Мұстафин М.А.

ІТ- мамандар математикалық ойлау дайындық формасы жасау

Түіндеме. Макаланың мақсаты - ІТ- мамандар математикалық ойлау дайындық формасы жасау арқылы проблемалар және жолдар шешім көрсету .

Негізгі сөздер: математикалық ойлау.

Mustafin M.A.

Formation of mathematical thinking under preparation of IT-specialists

Summary. The goal of this article is to indicate problems and paths of solution on formation of mathematical thinking under preparation of IT- specialists.

Key words: mathematical thinking.

УДК 637.1.05.339.137.2(574)

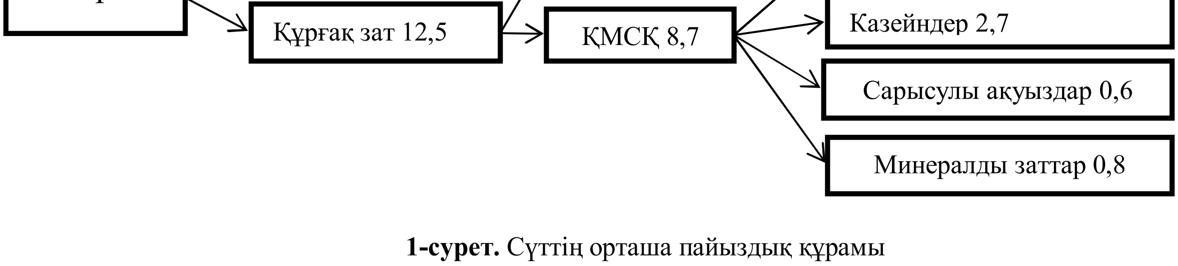
А.Б. Сайдолдаева, Д.С. Нургазинова, Ә. Жандарбек, А. Тәжібек, А.А. Куйкабаева
(Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Алматы, Қазақстан Республикасы, je.taime_m@mail.ru)

«RAIMBEKAGRO» СҮТ ӨНІМДЕРІНІҢ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІГІ МЕН САПАСЫН ТАЛДАУ

Аңдатпа. Ғаламдану жағдайында барлық елдердің негізгі міндеті - ұлттық шаруашылық пен жекелеген экономикалык субъектілердің бәсекелес қабілетін қалыптастыру және қолдау. Мемлекеттің бәсекеге қабілеттілігін қалыптастырудың негізгі бағыты жеке өндірістер арасында өзара бәсекелестікті қалыптастыра отырып, өнімнің сапасын жақсартудың жаңа жолдарын немесе дүниежүзілік рейтингтерде алдыңғы орын алатын ірі мекемелердің қолданылған даму жүйесін қолдану, ішкі өндірісті өркендету екені белгілі. Осы мақалада «RaimbekAgro» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің «Айналайын» брендімен шығарылатын сүт және сүт өнімдерінің сапасына баға беріліп, бәсекеге қабілеттілігі талданған. «RaimbekAgro» сүт өндірісі өнімдері болып табылатын «Айналайын» сауда маркасының сүт өнімдерінің бәсекеге қабілеттілігі мен сапасы талданған. Сүт сапасының органолептикалық қасиеттері бағаланды. «RaimbekAgro» сүттерінің бәсекеге қабілеттілігі бәсекеге қабілеттілік көрсеткішінің салмақтылық коэффициентін есептеу арқылы бағаланып, басқа сүт өндіруші өнеркәсіптерімен салыстырылды. Сүттің бәсекеге қабілеттілік критерийлері ретінде «RaimbekAgro» сүт өнімдерінің органолептикалық қасиеттері, тауардың сапа көрсеткішінің бір мезгілде толық бір қатары ассортиментінің сипаттамасы критерийі анықталды, сүттердің бәсекеге қабілеттілік номенклатурасы бойынша эксперттік талдау жүргізілді, тәтті сүзбешелердің сатылу деңгейлері сауалнама арқылы анықталды.

Кілт сөздер: бәсекеге қабілеттілік, өнім сапасы, органолептикалық көрсеткіш, салмақтылық коэффициенті.

Технологиялық және экономикалық тұрғыдан қарағанда сүтті су және құрғақ зат деп екіге бөлуге болады, орташа пайыздық құрамы 1 суретте келтірілгін. Құрғақ зат ішіне сүттің майлылығы және құрғақ майсызданған сүт қалдығы (ҚМСҚ) кіреді (1-сурет) [1]. ҚМСҚ-на қарап, сүттің сапасын анықтауға болады. Сүттің химиялық құрамының өзгеруі су мен майдың, лактозаның, минералды заттардың және ақуыздың үнемі өзгеріп тұруына байланысты [2].



1-сурет. Сүттің орташа пайыздық құрамы

Сүттің немесе кез келген сүт тағамдарының қандай түрі болмасын біздің көп ұлтты мемлекетімізде дәмін, құрамындағы витаминдерді, пайдалы құндылықтарын, өндірілу жағдайын ескереді [3]. Мемлекетімізде ішетін сүттің негізгі түрі пастерленген, майлылығы 3,2% және ҚМСҚ 8,1% сүт. Соңғы жылдары майлылығы төмен, 2,5 пайыз сүттердің қолданылуы жоғарылап отыр [4]. Бүгінгі таңда «RaimbekAgro» өндірісінде дәруменді сүт шығару қолға алынып отыр. С, А және Д дәрумендері қосылған және майлылығы жоғары яғни 4 және 6% сүттер шығарылу үстінде. «RaimbekAgro» өндірісіндегі сүттің негізгі түрлері және олардың физико-химиялық көрсеткіштері 1 кестеде көрсетілген.

