

Име и презиме студента

Раденко Вујановић

Број индекса

78/15

Задатак бр. 2

За податке наведене у Табели 1, израчунати горњу топлотну моћ биомасе користећи обрасце под следећим бројевима (Слика 1): **(1), (7), (16)** и **(19)**.

Добијене вредности горње топлотне моћи упоредити са експериментално одређеним вредностима приказаним у Табели 1. Поређење са експерименталним вредностима треба приказати графички и то:

- i. апсолутне вредности
- ii. разлике у односу на експериментално одређену топлотну моћ (%).

Табела 1: Подаци техничке и елементарне анализе за изабране узорке биомасе

Биомаса	A (% m/m)	Vg (% m/m)	K (% m/m)	C (% m/m)	H (% m/m)	O (% m/m)	N (% m/m)	S (% m/m)	Hg (kJ/kg)
Пшеница 2010	8,25	73,67	18,07	44,35	9,33	37,32	0,74	0,00	17500
Буков пелет	1,61	82,36	16,03	47,73	6,59	43,88	0,19	0,00	18820

Number	Name of author	Correlation (HHV, MJ/kg)
<i>Based on proximate analysis</i>		
(1)	Jimenez and Gonzalez [5]	$HHV = -10.81408 + 0.3133(VM + FC)$
(2)	Current authors	$HHV = 19.914 - 0.2324 Ash$
(3)	Demirbas [7]	$HHV = 0.196*FC + 14.119$
(4)	Demirbas [7]	$HHV = 0.312*FC + 0.1534*VM$
(5)	Cordero et al. [6]	$HHV = 0.3543*FC + 0.1708*VM$
(6)	Current authors	$HHV = -3.0368 + 0.2218VM + 0.2601FC$
<i>Based on ultimate analysis</i>		
(7)	Tillman [8]	$HHV = 0.4373 C - 1.6701$
(8)	Current authors	$HHV = 0.3259 C + 3.4597$
(9)	Boie [11]	$HHV = 0.3516 C + 1.16225 H - 0.1109 O + 0.0628 N + 0.10465 S$
(10)	IGT [9]	$HHV = 0.341 C + 1.322 H - 0.12 O - 0.12 N + 0.0686 S - 0.0153 Ash$
(11)	Graboski and Bain [10]	$HHV = 0.328 C + 1.4306 H - 0.0237 N + 0.0929 S - (1 - Ash/100)(40.11 H/C) + 0.3466$
(12)	Channiwala and Parikh [12]	$HHV = 0.3491 C + 1.1783 H + 0.1005 S - 0.1034 O - 0.0151 N - 0.0211 Ash$
(13)	Demirbas [7]	$HHV = 0.335 C + 1.423 H - 0.154 O - 0.145 N$
(14)	Jenkins [13]	$HHV = -0.763 + 0.301 C + 0.525 H + 0.064 O$
(15)	Current authors	$HHV = -1.3675 + 0.3137 C + 0.7009 H + 0.0318 O_{*b}$

^a Biomass composition, VM, FC, Ash, C, H, O, N, S are weight percent on dry biomass basis.

No.	Equation ^a	Based on	Unit
Eq. (16)	$HHV = 19.914 - 0.2324 Ash$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (17)	$HHV = -3.0368 + 0.2218VM + 0.2601FC$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (18)	$HHV = 0.3536FC + 0.1559VM - 0.0078 Ash$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (19)	$HHV = 0.3259C + 3.4597$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (20)	$HHV = -1.3675 + 0.3137C + 0.7009H + 0.0318O^{*b}$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (21)	$HHV = 3.55C^2 - 232C - 2230H + 51.2C * H + 131 N + 20,600$	Ultimate analysis	kJ/kg
Eq. (22)	$HHV = 0.3491C + 1.1783H + 0.1005S - 0.1034O - 0.0151N - 0.0211 * Ash$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (23)	$HHV = 354.3FC + 170.8VM$	Proximate analysis	kJ/kg
Eq. (24)	$HHV = 35,430 - 183.5VM - 354.3Ash$	Proximate analysis	kJ/kg
Eq. (25)	$HHV = -10.8141 + 0.3133 (VM + FC)$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (26)	$HHV = -0.763 + 0.301C + 0.525H + 0.064O$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (27)	$HHV = 0.4373C - 1.6701$	Ultimate analysis	MJ/kg

^a Dry biomass basis (wt.%).

