15	7	10	3	3
950	712	950	9	38	9	8	3	4
1 050	787	1 050	18	27	7	10	4	3
1 150	862	1 150	27	31	9	9	3	4
1 250	937	1 250	26	32	9	10	3	5
1 350	1 012	1 350	30	24	10	9	3	3
1 450	1 087	1 450	19	23	10	8	3	3
1 550	1 162	1 550	26	16	9	10	4	3
1 650	1 237	—	25	—	10	—	4	—
1 750	1 312	—	27	—	9	—	4	—
1 850	1 387	—	15	—	9	—	3	—
1 950	1 462	—	11	—	9	—	3	—
2 050	1 537	—	7	—	8	—	3	—

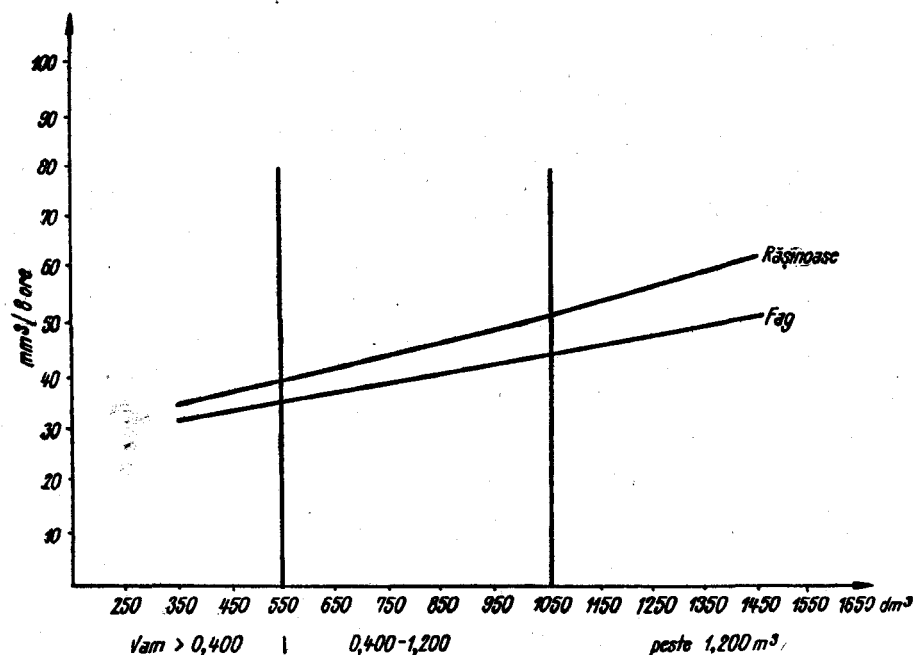


Fig. 2 — Productivitatea funicularului tip Mfneciu; diferențiată în funcție de V_{am} (volumul arborelui mediu) și V_{mb} (volumul mediu al buștenilor)

greutate. Pentru diferențierea condițiilor de muncă, folosirea acestui factor ridică probleme greu de rezolvat în practică. Volumul buștenilor fiind în strînsă legătură cu volumul arborelui mediu și tehnologia de recoltare, ca factor generalizator se folosește cel de-al doilea, afectat de erorile corespunzătoare. În figura 2 se evidențiază influența volumului buștenilor legată de volumul arborelui mediu asupra productivității muncii.

La lemnul despicat (foc) variația în consumul de timp pe sarcină, depinde de distanța la care sînt lobdele și de mărimea lor. Din măsurători a reieșit că pe metru ster, numărul lobdelor oscilează de la 50—120 bucăți. Pentru o distanță medie de apropiat manual prin purtare și așezat în cadru, de 4 metri, rezultatul măsurătorilor se prezintă în tabelul 1, coloana 5, la o mărime a sarcinii de 2,5 metri steri.

4. Formația și forma de organizare a muncii. La faza I cea mai indicată formație este cea din trei muncitori. Ea asigură o diviziune a muncii pe grupe de acțiuni care se suprapun și prin cooperare rezolvă grupa de acțiuni voltat, cu condiția ca rampa să aibă înclinarea corespunzătoare. De altfel la faza I în afară de voltat, celelalte grupe de acțiuni se pot executa numai de doi muncitori.