1-кесте. **Сүт ассортименті**

№	Сүт түрі	Массалық үлес , %		Тығыздық, г/см^3, аз емес	Қышқылдық,^{0}Т, аз емес
		май, аз емес	ҚМСҚ, аз емес		
1	Пастерленген	2,5	8,2	1,027	21
2	Пастерленген	3,2	8,1	1,027	21
3	Пастерленген	3,5	8,1	1,027	21
4	Пастерленген	4,0	8,0	1,025	21
5	Пастерленген	6,0	8,0	1,024	20
6	Пастерленген майлы емес	-	8,1	1,030	21
7	Пастерленген С дәруменді	3,2	8,1	1,027	21
8	Пастерленген С дәруменді	2,5	8,2	1,027	21
9	Пастерленген майсыз С дәруменді	-	8,1	1,030	21

«RaimbekAgro» компаниясы 2001 жылы құрылды. Оның қызметінің негізгі бағыты сүт тағамдарын өндіру болып табылады. Қазіргі таңда «RaimbekAgro» Қазақстан Республикасындағы ультрапастерленген сүт шығаратын жетекші кәсіпорындардың бірі [5]. Жалпы алғанда, өнім ассортименті «Айналайын» сауда маркасымен шығарылатын ультрапастерленген және қойылтылған сүт, кілегей, термизацияланған йогурт.

Шикізат ретінде «RaimbekAgro» сүт өңдеуші кәсіпорыннан талап етілетін барлық санитарлық-ветеринарлық нормаларға сәйкес келетін тек қана табиғи, қаймағы алынбаған, жаңа сауылған сиыр сүтін пайдаланады. Ағымдағы өндіріс көлемі: тәулігіне 200 тонна шамасында өнім. Компанияға халықаралық ISO 9001:2000 стандартына сай сертификат берілген.

Бұл жұмыстың зерттеу нысаны - «RaimbekAgro» сүт өндірісі өнімдері «Айналайын» сауда маркасының майлылығы 3,5%, 2,5% сүт өнімдері.

Бұл жұмыста жүргізілгін зерттеулер кезінде, зерттеу әдістері ретінде келесі әдістер алынды: органолептикалық; статистикалық.

Сүт өнімдерінің органолептикалық қасиеттерін анықтау әдістері ҚР СТ 1732-2007 «Сүт және сүт өнімдері. Сапа көрсеткішін органолептикалық әдіспен анықтау» стандарты арқылы орындалады. Органолептикалық әдістің артықшылығы – қарапайымдылығы, оның тұтынушылардың көмегімен анықтала алынуы [6]. Сүтті органолептикалық бағалағанда сыртқы түрін, оның консистенциясын, түсін, дәмін және иісін анықтайды [7]. Тұтынушы маркировкасын тексергенде сүт қорабындағы ақпараттық мәліметтерді мемлекеттік стандарттарға сәйкестендіріп тексере алады [8].

Осы стандартқа сәйкес «Айналайын» сауда маркасының сүттері бақыланды. Сүт сапасының органолептикалық қасиетін балдық бағалау үшін үш эксперт пікірін ескердік. ҚР СТ 1732-2007 стандартта ұсынылған балдық шкаладағы балл көрінген бағанын жасырып қойып әр эксперт өз бағасын берді. Кестеде келтірілген нәтиже, яғни эксперттің бағасы стандарттағы ең жоғары бағалар болып шықты. Бұл нәтиже де өнімнің сапасының жоғарылығын, бәсекеге қабілеттілігін көрсетеді.

2 кесте. **«RaimbekAgro» сүт сапасының органолептикалық қасиетін ҚР СТ 1732-2007 бойынша бағалау**

Қасиеті	1 эксперт	2 эксперт	3 эксперт
Сыртқы түрі мен түсі	біркелкі	ақ	аздап қоңырлау
Иіс, дәм, хошиіс	тұщы дәм	жеңіл тәтті дәм	жаңа дайындалған ірімшік түйіршігінің дәмі
Құрылымы	нәзік	жеңіл түйіршікті	біртекті

«RaimbekAgro» өнімдерінің қаптамасында барлық ҚР СТ талаптарымен талап етілген тұтынушыларға арналған қосымша ақпараттар толығымен бар: минералды заттар мен дәрумендердің мөлшері, штрих коды, сақтауға арналған ұсыныс [9]. Органолептикалық қасиеттері ҚР СТ 1733-2007 «Сүт және сүт өнімдері. Жалпы техникалық жағдай» стандартымен сәйкестендірілініп келесі 3 кестедегі техникалық жағдай бекітілді:

3 кесте. **Зерттелетін сүттердің органолептикалық көрсеткіштері**

Майлылығы, %	Көрсеткіштері және сипаттамасы		
	Сыртқы түрі және консистенциясы	Дәмі және исі	Түсі
3,5	Қалдықсыз бір текті сұйық	Таза, артық дәмсіз және иіссіз	ақ
2,5	Қалдықсыз біртекті сұйық	Таза, жағымды	ақ

Тауар сапасын тұтынушылық бағалау, тауардың бәсекеге қабілеттілігінің маңызды критерийлері болып табылады [10]. Сонымен қатар, бір тауардың сапа көрсеткішінің бір мезгілде толық бір қатарының ассортиментінің сипаттамасы деп аталатын критерийі болады [11]. Ассортименттік идентификациясының көрсеткішінің жоғары мәні (функционалды бағыттағы сыртқы күйі және т.б.) бәсекеге қабілеттіліктің критериі ретінде ассортименттің атап айтарлықтай жоғары негізі бар екендігін көрсетеді [12].