^b O* is the sum of the contents of oxygen and other elements in the organic matter ($O^* = 100 - C - H - Ash$).

Слика 1: Емпиријски обрасци за израчунавање горње топлотне моћи биомасе на основу података техничке и елементарне анализе

Име и презиме студента

Никола Тешовић

Број индекса

1037/18

Задатак бр. 2

За податке наведене у Табели 1, израчунати горњу топлотну моћ биомасе користећи обрасце под следећим бројевима (Слика 1): **(2), (8), (17)** и **(22)**.

Добијене вредности горње топлотне моћи упоредити са експериментално одређеним вредностима приказаним у Табели 1. Поређење са експерименталним вредностима треба приказати графички и то:

- iii. апсолутне вредности
- iv. разлике у односу на експериментално одређену топлотну моћ (%).

Табела 1: Подаци техничке и елементарне анализе за изабране узорке биомасе

Биомаса	A (% m/m)	Vg (% m/m)	K (% m/m)	C (% m/m)	H (% m/m)	O (% m/m)	N (% m/m)	S (% m/m)	Hg (kJ/kg)
Кукуруз 2011	10,35	75,02	14,63	41,70	9,01	38,11	0,83	0,00	16686
Дрвна сечка (јела+смрека)	0,41	84,36	15,23	53,07	8,70	37,71	0,12	0,00	18525

Number	Name of author	Correlation (HHV, MJ/kg)
<i>Based on proximate analysis</i>		
(1)	Jimenez and Gonzalez [5]	$HHV = -10.81408 + 0.3133(VM + FC)$
(2)	Current authors	$HHV = 19.914 - 0.2324 Ash$
(3)	Demirbas [7]	$HHV = 0.196*FC + 14.119$
(4)	Demirbas [7]	$HHV = 0.312*FC + 0.1534*VM$
(5)	Cordero et al. [6]	$HHV = 0.3543*FC + 0.1708*VM$
(6)	Current authors	$HHV = -3.0368 + 0.2218VM + 0.2601FC$
<i>Based on ultimate analysis</i>		
(7)	Tillman [8]	$HHV = 0.4373 C - 1.6701$
(8)	Current authors	$HHV = 0.3259 C + 3.4597$
(9)	Boie [11]	$HHV = 0.3516 C + 1.16225 H - 0.1109 O + 0.0628 N + 0.10465 S$
(10)	IGT [9]	$HHV = 0.341 C + 1.322 H - 0.12 O - 0.12 N + 0.0686 S - 0.0153 Ash$
(11)	Graboski and Bain [10]	$HHV = 0.328 C + 1.4306 H - 0.0237 N + 0.0929 S - (1 - Ash/100)(40.11 H/C) + 0.3466$
(12)	Channiwala and Parikh [12]	$HHV = 0.3491 C + 1.1783 H + 0.1005 S - 0.1034 O - 0.0151 N - 0.0211 Ash$
(13)	Demirbas [7]	$HHV = 0.335 C + 1.423 H - 0.154 O - 0.145 N$
(14)	Jenkins [13]	$HHV = -0.763 + 0.301 C + 0.525 H + 0.064 O$
(15)	Current authors	$HHV = -1.3675 + 0.3137 C + 0.7009 H + 0.0318 O_{*b}$

^a Biomass composition, VM, FC, Ash, C, H, O, N, S are weight percent on dry biomass basis.