Cea mai corespunzătoare formă de organizare a muncii, care duce la reducerea întreprinderilor dintre operația de scos și cea de apropiat și contribuie la reducerea duratelor pe sarcină la fazele manuale, este brigada complexă pe grup de operații. Pentru operația apropiat cu funicularul semi-permanent este foarte important ca operația scos să fie cuprinsă în brigadă complexă cu operația apropiatului cu funicularul, întrucît, din cauza primei, scosul și între acestea două se produce procentul cel mai ridicat de întreprinderi de timp de lucru.

5. Anotimpul. Durata fazei I pe sarcină, nu înregistrează variații mari de la anotimp la anotimp. Locul de muncă fiind situat pe rampă, schimbările determinate de anotimp nu modifică sensibil condițiile locului de muncă. Aceste variații au însă influență asupra proporției timpului efectiv, ceea ce face ca, în condițiile aceleiași intensități a muncii (în unele situații chiar la intensități mai mari) muncitorii să obțină productivități pe zi sau lună, mai scăzute. Procentul de timp efectiv pe zi, stabilit în condițiile experimentărilor a fost de 72% pentru specia fag și 75% la rășinoase; indicele extensiv al funicularului, față de fondul de timp calendaristic, pentru lună a fost de 22% iar pentru an de 17%. Față de fondul de regim, pentru lună 80% și pentru an 62% și față de fondul de timp planificat, pentru lună de 91% iar pentru an 90%.

B. Faza a II-a: APROPIEREA SARCINII (MECANICĂ)

1. Distanța între sarcini și viteza de mișcare. Durata fazei a II-a pe sarcină este legată de distanța dintre sarcini și viteza de mișcare. Pe total operație, influența acestei durate nu este determinantă atîta timp cît normativul la faza I nu este mai mic decît normativul fazei a II-a plus cel al fazei a III-a exclusiv voltat. Felul în care se suprapun duratele și structura lor se arată în tabelul 3 coloana 6—11, tabelul 4 coloana 6—8 și în figura 3. Uneori datorită condițiilor terenului distanța între sarcini poate crește cu mult peste 400 m, în care situație durata acestei faze influențează mai pronunțat productivitatea muncii.

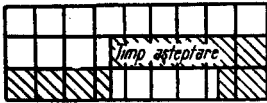


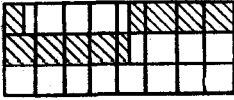

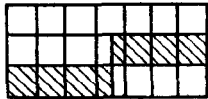
Gradul de suprapunere a fazelor				
Specia	Vol. arb. mediu	Faza	Mărimea duratelor (min)	Formația
			1 2 3 4 5 6 7 8 9	
RĂȘINOASE Lemn rotund	Până la 0,400 m ³	I II III		3 muncitori 1 muncitor 2 muncitori
	0,401— 1,200 m ³	I II III		3 muncitori 1 muncitor 2 muncitori
	Peste 1,200 m ³	I II III		3 muncitori 1 muncitor 2 muncitori
FAG Lemn rotund	Până la 0,400 m ³	I II III		3 muncitori 1 muncitor 2 muncitori
	0,401 până la 1,200 m ³	I II III		3 muncitori 1 muncitor 2 muncitori
	Peste 1,200 m ³	I II III		3 muncitori 1 muncitor 2 muncitori

Fig. 3 — Felul în care se suprapun duratele și structura lor

Utilizarea normativului de timp efectiv la cele 3 faze și structura consumului total de timp pentru o sarcină Tabelul 3