Сүттің бәсекеге қабілеттілігін бағалау үшін келесі өндірістердің сүттері таңдалып алынды:

- ЖШС «Emile company» филиалы, «Столичный» ЖШС «Одари» брендімен шығатын 3,2% сүті;
- ЖШС «ФудМастердің» «Lactel» брендімен шығатын 3,2% сүті;
- ЖШС «САНИ ЗАО» шығаратын «Любимое» 3,2% сүті;
- ЖШС «RaimbekAgro» шығаратын «Айналайын» 3,2% сүті

4 кесте. **Сүттердің бәсекеге қабілеттілік номенклатурасы**

№	Бәсекеге қабілеттілік көрсеткіші	белгіленуі
1	Тауарлық марка	А1
2	Иіс	А2
3	Дәм	А3
4	Құрамы	А4
5	Бағасы	А5
6	Өнім сапасы	А6

Эксперттердің қойған балдары 5 кестеге енгізілді.

5 кесте. **Сүттердің бәсекеге қабілеттілік көрсеткіштері бойынша эксперттер пікірлерінің жиынтығы**

Эксперттер, r	Қасиеті, n						
	А1	А2	А3	А4	А5	А6	
1	3	2	1	4	5	6	21
2	2	1	3	4	5	6	21
3	2	1	3	5	4	6	21
4	4	3	1	2	5	6	21
5	2	3	1	5	4	6	21
6	2	1	3	4	6	5	21
$\sum_{j=1}^{r} S_{ij}$	15	11	12	24	29	35	$\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{r} S_{ij} = 126$
Δi	-6	-10	-9	3	8	14	
Δi^2	36	100	81	9	64	196	S=486
m_i	0,12	0,09	0,10	0,19	0,23	0,28	1

Бәсекеге қабілеттілік көрсеткішінің салмақтылық коэффициентін m_i есептейміз [13].

$$m_i = \frac{\sum_{j=1}^{r} Sij}{\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{r} S_{ij}} \qquad m_{i3} = \frac{12}{126} = 0{,}10$$

$$m_{i1} = \frac{15}{126} = 0{,}12 \qquad m_{i4} = \frac{24}{126} = 0{,}19$$
$$m_{i2} = \frac{11}{126} = 0{,}09 \qquad m_{i5} = \frac{35}{126} = 0{,}28$$

Эксперттер ойларын сәйкестендірейік.

Әр қасиеті бойынша эксперттердің пікірлерінің ауытқуын есептейміз.

$$\Delta i = \sum_{j=1}^{r} Sij - \sum_{i=1}^{n} Sij$$ [14].

Ауытқулардың квадраттарын Δi^2 есептейміз, содан кейін $\sum \Delta i^2$ =S – ауытқулардың квадраттарының қосындысын [15].

Конкордация коэффициентінің көмегімен эксперттердің пікірлерінің сәйкестігін тексереміз [16].

$$W = \frac{12S}{r^2(n^3 - n)} \qquad W = \frac{5832}{7560} = 0{,}77$$

W=0,75 деген эксперттердің пікірлерінің сәйкестік коэффициенті жақсы болып табылады.

Бәсекеге қабілеттіліктің дифференциалданған бағалауы келесі бағалау шкаласына сәйкес жүргізіледі:

- Өте жақсы- 1;
- Жақсы - 0,75;
- Қанағаттанарлық - 0,5;
- Қанағаттандырмайды – 0,25.

6 кесте. **«Lactel» сүтінің бәсекеге қабілеттілігін бағалау нәтижелері**

Эксперттер	Қасиеттері					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
1	0,75	1	0,75	1	0,75	0,75
2	1	0,75	1	1	1	0.5
3	1	0,75	0,75	0,75	1	1
4	0,75	0,75	1	1	0,75	0,75
5	0,75	1	1	1	0,75	0,75
6	0,75	0,75	1	1	1	0,75
s	6,0	6,0	5,5	5.75	5,25	4,5
Gi	0,83	0,83	0,92	0.96	0,86	0,75

$\sum 33$ m_1= 0,18; m_2=0,18; m_3=0,17; m_4=0,17; m_5=0,16; m_6=0,14

K$_1$=0,18*0,83+0.18*0,83+0,17*0,92+0,17*0,96+0,16*0,86+0,75*0,14=
0,15+0,15+0,16+0,16+0,14+0,11=0,87

7 кесте. **«Любимое» сүтінің бәсекеге қабілеттілігін бағалау нәтижелері**

Эксперттер	Қасиеттері					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
1	1	1	0,75	1	0,75	0,75
2	1	0,75	1	1	1	0,5
3	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
4	0,75	0,75	0,5	1	0,75	0,75
5	0,75	1	1	0,5	0,75	0,75
6	0,75	0,75	0,5	0,75	1	0,75
s	5,0	5,0	4,5	5.0	5,0	4,25
Gi	0,83	0,83	0,75	0.83	0,83	0,71