No.	Equation ^a	Based on	Unit
Eq. (16)	$HHV = 19.914 - 0.2324 Ash$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (17)	$HHV = -3.0368 + 0.2218VM + 0.2601FC$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (18)	$HHV = 0.3536FC + 0.1559VM - 0.0078 Ash$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (19)	$HHV = 0.3259C + 3.4597$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (20)	$HHV = -1.3675 + 0.3137C + 0.7009H + 0.0318O_{*b}$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (21)	$HHV = 3.55C^2 - 232C - 2230H + 51.2C * H + 131 N + 20,600$	Ultimate analysis	kJ/kg
Eq. (22)	$HHV = 0.3491C + 1.1783H + 0.1005S - 0.1034O - 0.0151N - 0.0211 * Ash$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (23)	$HHV = 354.3FC + 170.8VM$	Proximate analysis	kJ/kg
Eq. (24)	$HHV = 35,430 - 183.5VM - 354.3Ash$	Proximate analysis	kJ/kg
Eq. (25)	$HHV = -10.8141 + 0.3133 (VM + FC)$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (26)	$HHV = -0.763 + 0.301C + 0.525H + 0.064O$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (27)	$HHV = 0.4373C - 1.6701$	Ultimate analysis	MJ/kg

^a Dry biomass basis (wt.%).

^b O* is the sum of the contents of oxygen and other elements in the organic matter (O* = 100 - C - H - Ash).

Слика 1: Емпиријски обрасци за израчунавање горње топлотне моћи биомасе на основу података техничке и елементарне анализе

Име и презиме студента

Сара Рогти

Број индекса

1400/18

Задатак бр. 2

За податке наведене у Табели 1, израчунати горњу топлотну моћ биомасе користећи обрасце под следећим бројевима (Слика 1): **(3), (10), (18)** и **(26)**.

Добијене вредности горње топлотне моћи упоредити са експериментално одређеним вредностима приказаним у Табели 1. Поређење са експерименталним вредностима треба приказати графички и то:

- v. апсолутне вредности
- vi. разлике у односу на експериментално одређену топлотну моћ (%).

Табела 1: Подаци техничке и елементарне анализе за изабране узорке биомасе

Биомаса	A (% m/m)	Vg (% m/m)	K (% m/m)	C (% m/m)	H (% m/m)	O (% m/m)	N (% m/m)	S (% m/m)	Hg (kJ/kg)
Соја	6,17	77,73	16,09	45,58	9,92	37,44	0,89	0,00	18373
Дрвна сечка (јасика)	1,55	84,39	14,05	54,96	9,56	33,79	0,14	0,00	21280

Number	Name of author	Correlation (HHV, MJ/kg)
<i>Based on proximate analysis</i>		
(1)	Jimenez and Gonzalez [5]	$HHV = -10.81408 + 0.3133(VM + FC)$
(2)	Current authors	$HHV = 19.914 - 0.2324 Ash$
(3)	Demirbas [7]	$HHV = 0.196*FC + 14.119$
(4)	Demirbas [7]	$HHV = 0.312*FC + 0.1534*VM$
(5)	Cordero et al. [6]	$HHV = 0.3543*FC + 0.1708*VM$
(6)	Current authors	$HHV = -3.0368 + 0.2218VM + 0.2601FC$
<i>Based on ultimate analysis</i>		
(7)	Tillman [8]	$HHV = 0.4373 C - 1.6701$
(8)	Current authors	$HHV = 0.3259 C + 3.4597$
(9)	Boie [11]	$HHV = 0.3516 C + 1.16225 H - 0.1109 O + 0.0628 N + 0.10465 S$
(10)	IGT [9]	$HHV = 0.341 C + 1.322 H - 0.12 O - 0.12 N + 0.0686 S - 0.0153 Ash$
(11)	Graboski and Bain [10]	$HHV = 0.328 C + 1.4306 H - 0.0237 N + 0.0929 S - (1 - Ash/100)(40.11 H/C) + 0.3466$
(12)	Channiwala and Parikh [12]	$HHV = 0.3491 C + 1.1783 H + 0.1005 S - 0.1034 O - 0.0151 N - 0.0211 Ash$
(13)	Demirbas [7]	$HHV = 0.335 C + 1.423 H - 0.154 O - 0.145 N$
(14)	Jenkins [13]	$HHV = -0.763 + 0.301 C + 0.525 H + 0.064 O$
(15)	Current authors	$HHV = -1.3675 + 0.3137 C + 0.7009 H + 0.0318 O_{*b}$

^a Biomass composition, VM, FC, Ash, C, H, O, N, S are weight percent on dry biomass basis.