Sortimentul	Specia	Volumul arborelui mediu	Durata sarcinii la faza I	Structura timpului pe faza												Structura consumului total de timp om/minute pentru o sarcină; distanța între sarcini:						
				Faza I muncitor						Faza a II-a executanți:						100 m		200 m		300 m		
				Distanța între sarcini		200 m		300 m		Distanța între sarcini		200 m		300 m		Tef.	T. așt.	Tef.	T. așt.	Tef.	T. așt.	
				Tef.	T. așt.	Tef.	T. așt.	Tef.	T. așt.	Tef.	T. așt.	Tef.	T. așt.	Tef.	T. așt.	Tef.	T. așt.	Tef.	T. așt.	Tef.	T. așt.	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Lemn rotund	Rășinoase	până la 0,400	9	9	—	1	8	2	7	3,5	5,5	4	5	36	18	54	37	17	54	38,5	15,5	54
"	Rășinoase	0,401—1,200	7	7	—	6	6	2	5	3,5	3,5	3	4	28	14	42	29	14	42	30,5	11,5	42
"	Rășinoase	peste 1,200	6	6	—	5	2	2	4	3,5	2,5	3	3	25	11	36	26	10	36	27,5	8,5	36
Lemn rotund	Fag	până la 0,400	8	8	—	7	2	2	6	3,5	4,5	4	4	33	15	48	34	14	48	35,5	12,5	48
"	Fag	0,401—1,200	6	6	—	5	2	2	4	3,5	2,5	3	3	25	11	36	26	10	36	27,5	8,5	36
"	Fag	peste 1,200	5	5	—	4	2	2	3	3,5	1,5	3	2	22	8	30	23	7	30	24,5	5,5	30
	Despicat (foc)		7	7	—	6	2	2	5	3,5	3,5	6	1	40	9	49	41	8	49	42,5	6,5	49

Proporția timpului manual și mecanic pentru o sarcină Tabelul 4

Nr. crt.	Specia (sortiment)	Volumul arborelui mediu m ³	A. Timp manual din care:		B. Timp mecanic din care:				Total A+B	Procente		Observații
			Total	Efec-tiv	Aștep-tare	Total	Efec-tiv	Aștep-tare		col.7 col.4 × 100	col.7 col.9 × 100	
			min.	min.	min.	min.	min.	min.	%	%		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Rășinoase (lemn rotund)	Pînă la 0,400	45	35	10	9	2	7	54	5,7	3,7	Distanța între sarcini 200 m
2	"	0,401—1,200	35	27	8	7	2	5	42	7,4	4,8	"
3	"	Peste 1,200	30	24	6	6	2	4	36	8,3	5,5	"
4	Fag (lemn rotund)	Pînă la 0,400	40	32	8	8	2	8	48	6,3	4,2	"
5	"	0,401—1,200	30	24	6	6	2	4	36	8,3	5,5	"
6	"	Peste 1,200	25	21	4	5	2	3	30	9,5	6,7	"

Viteza de mișcare a sarcinilor este o caracteristică tehnică. Din măsurători au rezultat viteze medii de 1,5—1,7 m/s. Sporirea vitezei de mișcare a sarcinilor pînă la limita de 2,2 m/s, reprezintă o rezervă pentru situațiile în care durata la faza I a fost redusă mult și nu se mai asigură suprapunerea optimă a fazelor.

2. **Instalația de forță.** Măsurătorile s-au făcut în condițiile folosirii tractorului KD-35, adaptat în acest sens. Instalația de forță la acest funicular funcționează tot timpul lucrului iar ca timp de mașină este utilizată în procente reduse. Pentru o distanță între sarcini de 100 ml, timpul de mașină este de 11%, la 200 ml este 23% și 40% la 300 ml. Prin folosirea unei instalații de forță cu o putere efectivă de construcție mai mare decît necesarul la această operație, în stația de jos a funicularului rămîne un plus de putere neutilizată și în același timp există o mare rezervă mecanică prin aceea că motorul funcționează în gol un timp apreciabil, tabelul 4, col. 8.

C. Faza a III-a: DESPRINDEREA CĂRUCIOARELOR ȘI CIORCHINARELOR, PRINDEREA LOR DE CABLU ȘI VOLTAREA BUȘTENILOR PE RAMPĂ (MANUALĂ)

Ca și la faza I și la această fază manuală productivitatea muncii este influențată de caracteristicile obiectului muncii. Rezultatele măsurătorilor se prezintă în tabelul 1 col. 3, 4, 6. La această fază se înregistrează un timp de așteptare foarte ridicat, tabelul 3, col. 13.