$\sum 28,75$ m_1= 0,17; m_2=0,17; m_3=0,16; m_4=0,17; m_5=0,17; m_6=0,15

K_2=0,17*0,83+0.17*0,83+0,16*0,75+0,17*0,83+0,17*0,83+0,71*0,15=
0,14+0,14+0,12+0,14+0,14+0,11=0,79

8 кесте. **«Одари» сүтінің бәсекеге қабілеттілігін бағалау нәтижелері**

Эксперттер	Қасиеттері					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
1	1	1	1	1	0,75	0,75
2	1	0,75	1	1	1	1
3	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
4	0,75	1	1	1	0,75	1
5	0,75	1	1	1	0,25	1
6	0,75	0,75	1	0,75	1	1
s	5,0	5,25	5,75	5.5	4,5	5,75
Gi	0,83	0,88	0,96	0.92	0,75	0,96

$\sum 31,75$ m_1=0,16; m_2=0,17; m_3=0.18; m_4=0,17; m_5=0,14; m_6=0,18;

K_3=0,16*0,83+0,88*0,17+0,96*0,18+0,92*0,17+0,75*0,14+0,96*0,18=
0,13+0,15+0,17+0,16+0,11+0,17=0,89

9 кесте. **«Айналайын» сүтінің бәсекеге қабілеттілігін бағалау нәтижелері**

Эксперттер	Қасиеттері					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
1	1	0,75	1	1	0,75	0,75
2	1	1	1	1	1	1
3	1	0,75	0,75	0,75	0,75	1
4	0,75	1	1	1	1	0,75
5	1	1	1	1	0,75	1
6	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1
s	5,5	5,25	5,5	5.5	5,25	5,5
Gi	0,79	0,87	0,79	0.79	0,87	0,79

$\sum 30,5$ m_1=0,16; m_2=0,17; m_3=0.18; m_4=0,18; m_5=0,15; m_6=0,16;

K_4=0,16*0,83+0,87*0,17+0,92*0,18+0,92*0,18+0,75*0,15+0,79*0,16=
0,13+0,15+0,17+0,17+0,14+0,13=0,89

Әр брендті сүт үшін балдардың қосындысын есептейміз. Бәсекеге қабілеттілік коэффициенті келесі формуламен анықталады:

$$K = \sum_{i=1}^{n} m_i q_i \quad [17].$$

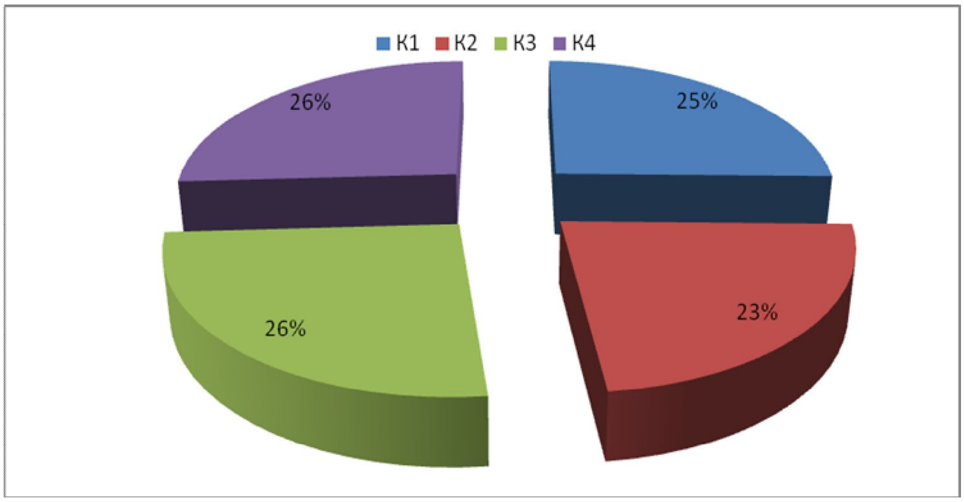
Мұндағы: К – комплекстік көрсеткіш; m_i – бәсекеге қабілеттілік көрсеткішінің салмақтылық көрсеткіші; g_i – орта балл.