No.	Equation ^a	Based on	Unit
Eq. (16)	$HHV = 19.914 - 0.2324 Ash$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (17)	$HHV = -3.0368 + 0.2218 VM + 0.2601 FC$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (18)	$HHV = 0.3536 FC + 0.1559 VM - 0.0078 Ash$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (19)	$HHV = 0.3259 C + 3.4597$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (20)	$HHV = -1.3675 + 0.3137 C + 0.7009 H + 0.0318 O^{*b}$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (21)	$HHV = 3.55 C^2 - 232 C - 2230 H + 51.2 C * H + 131 N + 20,600$	Ultimate analysis	kJ/kg
Eq. (22)	$HHV = 0.3491 C + 1.1783 H + 0.1005 S - 0.1034 O - 0.0151 N - 0.0211 * Ash$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (23)	$HHV = 354.3 FC + 170.8 VM$	Proximate analysis	kJ/kg
Eq. (24)	$HHV = 35,430 - 183.5 VM - 354.3 Ash$	Proximate analysis	kJ/kg
Eq. (25)	$HHV = -10.8141 + 0.3133 (VM + FC)$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (26)	$HHV = -0.763 + 0.301 C + 0.525 H + 0.064 O$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (27)	$HHV = 0.4373 C - 1.6701$	Ultimate analysis	MJ/kg

^a Dry biomass basis (wt.%).

^b O* is the sum of the contents of oxygen and other elements in the organic matter (O* = 100 - C - H - Ash).

Слика 1: Емпиријски обрасци за израчунавање горње топлотне моћи биомасе на основу података техничке и елементарне анализе

Име и презиме студента

Андреа Морнар

Број индекса

1255/18

Задатак бр. 2

За податке наведене у Табели 1, израчунати горњу топлотну моћ биомасе користећи обрасце под следећим бројевима (Слика 1): (4), (11), (23) и (27).

Добијене вредности горње топлотне моћи упоредити са експериментално одређеним вредностима приказаним у Табели 1. Поређење са експерименталним вредностима треба приказати графички и то:

- vii. апсолутне вредности
- viii. разлике у односу на експериментално одређену топлотну моћ (%).

Табела 1: Подаци техничке и елементарне анализе за изабране узорке биомасе

Биомаса	A (% m/m)	Vg (% m/m)	K (% m/m)	C (% m/m)	H (% m/m)	O (% m/m)	N (% m/m)	S (% m/m)	Hg (kJ/kg)
Кукурузовина сува	8,15	75,99	15,86	44,10	9,98	36,07	1,70	0,00	17414
Шпански пелет	1,14	82,24	16,62	48,55	7,05	43,13	0,13	0,00	20055

Number	Name of author	Correlation (HHV, MJ/kg)
<i>Based on proximate analysis</i>		
(1)	Jimenez and Gonzalez [5]	$HHV = -10.81408 + 0.3133(VM + FC)$
(2)	Current authors	$HHV = 19.914 - 0.2324 \text{ Ash}$
(3)	Demirbas [7]	$HHV = 0.196^*FC + 14.119$
(4)	Demirbas [7]	$HHV = 0.312^*FC + 0.1534^*VM$
(5)	Cordero et al. [6]	$HHV = 0.3543^*FC + 0.1708^*VM$
(6)	Current authors	$HHV = -3.0368 + 0.2218VM + 0.2601FC$
<i>Based on ultimate analysis</i>		
(7)	Tillman [8]	$HHV = 0.4373 C - 1.6701$
(8)	Current authors	$HHV = 0.3259 C + 3.4597$
(9)	Boie [11]	$HHV = 0.3516 C + 1.16225 H - 0.1109 O + 0.0628 N + 0.10465 S$
(10)	IGT [9]	$HHV = 0.341 C + 1.322 H - 0.12 O - 0.12 N + 0.0686 S - 0.0153 \text{ Ash}$
(11)	Graboski and Bain [10]	$HHV = 0.328 C + 1.4306 H - 0.0237 N + 0.0929 S - (1 - \text{Ash}/100)(40.11 H/C) + 0.3466$
(12)	Channiwala and Parikh [12]	$HHV = 0.3491 C + 1.1783 H + 0.1005 S - 0.1034 O - 0.0151 N - 0.0211 \text{ Ash}$
(13)	Demirbas [7]	$HHV = 0.335 C + 1.423 H - 0.154 O - 0.145 N$
(14)	Jenkins [13]	$HHV = -0.763 + 0.301 C + 0.525 H + 0.064 O$
(15)	Current authors	$HHV = -1.3675 + 0.3137 C + 0.7009 H + 0.0318 O_{*b}$