Formația care asigură o suprapunere optimă cu celelalte faze și o suprapunere a grupelor de acțiuni în cadrul fazei este cea din doi muncitori pentru lemnul rotund și trei muncitori pentru lemnul despicat (foc).

D. LUNGIMEA INSTALAȚIEI ȘI CANTITATEA TOTALĂ DE MATERIAL DE APROPIAT LA O INSTALARE

Lungimea instalației este un factor care influențează productivitatea funicularului, exprimată în m^3/km . În funcție de lungime și distanța dintre sarcini, în același moment pe o instalație se găsește un anumit număr de sarcini. Periodicitatea cu care sarcinile intră în rampa de jos, nu depinde de lungimea instalației. Ca urmare, productivitatea muncii exprimată în m^3 , nu poate fi diferențiată în funcție de acest factor. Factorul lungime are însă importanța sa pentru întreprindere, în sensul că la lungimi mari se obține un preț de cost mai redus pe m^3/km , deoarece din costul total al funicularului, cea mai mare parte a cheltuielilor are un caracter constant față de lungime: rampa de sus, rampa de jos, casa motorului, instalația de forță. Pentru evidențierea influenței factorului lungime și cantitate de apropiat, în tabelul 5 se prezintă un calcul de rentabilitate pentru mai multe variante. Din col. 22 și 23 se vede influența mare a factorului lungime și a factorului cantitate totală de apropiat asupra nivelului rentabilității pe m^3 apropiat. Acești factori nu pot fi însă generalizați în limite stricte, ei trebuie analizați în mod comparativ pentru fiecare situație concretă din teren.

Pe baza prelucrării și analizării datelor din măsurători, în tabelul 6 se prezintă duratele medii efective, normativele de timp și factorii determinanți diferențiați pe variante, reprezentînd condiții diferite de muncă.

V. CONCLUZII

În gospodăria forestieră în general și în sectorul de exploatare în special, variabilitatea condițiilor de muncă este foarte mare. Ca urmare în producție, la aceeași operație, cu aceeași intensitate și cantitate a muncii se obțin productivități foarte diferite.

Operația apropiat cu funicularul tip Mîneciu face parte din grupa operațiilor manual-mecanice. În tabelul 4 s-au prezentat proporția timpului manual și a timpului mecanic. Din tabel se vede că proporția timpului manual pe m^3 apropiat este ridicată, ceea ce situează operația respectivă într-un stadiu mijlociu de mecanizare.

În producție este important ca pentru toate condițiile de muncă să se asigure o corelare justă între munca depusă și plata ei. Diferențierea condițiilor de muncă se face în funcție de factorii determinanți, care influențează consumul de timp pe m^3 în limite cât mai largi, de care depinde în cea mai mare măsură productivitatea muncii.

Ca factori determinanți s-au stabilit: specia, volumul buștenilor legat de volumul arborelui mediu și tehnologia de la recoltare. În afară de factorii determinanți arătați mai sus, productivitatea muncii este influențată — așa cum s-a văzut anterior — și de o serie de alți factori secundari, care în anumite situații, în mod combinat, pot avea influență mai mare asupra productivității muncii, comparativ cu influența factorilor determinanți. Acești factori cu caracter local nu pot fi folosiți în diferențierea normelor unice, influența lor trebuie echilibrată pe plan local prin indici de corectare a normelor de producție.

În funcție de factorii studiați, în tabelul 6 col. 14—21, se prezintă nivelul și variația productivității muncii la această operație, în actualele condiții de producție. Nivelul productivității din col. 21 reprezintă un nivel potențial care se și realizează la unele IF-uri. Din datele tabelului se desprinde ponderea mare a duratei de la faza I, în funcție de care durată, într-o zi de lucru se poate apropia numai un anumit număr de sarcini (col. 10—13). Fiecare minut de reducere a duratei la faza I reprezintă un spor de $7 m^3$ apropiați pe zi.