K_1=0,18*0,83+0.18*0,83+0,17*0,92+0,17*0,96+0,16*0,86+0,75*0,14=
0,15+0,15+0,16+0,16+0,14+0,11=0,87

K_2=0,17*0,83+0.17*0,83+0,16*0,75+0,17*0,83+0,17*0,83+0,71*0,15=
0,14+0,14+0,12+0,14+0,14+0,11=0,79

K_3=0,16*0,83+0,88*0,17+0,96*0,18+0,92*0,17+0,75*0,14+0,96*0,18=
0,13+0,15+0,17+0,16+0,11+0,17=0,89

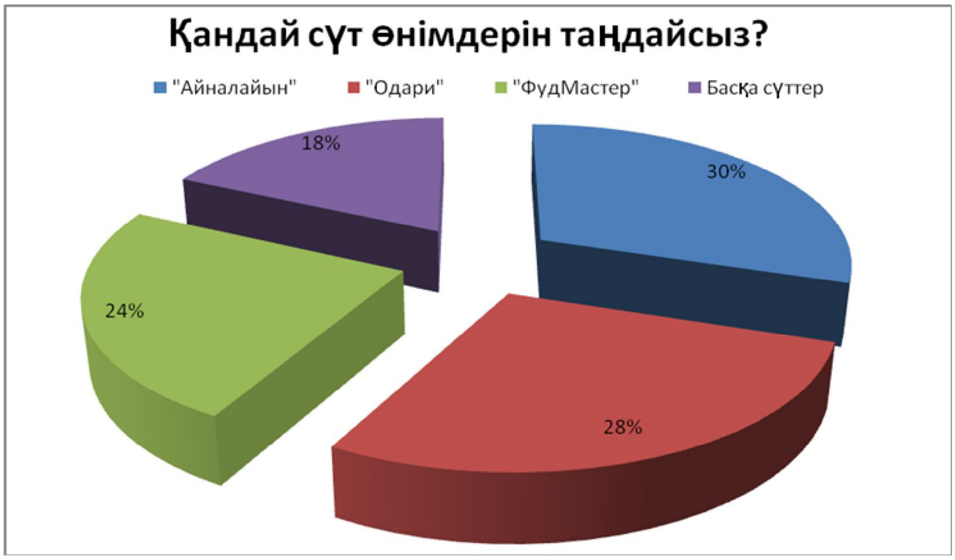
K_4=0,16*0,83+0,87*0,17+0,92*0,18+0,92*0,18+0,75*0,15+0,79*0,16=
0,13+0,15+0,17+0,17+0,14+0,13=0,89



2-сурет. Зерттеу нәтижесі бойынша бәсекеге қабілеттілік коэффициенті

Зерттеу нәтижесі бойынша бәсекеге қабілеттілік коэффициенті ЖШС «Emile company» филиалы, «Столичный» ЖШС «Одари» брендімен шығатын 3,2% - 0,79 сүті; ЖШС «ФудМастердің» «Lactel» брендімен шығатын 3,2% сүті - 0,87; ЖШС «САНИ ЗАО» шығаратын «Любимое» 3,2% сүті - 0,89; ЖШС «RaimbekAgro» шығаратын «Айналайын» 3,2% сүті - 0,89.

Алматы облысы, Іле ауданы, Өтеген батыр елді мекеніндегі «Жансая», «Сәлем» атты екі дүкеннің күнделікті сүт сату деңгейіне бақылау жүргізілді. 30 күн жүргізілген бақылау нәтижелері аталмыш елді мекенде «RaimbekAgro» өндірісінің «Айналайын» сауда маркасымен сатылатын сүт өнімдерінің тұтынушы арасында сұранысқа ие екендігін көрсетті. Алдымен осы аймақтақтағы тұрғындардың қандай сауда белгісіндегі сүттерді қалайтындығын анықтау мақсатында «Қандай кәсіпорынның сүт өнімдерін сатып алар едіңіз?» сұрағының нәтижесіне сүйене отырып, тұтынушылардың 30% - «Айналайын», 28% - «Одари», 24% - «ФудМастерPresident», 18% - басқа кәсіпорындары сүттерін тұтынатыны белгілі болды. Сауалнама нәтижесі суретте көрсетілді.



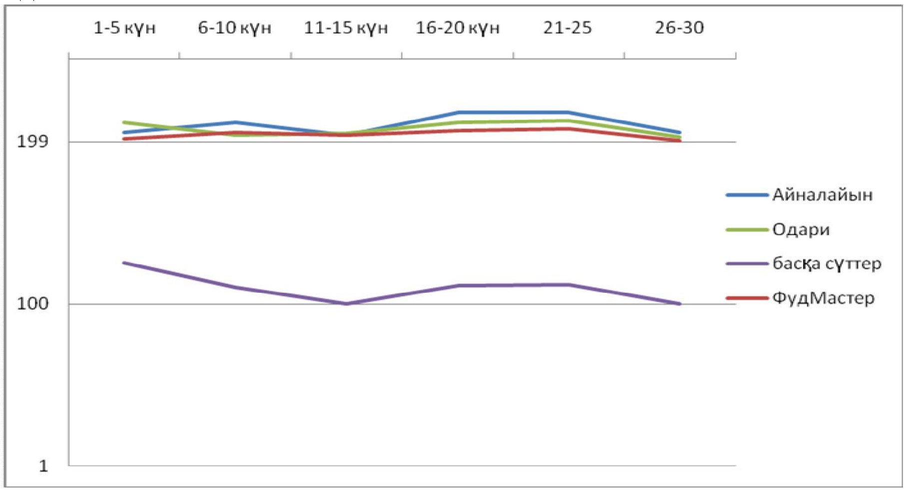
3-сурет. Өтеген батыр тұрғындарының сауалнамаға жауабы

Суреттегі сауалнама нәтижесіне сүйене отырып «Жансая» дүкеніндегі «Айналайын», «Одари», «ФудМастерPresident» - 3,2% сүттерінің сатылу деңгейі бақыланып, 30 күндік бақылау нәтижелері 10 кестеге енгізілді.

10 кесте. **Отыз күнде «Жансая» дүкеніндегі сүттің сатылуы**

Күн	3,2 % Айналайын сүті, л	3,2% ФудМастер сүті, л	3,2% Одари сүті, л	Басқа сүттер,л
1-5	205	201	211	125
6-10	211	205	203	110
11-15	203	203	204	100
16-20	217	206	211	111
21-25	217	207	212	112
26-30	205	200	202	100
$\sum$ л.	1258	1215	1243	658

4 суреттегі графикте «Жансая» дүкенінде 30 күнде сүттердің сатылу нәтижесі көрсетілген. 30 күнде «Айналайын» сауда маркасындағы сүттен 1258 литр, «Одари» сауда маркасындағы сүттен 1243 литр, «ФудМастер President» сауда маркасындағы сүттен 1215 литр, басқа сауда маркалы сүттерден 658 литр сүт сатылды.