^a Biomass composition, VM, FC, Ash, C, H, O, N, S are weight percent on dry biomass basis.

No.	Equation ^a	Based on	Unit
Eq. (16)	$HHV = 19.914 - 0.2324 \text{ Ash}$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (17)	$HHV = -3.0368 + 0.2218VM + 0.2601FC$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (18)	$HHV = 0.3536FC + 0.1559VM - 0.0078 \text{ Ash}$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (19)	$HHV = 0.3259C + 3.4597$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (20)	$HHV = -1.3675 + 0.3137C + 0.7009H + 0.0318O^{*b}$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (21)	$HHV = 3.55C^2 - 232C - 2230H + 51.2C * H + 131 N + 20,600$	Ultimate analysis	kJ/kg
Eq. (22)	$HHV = 0.3491C + 1.1783H + 0.1005S - 0.1034O - 0.0151N - 0.0211 * \text{Ash}$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (23)	$HHV = 354.3FC + 170.8VM$	Proximate analysis	kJ/kg
Eq. (24)	$HHV = 35,430 - 183.5VM - 354.3 \text{ Ash}$	Proximate analysis	kJ/kg
Eq. (25)	$HHV = -10.8141 + 0.3133 (VM + FC)$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (26)	$HHV = -0.763 + 0.301C + 0.525H + 0.064O$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (27)	$HHV = 0.4373C - 1.6701$	Ultimate analysis	MJ/kg

^a Dry biomass basis (wt.%).

^b O* is the sum of the contents of oxygen and other elements in the organic matter ($O^* = 100 - C - H - \text{Ash}$).

Слика 1: Емпиријски обрасци за израчунавање горње топлотне моћи биомасе на основу података техничке и елементарне анализе

Име и презиме студента

Милош Филић

Број индекса

1038/18

Задатак бр. 2

За податке наведене у Табели 1, израчунати горњу топлотну моћ биомасе користећи обрасце под следећим бројевима (Слика 1): **(5), (12), (24)** и **(13)**.

Добијене вредности горње топлотне моћи упоредити са експериментално одређеним вредностима приказаним у Табели 1. Поређење са експерименталним вредностима треба приказати графички и то:

- ix. апсолутне вредности
- x. разлике у односу на експериментално одређену топлотну моћ (%).

Табела 1: Подаци техничке и елементарне анализе за изабране узорке биомасе

Биомаса	A (% m/m)	Vg (% m/m)	K (% m/m)	C (% m/m)	H (% m/m)	O (% m/m)	N (% m/m)	S (% m/m)	Hg (kJ/kg)
Остатак од белог и црног грожђа	7,44	65,30	27,26	51,92	6,94	31,13	2,27	0,29	21448
Дрвна сечка (црни бор)	0,48	84,13	15,39	58,72	10,95	29,71	0,15	0,00	19552

Number Name of author

Correlation (HHV, MJ/kg)

Based on proximate analysis

- | | | |
|-----|--------------------------|---------------------------------------|
| (1) | Jimenez and Gonzalez [5] | $HHV = -10.81408 + 0.3133(VM + FC)$ |
| (2) | Current authors | $HHV = 19.914 - 0.2324 Ash$ |
| (3) | Demirbas [7] | $HHV = 0.196^*FC + 14.119$ |
| (4) | Demirbas [7] | $HHV = 0.312^*FC + 0.1534^*VM$ |
| (5) | Cordero et al. [6] | $HHV = 0.3543^*FC + 0.1708^*VM$ |
| (6) | Current authors | $HHV = -3.0368 + 0.2218VM + 0.2601FC$ |