Un element foarte important și care la data actuală, prin efectele sale negative, impune o atenție deosebită la organizarea procesului de colectare a materialului lemnos, este nivelul de rezolvare tehnică și dotare a operației scos de la cioată. La efectuarea măsurărilor s-a constatat că, în funcționarea funicularului se înregistrează un procent foarte ridicat de întreruperi din lipsă de material lemnos în rampa funicularului și din aceeași cauză se formează sarcini mai mici. Este o realitate faptul, nu numai pentru țara noastră dar și pentru alte țări cu condiții de relief asemănătoare și rețea de drumuri forestiere în plină dezvoltare, că această primă etapă de colectare a materialului lemnos de la cioată la mijlocul de apropiat nu are încă un stadiu și un grad ridicat de mecanizare, iar pentru multe situații de teren cu versanți pronunțați și puternic înclinați și distanțe de scos mari, nu are nici rezolvare tehnică, care, în comparație cu alte mijloace nemecanizate să fie mai rentabile. Din această cauză, pentru echilibrarea operației scos cu operația apropiat cu funicularul, la nivelul impus de instalația de apropiat care are caracter fix, pînă la dotarea sectorului cu drumuri forestiere, trebuie folosite măsurile de ordin organizatoric și în special organizarea întregului

**Nivelul rentabilității pentru operația — apropiat
în funcție de factorii: lungimea instalației**

Nr. crt.	Varianta		Elemente de cheltuieli											
			Muncă manuală pentru 1 m ³									Surse de energie și mașini pentru 1 m ³		
			Lungimea m	Cantitatea mii m ³	Direct productivi			Auxiliari			Total		min.	lei
					nr.	min.	lei	nr.	min.	lei	min.	lei		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	1 000	3	6	53,3	3,02	2	8	0,18	61,3	3,20	4,6	17,84		
2		6	6	53,3	3,02	2	8	0,18	61,3	3,20	4,6	12,54		
3		9	6	53,3	3,02	2	8	0,18	61,3	3,20	4,6	8,55		
4	2 000	3	6	53,3	3,02	3	18	0,92	71,3	3,94	4,6	25,68		
5		6	6	53,3	3,02	3	18	0,92	71,3	3,94	4,6	18,22		
6		9	6	53,3	3,02	3	18	0,92	71,3	3,94	4,6	12,35		

Notă:

Coloana
din
tabel :

13 (a) col. 10 + col. 12

14 (b) col. 3 + $\frac{\text{col. 3} \times \text{col. 7}}{\text{col. 4}}$

15 (c) $\frac{60 \text{ minute}}{\text{col. 9}}$

16 (d) raportat la cifra din rândul 1 col. 15 luată ca unitate

17 (e) col. 10 × col. 20

funicularul semipermanent tip Mineciu
 și cantitatea de m³ de apropiat

Calcula										
Total cheltuieli pentru 1 m ³	Forță de muncă efectiv ocupată	Productivitatea pentru 1 cm/oră	Creșterea productivi- tății muncii	Costul forței de muncă pe oră	Costul mașinilor pe oră	Total cheltuieli pentru 1 oră de lucru	Productivitatea orală		Indici de rentabili- tate pentru cantități	Indici de rentabili- tate pentru lungimi
							h	i		
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
lei	nr.	m ³ bruți	indice	lei	lei	lei	m ³ bruți	m ³ km	indice	indice
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11,04	6,90	0,98	1,00	21,63	120,60	59,26	6,76	6,76	1,00	—
5,74	6,90	0,98	1,00	21,63	84,77	44,33	6,76	6,76	1,33	—
1,75	6,90	0,98	1,00	21,63	57,79	33,09	6,76	6,76	1,79	1,00
29,62	8,02	0,84	0,86	26,54	173,06	83,17	6,74	13,48	—	—
22,16	8,02	0,84	0,86	26,54	122,78	62,22	6,74	13,48	—	—
16,29	8,02	0,84	0,86	26,54	83,23	45,74	6,74	13,48	—	1,45