4-сурет. «Жансая» дүкеніндегі 30 күндегі сүттің сатылуы

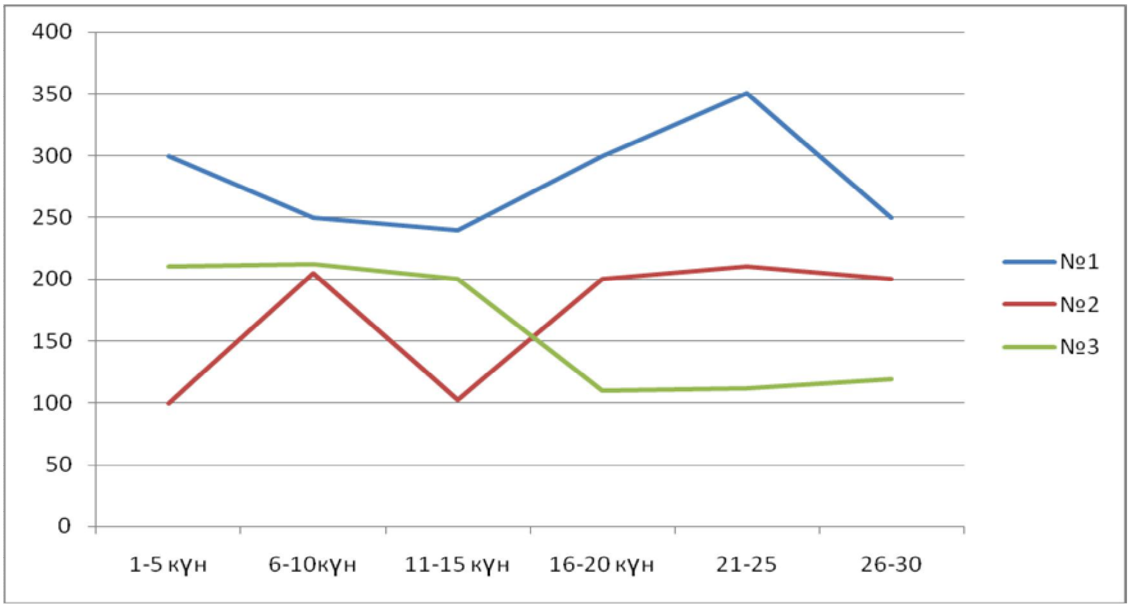
Осы аймақтақтағы тұрғындардың қандай сауда белгісіндегі сүзбелер ішінен қандайын қалайтындығын анықтау мақсатында «Қандай кәсіпорынның сүзбесін сатып алар едіңіз?» сұрағын қойып, әр сүзбенің дәмінен татытып дауыс беруі сұралды. Эксперт өз пікірін дайын қағаздағы 5, 6, 7, 8, 9, 10 деген бағаға белгі қою арқылы білдірді. Осындай тәжірибе нәтижесіне сүйене отырып, тұтынушылардың 50 балл - «Айналайын» сауда маркасының сүзбесі, 30 балл – «Одари» сауда маркасының сүзбесі, 20 балл – «ФудМастерPresident» сауда маркасының сүзбесі.

Айналайын» сауда маркасының, «Одари» сауда маркасының, «ФудМастер President» сауда маркасының тәтті сүзбешелерінің сатылу деңгейі Сәлем дүкенінде бақыланып, 30 күндік бақылау нәтижелері 11 кестеге енгізілді.

11 кесте. **Сәлем дүкеніндегі сатылу деңгейі**

Күн	№1 сүзбесі, кг.	№2 сүзбесі, кг	№3 сүзбесі, кг
1-5	300	100	210
6-10	250	205	212
11-15	240	103	200
16-20	300	200	110
21-25	350	210	112
26-30	250	200	119
$\sum$ кг.	1690	1018	963

«Айналайын» сауда маркасының, «Одари» сауда маркасының, «ФудМастер President» сауда маркасының тәтті сүзбешелерінің сатылу деңгейі «Сәлем» дүкенінде 30 күндік бақылау нәтижелері бойынша алынған мәліметтерге сүйене отырып 5 суреттегі график тұрғызылды.



5-сурет. «Сәлем» дүкеніндегі сүзбелердің сатылу деңгейі

Өнімнің бәсекеге қабілеттілігі - оның сыртқы және ішкі нарықтағы табысын анықтайтын тұтынушылық, бағалық және сапалық сипаттамаларының кешені [18]. Сапаны бақылау өндірістің барлық кезеңдерінде жалғаса береді. Елбасының соңғы жолдауында Қазақстан сапаны игеруге аз уақыт ішінде батыстың жарты ғасырда қол жеткізген жетістігіне жетуі керек деген тапсырма қойылған. Өнімнің сапасы – оның бәсекеге қабілеттілігінің маңызды құрамдас элементі [19].

Академик И. П. Павловтың мына бір сөздерінен бастап осы жұмысты қорытындылайық: «Адам тағамдарының түрлерінің ішінде ерекшеленіп ескерілінетіні табиғаттың өзімен дайындалған сүті болып табылады» [20]. Жұмыста жүргізілген нәтижелерді өңдеуге сүйене отырып «RaimbekAgro» сүті мен сүт өнімдері мемлекетіміздегі Алматы облысы, Іле ауданында бәсекеге қабілеттілігі жоғары, сапалы сүт деп айта аламыз.