Based on ultimate analysis

- | | | |
|------|----------------------------|--|
| (7) | Tillman [8] | $HHV = 0.4373 C - 1.6701$ |
| (8) | Current authors | $HHV = 0.3259 C + 3.4597$ |
| (9) | Boie [11] | $HHV = 0.3516 C + 1.16225 H - 0.1109 O + 0.0628 N + 0.10465 S$ |
| (10) | IGT [9] | $HHV = 0.341 C + 1.322 H - 0.12 O - 0.12 N + 0.0686 S - 0.0153 Ash$ |
| (11) | Graboski and Bain [10] | $HHV = 0.328 C + 1.4306 H - 0.0237 N + 0.0929 S - (1 - Ash/100)(40.11 H/C) + 0.3466$ |
| (12) | Channiwala and Parikh [12] | $HHV = 0.3491 C + 1.1783 H + 0.1005 S - 0.1034 O - 0.0151 N - 0.0211 Ash$ |
| (13) | Demirbas [7] | $HHV = 0.335 C + 1.423 H - 0.154 O - 0.145 N$ |
| (14) | Jenkins [13] | $HHV = -0.763 + 0.301 C + 0.525 H + 0.064 O$ |
| (15) | Current authors | $HHV = -1.3675 + 0.3137 C + 0.7009 H + 0.0318 O_{*b}$ |

^a Biomass composition, VM, FC, Ash, C, H, O, N, S are weight percent on dry biomass basis.

No.	Equation ^a	Based on	Unit
Eq. (16)	$HHV = 19.914 - 0.2324 Ash$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (17)	$HHV = -3.0368 + 0.2218VM + 0.2601FC$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (18)	$HHV = 0.3536FC + 0.1559VM - 0.0078 Ash$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (19)	$HHV = 0.3259C + 3.4597$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (20)	$HHV = -1.3675 + 0.3137C + 0.7009H + 0.0318O_{*b}$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (21)	$HHV = 3.55C^2 - 232C - 2230H + 51.2C * H + 131 N + 20,600$	Ultimate analysis	kJ/kg
Eq. (22)	$HHV = 0.3491C + 1.1783H + 0.1005S - 0.1034O - 0.0151N - 0.0211 * Ash$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (23)	$HHV = 354.3FC + 170.8VM$	Proximate analysis	kJ/kg
Eq. (24)	$HHV = 35.430 - 183.5VM - 354.3Ash$	Proximate analysis	kJ/kg
Eq. (25)	$HHV = -10.8141 + 0.3133 (VM + FC)$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (26)	$HHV = -0.763 + 0.301C + 0.525H + 0.064O$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (27)	$HHV = 0.4373C - 1.6701$	Ultimate analysis	MJ/kg

^a Dry biomass basis (wt.%).

^b O* is the sum of the contents of oxygen and other elements in the organic matter (O* = 100 - C - H - Ash).

Слика 1: Емпиријски обрасци за израчунавање горње топлотне моћи биомасе на основу података техничке и елементарне анализе

Име и презиме студента

Павле Пешић

Број индекса

Задатак бр. 2

За податке наведене у Табели 1, израчунати горњу топлотну моћ биомасе користећи обрасце под следећим бројевима (Слика 1): **(6), (9), (25)** и **(14)**.

Добијене вредности горње топлотне моћи упоредити са експериментално одређеним вредностима приказаним у Табели 1. Поређење са експерименталним вредностима треба приказати графички и то:

- xi. апсолутне вредности
- xii. разлике у односу на експериментално одређену топлотну моћ (%).