Notă (urmare):

18 (f) col. 12 × col. 20

19 (g) col. 17 + col. 18

20 (h) col. 14 × col. 15

21 (i) col. 1 × col. 20

22 (j) după formula: $\frac{g_1}{g_2} \times \frac{h_2}{h_1}$; $\frac{g_1}{g_3} \times \frac{h_3}{h_1}$

23 (k) după formula: $\frac{g_3}{g_4} \times \frac{i_4}{i_3}$

Variația productivității funcționarului în funcție de factorii determinanți: specie, sortiment, volum arbore mediu, mărimea sarcinii — țef/8 ore

nr. crt.	Factori										Nivelul productivității în funcție de variația combinată a factorilor										
	Specia	Sortimentul	Volumul arboreului mediu	Durata Fazei I (minute)		Mărimea sarcinii (dm ³)		Procent timp efectiv		Numărul de sarcini în 8 ore, pe variante											
				Medie Efec-tivă	Nor-mativ	Medie Efec-tivă	Nor-mativ	Medie Efec-tivă	Nor-mativ	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Rășinoase	Lemn rotund	sub 0,400	14	9	1 350	1 500	336	360	24	25	37	40	32	36	34	37	50	55	54	60
2			0,401—1,200	11	7	1 500	1 700	336	360	31	33	48	51	46	53	49	56	72	82	76	87
3			peste 1,200	10	6	1 750	1 800	336	360	34	36	56	60	59	61	63	65	98	100	105	108
4	Fag	Lemn rotund	sub 0,400	11	8	1 000	1 200	336	360	31	33	42	45	31	37	33	40	42	50	45	54
5			0,401—1,200	10	6	1 200	1 300	336	360	34	36	56	60	41	44	43	47	67	73	72	78
6			peste 1,200	9	5	1 300	1 400	336	360	37	40	67	72	48	51	52	56	87	94	94	101
7		Lemn despicat (foc)		8	7	2,5 (mst)	3,00 (mst)	336	360	42	45	48	51	105	126	112	135	120	144	127	153

Sporul de productivitate posibil de realizat la nivelul tehnicilor actuale

Nr. crt.	Specia	Volumul arboreului mediu	Durata pentru o sarcină		Mărimea formatei	Om-mi-nute pentru o sarcină		Mărimea sarcinii		Om-minute pe ms				Economia de timp (B)						Spor de productivitate (A) în funcție de economia de timp (B) din col.																																		
			Medie efectivă	Normativ		Medie efectivă	Normativ	Medie efectivă	Normativ	Sar-cina efectivă	Sar-cina normativă	Durata		Medie efectivă	Nor-mativ	c. 10 c. 11 c. 12 c. 13	B	B	B	B	B	B	B	B																														
												min.	min.												min.	min.																												
			3	2		ms	min.	min.	min.	min.	c. 3 c. 4 c. 5	c. 6 c. 7 c. 8 c. 9	ms	ms	min.	c. 6 c. 7 c. 8 c. 9	min.	c. 7 c. 8 c. 9	min.	c. 10 c. 11 c. 12 c. 13	min.	min.	min.	min.	min.	min.	%	%	%	%	%	%																						
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—														
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—												
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40														
Fag	0,400	14	9	5	5	70	45	1,35	1,5	52	33	47	30	19	17	5	3	22	23	20	5	3	22	23	20	5	3	27	0,401-																									
Rășinoase	1,200	11	7	5	55	35	35	1,50	1,7	37	23	32	21	14	11	5	2	16	16	12	3	2	19	16	12	3	2	19																										
	1,200	10	6	5	50	30	30	1,75	1,8	28	17	28	17	11	11	—	—	11	12	12	—	—	12	12	12	—	—	12																										
	0,400	11	8	5	55	40	40	1,00	1,2	55	40	46	33	15	13	9	7	22	18	15	10	8	26	18	15	10	8	26																										
	0,401-																																																					
	1,200	10	6	5	50	30	30	1,20	1,3	42	25	38	23	17	15	4	2	19	20	18	4	2	19	20	18	4	2	23																										
	1,200	9	5	5	45	25	25	1,30	1,4	35	19	32	18	16	14	3	1	17	19	16	3	1	17	19	16	3	1	20																										

$$A = \frac{100 \times B}{100 - B}$$

proces de colectare în brigadă complexă cu decontarea la operația cu caracter fix sau la operația finală.