ӘДЕБИЕТТЕР

1) Лях В. Я. [и др.]. Качество молока: справ. для работников лаб., зоотехников молоч.-товар. ферм и работников молокопереаб. предприятий. - [СПб]: ГИОРД, 2008. - 207 с.

2) Сергеев В.Н. Молочная промышленность России. Молочная промышленность. – М: Юрайт, 2004, №2. – 215 с.

3) Горфункель И. И., Кононов В. С. и др. Товароведение мясных, рыбных, молочных и жировых товаров. Учебное пособие для вузов. - М.: Экономика,2000. – 314 с.

4) Нурбалаев Ш. Қазақстандағы сүт кәсіпорындарының даму бағыттары // «Шәкәрім атындағы Семей мемлекеттік университетінің хабаршысы» ғылыми журналы. (№4). Семей, 2009. – б. 27-32.

5) Асхатова М.А. Аграрлық өнеркәсіп кешенін реттеудің экономикалық механизімі // С. Аманжолов атындағы ШҚМУ 55-жылдығына арналған «Аманжолов оқулары- 2007» атты халықаралық ғылыми-практикалық конференцияның материалдары. - Өскемен, 2007. - б.194-195.

6) Горбатова К. К. Биохимия молока и молочных продуктов. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 2010.- 258 с.

7) В.А. Швандар, В.П. Панов, Е.М. Купряков и др. Стандартизация и управление качеством продукции. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 487 с.

8) Сакатаева А.А. Сүт және сүт өнімдерінің бәсекеге қабілеттілігін жоғарылату.-Алматы, 2010. - б. 60.

9) Логанина В. И. Системы качества: учеб. пособие / В. И. Логанина, А. А. Федосеев. - М.: Книжный Дом Университет, 2008. - 358 с.

10)Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и сертификация: учеб. / И. М. Лифиц. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2008. - 413 с.

11)А.В. Куликова. Анализ конкурентоспособности молочной продукции нижегородских производителей // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. (Серия: «Экономические науки»). – 2010, № 3 (2). – 511-513 с.

12)Балодис М. Производство молока по евростандартам – это реально. - М.Балодис//Переработка молока. – 2005. – Октябрь. – с. 26-27.

13)Шымыров Б. Сүт және сүт өнімдерінің бәсекеге қабілеттілігін маркетингтік бағалау // «Евразийское сообщество», - Алматы,2009.- №4. – 0,4 б.п.

14)Саятова К. Бәсекеге қабілеттілікті жоғарылатудың негізгі тәсілдері мен механизмдері //«Саясат-POLICY» (№4).- Алматы,. 2009, б.42

15)Аристов О. В. Управление качеством: учеб. / О. В. Аристов. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 238 с.

16)Шепелев А.Ф., Печенежская И.А., Кожухова О.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. Ростов- на -Дону.2006. – 682 с.

17)Рыжов Н.И. Управление качеством продукции в новых условиях хозяйствования. – М.: Из-во стандартов, 2012. – 189 с.

18)Лифиц И.М. Конкурентоспособность товаров и услуг. - М.: Юрайт, 2012. – 315 с.

19)Смирнов А.Р. Проблемы развития молочной промышленности. // Молочная промышленность (№ 1). - 2008. с. 56-58

20)Андрианов В.Д. Конкурентоспособность России в мировой экономике // Мировая экономика и международные отношения (№ 3). - 2009. с. 47–49.

REFERENCES

1) Ljah V. Ja. [i dr.]. Kachestvo moloka: sprav. dlja rabotnikov lab., zootehnikov moloch.-tovar. ferm i rabotnikov molokopererab. predprijatij. - [SPb]: GIORD, 2008. - 207 s.

2) Sergeev V.N. Molochnaja promyshlennost' Rossii. Molochnaja promyshlennost'. – M: Jurajt, 2004, №2. – 215 s.

3) Gorfunkel' I. I., Kononov V. S. i dr. Tovarovedenie mjasnyh, rybnyh, molochnyh i zhirovyh tovarov. Uchebnoe posobie dlja vuzov. - M.: Jekonomika,2000. – 314 s.

4) Nurbalaev Sh. Қazaқstandaғy syt kəsiporyndarynyң damu baғyttary // «Shəkərim atyndaғy Semej memlekettik universitetiniң habarshysy» ғylymi zhurnaly. (№4). Semej, 2009. – b. 27-32.

5) Ashatova M.A. Agrarlyқ өnerkəsip keshenin retteudiң jekonomikalyқ mehanizimi // S. Amanzholov atyndaғy ShҚMU 55-zhyldyғyna arnalғan «Amanzholov oқulary- 2007» atty halyқaralyқ ғylymi-praktikalyқ konferencijanyң materialdary. - Өskemen, 2007. - b.194-195.

6) Gorbatova K. K. Biohimija moloka i molochnyh produktov. - M.: Legkaja i pishhevaja promyshlennost', 2010.- 258s.

7) V.A. Shvandar, V.P. Panov, E.M. Kuprjakov i dr. Standartizacija i upravlenie kachestvom produkcii. - M.: JuNITI-DANA, 2001. - 487 s.

8) Sakataeva A.A. Syt zhəne syt өnimderiniң bəsekege қabilettiligin zhoғarylatu.-Almaty, 2010. - b. 60.

9) Loganina V. I. Sistemy kachestva: ucheb. posobie / V. I. Loganina, A. A. Fedoseev. - M.: Knizhnyj Dom Universitet, 2008. - 358 s.