Табела 1: Подаци техничке и елементарне анализе за изабране узорке биомасе

Биомаса	A (% m/m)	Vg (% m/m)	K (% m/m)	C (% m/m)	H (% m/m)	O (% m/m)	N (% m/m)	S (% m/m)	Hg (kJ/kg)
Кукуруз 2011	15,63	69,68	14,69	39,90	8,97	34,75	0,75	0,00	16352
Дрвна сечка (буква)	0,82	82,03	17,15	56,85	10,00	32,08	0,25	0,00	19796

Number	Name of author	Correlation (HHV, MJ/kg)
<i>Based on proximate analysis</i>		
(1)	Jimenez and Gonzalez [5]	$HHV = -10.81408 + 0.3133(VM + FC)$
(2)	Current authors	$HHV = 19.914 - 0.2324 \text{ Ash}$
(3)	Demirbas [7]	$HHV = 0.196 \cdot FC + 14.119$
(4)	Demirbas [7]	$HHV = 0.312 \cdot FC + 0.1534 \cdot VM$
(5)	Cordero et al. [6]	$HHV = 0.3543 \cdot FC + 0.1708 \cdot VM$
(6)	Current authors	$HHV = -3.0368 + 0.2218VM + 0.2601FC$
<i>Based on ultimate analysis</i>		
(7)	Tillman [8]	$HHV = 0.4373 C - 1.6701$
(8)	Current authors	$HHV = 0.3259 C + 3.4597$
(9)	Boie [11]	$HHV = 0.3516 C + 1.16225 H - 0.1109 O + 0.0628 N + 0.10465 S$
(10)	IGT [9]	$HHV = 0.341 C + 1.322 H - 0.12 O - 0.12 N + 0.0686 S - 0.0153 \text{ Ash}$
(11)	Graboski and Bain [10]	$HHV = 0.328 C + 1.4306 H - 0.0237 N + 0.0929 S - (1 - \text{Ash}/100)(40.11 H/C) + 0.3466$
(12)	Channiwala and Parikh [12]	$HHV = 0.3491 C + 1.1783 H + 0.1005 S - 0.1034 O - 0.0151 N - 0.0211 \text{ Ash}$
(13)	Demirbas [7]	$HHV = 0.335 C + 1.423 H - 0.154 O - 0.145 N$
(14)	Jenkins [13]	$HHV = -0.763 + 0.301 C + 0.525 H + 0.064 O$
(15)	Current authors	$HHV = -1.3675 + 0.3137 C + 0.7009 H + 0.0318 O_{*b}$

^aBiomass composition, VM, FC, Ash, C, H, O, N, S are weight percent on dry biomass basis.

No.	Equation ^a	Based on	Unit
Eq. (16)	$HHV = 19.914 - 0.2324 \text{ Ash}$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (17)	$HHV = -3.0368 + 0.2218VM + 0.2601FC$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (18)	$HHV = 0.3536FC + 0.1559VM - 0.0078 \text{ Ash}$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (19)	$HHV = 0.3259C + 3.4597$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (20)	$HHV = -1.3675 + 0.3137C + 0.7009H + 0.0318O_{*b}$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (21)	$HHV = 3.55C^2 - 232C - 2230H + 51.2C \cdot H + 131 N + 20,600$	Ultimate analysis	kJ/kg
Eq. (22)	$HHV = 0.3491C + 1.1783H + 0.1005S - 0.1034O - 0.0151N - 0.0211 \cdot \text{Ash}$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (23)	$HHV = 354.3FC + 170.8VM$	Proximate analysis	kJ/kg
Eq. (24)	$HHV = 35,430 - 183.5VM - 354.3 \text{ Ash}$	Proximate analysis	kJ/kg
Eq. (25)	$HHV = -10.8141 + 0.3133 (VM + FC)$	Proximate analysis	MJ/kg
Eq. (26)	$HHV = -0.763 + 0.301C + 0.525H + 0.064O$	Ultimate analysis	MJ/kg
Eq. (27)	$HHV = 0.4373C - 1.6701$	Ultimate analysis	MJ/kg

^a Dry biomass basis (wt.%).

^b O^* is the sum of the contents of oxygen and other elements in the organic matter ($O^* = 100 - C - H - \text{Ash}$).

Слика 1: Емпиријски обрасци за израчунавање горње топлотне моћи биомасе на основу података техничке и елементарне анализе