

DOI 10.52260/2304-7216.2022.4(49).25  
 ЭОЖ 338.45  
 FTAMP 06.81.25

Д.Е. Канашаев, PhD докторанты,  
 А.С. Тулеметова\*, э.ғ.к., профессор

И.С. Полежаева, э.ғ.к., доцент

М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті,  
 Шымкент қ., Қазақстан

\* – негізгі автор (хат-хабарларға арналған автор)  
 e-mail: aygul.tulemetova@mail.ru

## ЦИФРЛАНДЫРУ КІЛЕМ ӨНЕРКӘСІБІ КӘСІПОРЫНДАРЫНЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН АРТТЫРУ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ

Мақала кілем өнеркәсібі кәсіпорындарын цифрландыруға көшудің өзекті мәселелеріне арналған. Мақалада компьютерлік дизайнның рөлі, көркемдік және мәдени сәйкестікті сақтау қажеттілігі, кейбір елдерде қолданылатын арзан жұмыс күші, қолдан жасалған кілем өнеркәсібіндегі инновациялар мен технологиялар туралы қарастыратын ғалымдардың еңбектеріне аса көңіл бөлінген. Мақала авторлары кілемдер мен кілем бұйымдары нарығын талдай отырып, цифрлық технологияларды енгізуге кедергі келтіретін өзекті мәселелерді анықтап берген: шикізат тапшылығы; бейімделмеген цифрландыру платформалары; өндірістік бөлімшелердегі қайталанып келетін қызметтер; компьютерлік кілем дизайнынан бас тарту. Авторлардың пікірінше, кілем өнеркәсібінде мүмкіндік беретін технологиялық және сауда үдерістерінің цифрлық платформасын қолдану қажет: әлеуетті сатып алушыларды онлайн каталогтармен қамтамасыз ету арқылы анықтау; динамикалық сауда үдерістері арқылы сатып алушылар мен өндірушілерді таңдау; қаржылық және логистикалық қызметтерді жеңілдету. Авторлар кілем өнеркәсібі кәсіпорындарында цифрлық технологияларды енгізу бойынша нақты бағыттар ұсынған: цифрлық инновацияларды енгізу үшін қаржы ресурстарын қалыптастыру; кілем жабындарының дизайнын цифрлық ортаға көшіру; қайталанатын қызметтер мен міндеттерді болдырмау үшін технологиялық үдерістерді автоматтандыру; кілем өнеркәсібінің негізгі бизнес-үдерістерін біріктіретін бірыңғай цифрлық платформаны әзірлеу.

**Кілт сөздер:** кілемдер, кілем өнеркәсібі, кәсіпорын, шикізат, өнім, цифрландыру, технология, инновация, цифрлық орта, бизнес-үдеріс.

**Ключевые слова:** ковры, ковровая промышленность, предприятие, сырьё, продукция, цифровизация, технологии, инновации, цифровая среда, бизнес-процесс.

**Keywords:** carpets, carpet industry, enterprises, raw materials, products, digitalization, technologies, innovations, digital environment, business process.

**Кіріспе.** Пандемия кезінде қалыптасқан тауарларды жеткізу тізбегінің бұзылуы кілем нарығындағы сұранысты біршама төмендетті. Сонымен қатар, шикізаттарды тасымалдаудағы көлік үзілістерінің болуы өндірісті төмендетіп, кілем бизнесіне тікелей әсер етті. Кілем өндірушілері өз бизнесін пандемиядан кейінгі нарыққа бейімдеу үшін көптеген жаңа әдістері қолдануы тиіс.

Кілем кәсіпорындарының бәсекеге қабілеттілігін нарықта арттыру және пандемияның қолайсыз әсерінен шығу үшін инновациялық технологияларды барынша пайдаланғаны жөн. Бұл технологиялар кілем саласының құрылымына, сондай-ақ кәсіпорынның негізгі құзыреттеріне, бәсекелестік деңгейлеріне және нарықтық үлесіне жағымды болғаны абзал. Дегенмен, кейбір кілем өндірушілер өздерінің өнеркәсібін және табыстылығын арттыратын технологиялар болса да, жаңа инновациялық технологияларды енгізуге әлі дайын емес. Өйткені, олар ата-бабадан мұра болып сақталған кілем тоқу дәстүрін өзгерткісі келмейді. Сөйтіп, дәстүрлі кілем саласы нарықтағы бәсекелестікке төтеп бере алмай отыр. Сондықтан дәстүрлі кілем саласында жаңа цифрлық технологияларды қолданудың жаңа бағыттарын анықтау өзекті болып келеді.