10)Lific I. M. Standartizacija, metrologija i sertifikacija: ucheb. / I. M. Lific. - 8-e izd., pererab. i dop. - M.: Jurajt, 2008. - 413 s.

11)A.V. Kulikova. Analiz konkurentosposobnosti molochnoj produkcii nizhegorodskih proizvoditelej // Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. (Serija: «Jekonomicheskie nauki»). – 2010, № 3 (2). – 511-513 s.

12)Balodis M. Proizvodstvo moloka po evrostandartam – jeto real'no. - M.Balodis//Pererabotka moloka. – 2005. – Oktjabr'. – 26-27 s.

13)Shymyrov B. Syt zhəne syt өnimderiniң bəsekege қabilettiligin marketingtik baғalau // «Evrazijskoe soobshhestvo», - Almaty,2009.- №4. – 0,4 b.p.

14)Sajatova K. Bəsekege қabilettilikti zhoғarylatudyң negizgi təsilderi men mehanizmderi //«Sajasat-POLICY» (№4).- Almaty,. 2009, b.42

15)Aristov O. V. Upravlenie kachestvom: ucheb. / O. V. Aristov. - M.: INFRA-M, 2009. - 238 s.

16)Shepelev A.F., Pechenezhskaja I.A., Kozhuhova O.I. Tovarovedenie i jekspertiza prodovol'stvennyh tovarov. Rostov- na -Donu.2006.-682s.

17)Ryzhov N.I. Upravlenie kachestvom produkcii v novyh uslovijah hozjajstvovanija. – M.: Iz-vo standartov, 2012. – 189 s.

18)Lific I.M. Konkurentosposobnost' tovarov i uslug. - M.: Jurajt, 2012. - 315 s.

19)Smirnov A.R. Problemy razvitija molochnoj promyshlennosti. // Molochnaja promyshlennost' (№ 1). - 2008. s.56-58

20)Andrianov V.D. Konkurentosposobnost' Rossii v mirovoj jekonomike // Mirovaja jekonomika i mezhdunarodnye otnoshenija (№ 3). - 2009. s. 47–49.

Сайдолдаева А.Б., Нургазинова Д.С., Жандарбек А., Тажибек А., Куйкабаева А.А.

Анализ конкурентоспособности и качества молочной продукции «RaimbekAgro»

Резюме. В данной статье проанализирована конкурентоспособность и качество молочных продуктов «RaimbekAgro». Путем расчета коэффициента весомости показателя конкурентоспособности молока проведена оценка конкурентоспособности молока. В качестве критерий конкурентоспособности молока использованы органолептические свойства молочных продуктов, критерии характеристики ассортимента полностью одного ряда показателей качества товара в одно и тоже время, проведен экспертный анализ по номенклатуре конкурентоспособности молока.

Ключевые слова: конкурентоспособность, качество продукции, органолептические показатели, коэффициент весомости.

Saidoldaeva A.B., Nurgazinova D.S., Zhandarbek A., Tazhibek A., Kuykabaeva A.A.

Analysis of the competitiveness and quality мilk products «RaimbekAgro»

Summary. This article analyzes the competitiveness and quality of dairy products «RaimbekAgro». By calculating the coefficient of tangible indicators of competitiveness of milk evaluated the competitiveness of milk. As a criterion for the competitiveness of the milk used in the organoleptic properties of dairy products, the criteria for full range of characteristics of a number of indicators of quality goods at the same time, carried out an expert analysis of the competitiveness of the nomenclature of milk.

Key words: competitiveness, quality and dairy products, weighting factor, organoleptic characteristics.

УДК 004.43

A.M. Shynassyl
(Kazakh National Technical University named after K.I.Satpayev, Kazakhstan, Almaty
shynassylov@gmail.com)

ANALYSIS OF THE RENDERING EQUATION

Annotation. This article give presents an integral equation which generalizes a range of well-known rendering algorithms. During the discussion a monte carlo solution I also present a form of reduction decreasing, called Hierarchical sampling and give a number of elaborations shows that it may be an efficient new technique for a wide variety of monte carlo procedures. The resulting rendering algorithm widens the range of optical phenomena which can be effectively simulated.

Key words: computer graphics, raster graphics, ray tracing, radiosity, monte carlo, distributed ray tracing.

The technique which I present included a wide variety of rendering algorithms and gives a unified context for viewing them as more or less accurate approximations to the solution of a single equation. That this should be so is not surprising once it is realized that all rendering methods attempt to model the same physical phenomenon, that of light scattering off various types of surfaces. I mention that the idea behind the rendering equation is hardly new. A description of the phenomenon simulated by this equation has been well studied in the radiative heat transfer literature for years [1]. However, the form in which I present this equation is well suited for computer graphics, and I believe that this form has not appeared before.

The rendering equation is:

$$I(x,x') = g(x,x')\left[\epsilon(x,x') + \int_S \rho(x,x',x'')I(x',x'')dx''\right] \tag{1}$$

where:

$I(x,x')$	is the related to the intensity of light passing from point x' to point x
$g(x,x')$	is a "geometry" term
$\epsilon(x,x')$	is related to the intensity of emitted light from x' to x
$\rho(x,x',x'')$	is related to the intensity of light scattered from x'' to x by a patch of surface at x'

The equation is very much in the spirit of the radiosity equation, simply balancing the energy flows from one point of a surface to another. The equation states that the transport intensity of light from one