Rezervele de creștere a productivității muncii se arată în exprimare cantitativă în tabelul 7.

Pe linie tehnică rezervele sînt:

— Generalizarea dispozitivului de suspendare a sarcinii pe cablu cu vagonet, prin care se reduce grupa de acțiuni suspendarea sarcinii, ea supra-punîndu-se cu parcursul plin.

— Asigurarea vitezei minime de mișcare a sarcinilor în parcursul plin, de 1,7 m pe secundă.

— Alegerea judicioasă a traseului care să asigure o distanță între sarcini de pînă la 400 m și amplasarea rampei de sus (cu caracter fix) în centrul de gravitație al materialului.

— Eliminarea întreruperilor din cauza defecțiunilor tehnice prin: folosirea de muncitori calificați și perfecționarea continuă a calificării acestora, prin instructaje la nivelul întreprinderilor și cursuri periodice la nivelul DREF-ului, permanentizarea muncitorilor care deserveșc instalația, instalarea corectă a funicularului și respectarea ciclurilor de revizie și reparații.

— Asigurarea înclinării rampei pentru ușurarea voltatului buștenilor.

Pe linie organizatorică:

— Reducerea duratei pentru faza I prin echilibrarea operațiilor anterioare la nivelul productivității funicularului.

— Introducerea în rampa de sus a materialului lemnos pe grupe de dimensiuni și în poziție optimă pentru formarea sarcinii.

— Organizarea muncii în brigadă complexă pe grupe de operații.

— Diviziunea organizată a muncii cu specializarea pe grupe de acțiuni și cointeresarea membrilor brigăzii în asigurarea unei strînse cooperări între fazele și operațiile alăturate, prin plata la operația finală a procesului de scos-apropiat.

BIBLIOGRAFIE

1. * * * — Exploatarea pădurilor. Editura Agro-Silvică, București, 1960
2. Mînecan V. — Stadiul metodelor de muncă ale muncitorilor frunțași în exploatare și transporturi forestiere. Tema 30/1954, manuscris
3. Petrescu T. — Normarea tehnică la exploatare și transporturi forestiere. Editura Agro-Silvică, București, 1960
4. Savinschi — Curs de statistică industrială, ediția 1954
5. Vișoianu M. — Tema 129/159 Funicularul tip Mîneciu — manuscris
6. Worthing A.G. — Prelucrarea datelor experimentale. Editura tehnică 1959
7. Galțov A. — Clasificarea metodelor de studiere a timpului de muncă. Rev. Socialisticeschi trud nr. 7/1960
8. Lavronski G. — Căile de ridicare a productivității muncii. Rev. Lesnaia promışlenosti nr. 12/1957

9. L e h D. — Factorii hotărâtori pentru ridicarea productivității muncii. Rev. Lesnaia promîșlenosti nr. 9/1957
10. L i h o v i d o v N. — Brigăzi complexe mici, forma principală de organizare a muncii la lucrările din pădure. Rev. Soșialisticeschi trud nr. 3 1958
11. V i n o g o r o v Gh. — Alegerea schemelor tehnologice pentru exploatarea parchetelor. Rev. Lesnaia promîșlenosti nr. 10/1959
12. W e i s e m a n I. — Despre o metodă de analiză a productivității muncii în industrie. Rev. Trud izarabotnaia plata 6/1958
13. * * * — Rezultatele conferinței pe țară cu privire la normare. Caiet selectiv: Organizarea muncii și salarizarea I.D.T. nr. 7/1959
14. * * * — Principii de bază în legătură cu perfecționarea organizării și normării muncii. Caiet selectiv: Organizarea muncii și salarizare nr. 1/1960 I.D.T.
15. * * * — Normarea tehnică a muncii în exploatările forestiere. Caiet selectiv: Organizarea muncii și salarizarea nr. 5/1960
16. B i c o v M.M. — Metodica normării lucrului trolțiilor de corhănit. Rev. Lesnaia promîșlenosti nr. 10/1956
17. * * * — Probleme ale productivității muncii și intensității muncii. Caiet selectiv: Organizarea muncii și salarizarea nr. 9/1958
18. * * * — Influența organizării asupra productivității muncii. Caiet selectiv nr. 6/1960