Цифрлық технологияларды кілем өндірісіне енгізу алдағы болжамды жылдарға арналған өсу жоспарларымен тікелей байланысты. Стратегиялық бағыттарды анықтау барысында кілем өнеркәсібіне әсер ететін әлеуметтік, экономикалық, ұйымдастырушылық және технологиялық факторларды ескерген жөн.

**Мақаланың мақсаты** цифрлық технологияларды кілем өнеркәсібі кәсіпорындарында қолданудың нақты бағыттарын ұсыну болып табылады.

Алға қойған мақсатқа жету үшін:

- кілем өнеркәсібіне цифрландырудың қажеттілігі анықталады;
- әлемдік нарықтағы кілемдер мен кілем бұйымдарының сұранысы талданады;

- кілем өнеркәсібінде инновациялық белсенділікті арттыру үшін цифрландырудың негізгі талаптары ұсынылады.

**Зерттеу әдістері.** Мақаланың зерттеу әдіснамалық негізіне статистикалық мәліметтерді топтау және салыстыру әдістері жатады.

**Әдебиеттік шолу.** Цифрландырудың кілем өнеркәсібіне жағымды және жағымсыз әсер ететіні сөзсіз. Сондықтан отандық және шетелдік ғалымдардың кілем шығару өндірісіне цифрлық технологиялардың енгізетін өзгерісін зерттеп көрейік.

Торкашванд Ф. және басқалардың пікірінше, қазіргі әлемде цифрлық құралдар мен технологиялардың пайда болуы адам өмірінің сапасын өзгертті, сонымен қатар халықтардың дәстүрлі қол өнеріне өзгерістер енгізді. Дәстүрлі дизайн көркемдік шығармашылықтың пайда болуының ең маңызды қадамы ретінде кілем тоқу өнеріне ең көп әсер етті [1].

Бұл зерттеушілер кілем дизайнын компьютерге енгізу қажеттілігін айта келе, бұл көркемдік және мәдени сәйкестікті сақтау үшін пайдалы екендігі жайында ортақ пікірге келген.

Қазақстандық ғалымдар Дурру О. және басқалар отандық кілемдер мен кілем бұйымдары нарығының даму қарқынын айтарлықтай тежейтін негізгі кедергіге «арзан жұмыс күші және өз мемлекеті тарапынан айтарлықтай экономикалық қолдау түріндегі елеулі әлеуеті бар Қытай мен Түркия сияқты елдермен бәсекелестіктің тең емес шарттары жатқызылуы мүмкін» екенін атап көрсеткен [2].

Ядава В.С. және басқа ғалымдардың пікірінше, «қолдан жасалған кілем өнеркәсібіндегі цифрлық білім мен инновация жүйесінің тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін инновациялық жүйелердің басым тәсілдерін қарастырумен қатар, өндіріс пен тұтыну жүйелерінде тұтас трансформацияны көздейтін технологиялық тәсілге назар аудару керек» [3].

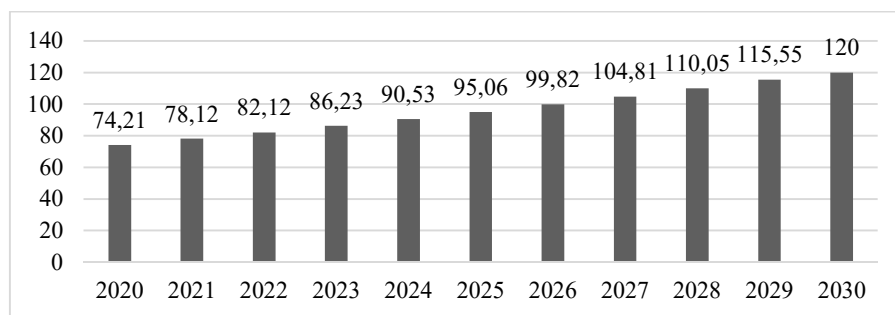
Мирмахди Д. және басқалар [4] «парсы кілеміндегі өнер мен технологияның үйлесімі бүкіл кілем өнеркәсібіне ықтимал пайдалы әсер ете ме, әлде олардың қолдан жасалған кілемдердің құндылығына зиянды әсерін болдырмау үшін технологияны пайдалануда шектеулер қою қажет пе» екендігін зерттеген.

Түрік ғалымдары Билгин М. Х. және басқалар [5] «қолдан жасалған кілем өндірісінің ең маңызды мәселесі осы саладағы тиісті инновацияларды өндірудегі, дамытудағы, таратудағы және қолданудағы әлсіздік» деп атап көрсеткен.

Зерттелген ғалымдардың еңбектерінде компьютерлік дизайнның рөлі, көркемдік және мәдени сәйкестікті сақтау қажеттілігі, кейбір елдерде қолданылатын арзан жұмыс күші, қолдан жасалған кілем өнеркәсібіндегі инновациялар мен технологиялар қарастырылады. Алайда, бұл жұмыстарда кілем өнеркәсібінің бизнес-үдерістері экономикалық қатынастардың трансформациясы жағдайында жүйеленбеген.