ФАКТОРЫ , ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА В ЛЕСОРАЗРАБОТКАХ

АЛЕКС. СЭРИЦАНУ

Р е з ю м е

В выдержке представлены произведенные исследования для определения операции вывозки при помощи полупостоянного (временного) фуникулера тип Мынечу с двойным канатом, с роликами Лассо и с тройным канатом. Результаты представлены в форме таблиц и графиков с пояснительными текстами для каждой фазы операции в отдельности, а в фазе дифференцированной по факторам — в зависимости от расхода времени, определенного степенью величины фактора.

В работе приходят к заключению, что определенными факторами, которые должны находиться в основе дифференциации условий труда, на этой операции, являются: порода и объем среднего дерева.

Указываются резервы роста производительности труда и пути их использования и выявляется в особенности значение организации труда в комплексную бригаду по группе операций с расчетом на конечную операцию процесса сбора древесного материала.

Выдержка содержит 7 таблиц, три графика и 8 страниц пояснительного текста, где одновременно указывается цель исследований, метод работы их выполнения, а в введении — значение и необходимость этого рода исследований для производства.

FAKTOREN, WELCHE DIE PRODUKTIVITÄT DER ARBEIT BEI WALDNUTZUNGEN BEEINFLUSSEN

ALEX. SĂRIȚEANU

Zusammenfassung

Auszugsweise werden die Untersuchungen, die für die Bringung des Holzes mit der halb stabilen Drahtseilbahn Typ Mîneciu mit zwei Seilen und Lasso-Rollen und mit drei Seilen durchgeführt wurden, vorgelegt.

Die Ergebnisse sind in der Form von Tafeln und Diagrammen mit erläuterndem Texten angeführt, und jede Arbeitsphase getrennt und im Rahmen der Phase in Faktoren aufgeteilt, gemäss des Zeitverbrauches, der nach der Grössenordnung des Faktors festgestellt ist.

In dieser Studie kommt man zu dem Schluss, dass die bestimmenden Faktoren, welche die Basis der Differenzierung der Arbeitsbedingungen bei dieser Operation bilden müssen, die Baumart und das Volumen eines mittleren Baumes sind.

Es werden die Steigerungsreserven der Arbeitsproduktivität und die Wege zur Benützung derselben gezeigt, wobei insbesondere die Organisation der Arbeit in der Brigade nach Operationsgruppen mit Abrechnung bei der Endoperation des Sammelprozesses des Holzmaterials hervorgehoben wird.

Der Auszug enthält sieben Tafeln, drei Diagramme und acht Seiten erläuternder Text. Darin werden gleichzeitig der Zweck der Untersuchungen, die Arbeitsmethode bei deren Ausführung und in der Einleitung die Wichtigkeit und Notwendigkeit von derartigen Untersuchungen für die Produktion gezeigt.

LABOUR PRODUCTIVITY INFLUENCING FACTORS IN FOREST LOGGING

ALEX. SĂRIȚEANU

Summary

Researches on the skidding operation carried out with Mîneciu-type half — permanent skyline, Lasso-roller bicable and tricable are summarized. The results are presented in the form of tables and diagrams with explicative texts for each stage of the operation and within the stage for each factor separately, depending on the time consumption determined by factor sizeorder.

The study concluded that the determinative factors which have to be taken into account for the labour condition differentiations are the average tree volume and species.

The possibilities for increasing the labour productivity as well as the ways to use them are shown, pointing out especially the importance of labour organization on groups of operations with the discount at the final operation of the wood collecting process.