**Негізгі бөлім.** Пандемияға байланысты кілем өнеркәсібінде шикізаттардың жетіспеушілігі көптеген өзгерістерге әкеліп соқтырды. Кілем өндірушілер нарық сұранысын қанағаттандыру үшін тасымалдаушыларды өзгертуге және жаңа технологияларды қолдануға мәжбүр болды. Жаңа стратегия мен технологияны енгізгеннен кейін кілем өндіруші кәсіпорындар нарыққа тұрақты бұйымдарын ұсына бастады. Алдағы жылдары кілемдерге сұраныс жоғары болады және ол белгілі әлеуметтік, ұйымдастырушылық және экономикалық факторларды ескере отырып іске асуы тиіс.

Соңғы зерттеуге сәйкес, әлемдік кілем нарығындағы сұраныс 2021 жылы шамамен 78,12 миллиард АҚШ долларын құрады және 2022 жылы 82,12 миллиард АҚШ долларына жетеді деп күтілуде (сурет 1).



1-сурет. 2020-2030 жылдар аралығындағы әлемдік кілемдер мен кілем өнімдеріне сұраныс нарығы, млрд. АҚШ доллары\*

\* Авторлармен негізінде әзірленген [6]

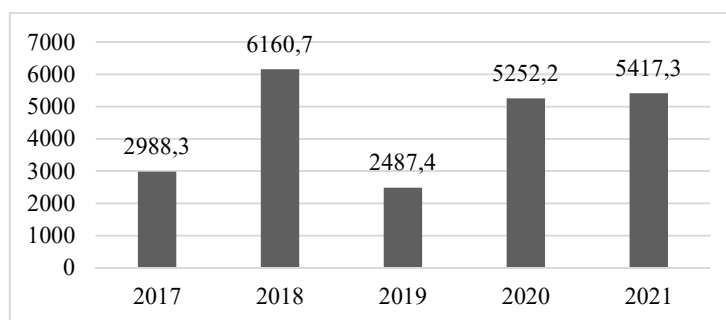
Әлемдік кілем нарығы 2030 жылға қарай шамамен 120 миллиард АҚШ долларына жетеді деп болжанып отыр. Кілем нарығында сұранысты арттыратын негізгі қозғаушы күштеріне дамып келе жатқан құрылысты, халықтың тез өсуін, өмір салтының өзгеруін, жиһаз және интерьер шығындарына сұраныстың артуын жатқызуға болады.

Кейінгі жылдары тұтынушылар кілем материалы құрамында бактерияға қарсы заттардың, отқа төзімді талшықтардың және зиянкестермен күресуге мүмкіндік беретін химиялық қоспалардың болуын талап етіп отыр. Сол себепті кейбір өндірушілер кілем бұйымдарын сисал және теңіз әйнегі сияқты материалдарды қолдану арқылы шығарып отыр.

Дегенмен, тұтынушылар қол жетімді бағамен және өндірістің қарапайым, әрі жылдам әдісімен әзірленетін түкті кілемдер мен кілемшелерге сұранысты ұлғайтып отыр. Көптеген адамдар түкті кілемдерді беріктігі, сенімділігі және ұзаққа жарамдығы үшін таңдайды. Әдетте, олар қабырғаға кілемді ілу үшін қолданады. Түкті кілемдер ауыр жиһаздары бар бөлмелер үшін өте қолайлы, өйткені олар иірілген жіптің барлық түрлеріне сәйкес болатындықтан серпінді болып келеді.

Кілемдер нарығындағы сұраныс негізінен сәндік кілемдерге тапсырыстардың артуына байланысты. Сонымен қатар құрылыс индустриясының артуы кілем өнеркәсібінің өсуіне ықпал ететін тағы бір қозғаушы фактор болып табылады.

Қазақстандағы статистикалық деректер бойынша 2021 жылы 5471,3 мың шаршы метр кілемдер мен кілем бұйымдары өндірілген (сурет 2).



2-сурет. 2017-2021 жылдардағы Қазақстан Республикасындағы кілемдер мен кілем бұйымдарының өндірісі, мың шаршы метр

\* Авторлармен негізінде әзірленген [7]

2-сурет көрсетіп тұрғандай, кілемдер мен кілем бұйымдарының өндірісі соңғы 2020 және 2021 жылдары бірқалыпты болып отыр. Олардың қол жетімділігі мен орнатудың қарапайымдылығына байланысты кілемдер әдетте жаңа үйлерге салынады. Өте жұмсақ тұрғын үй кілемдеріне сұраныс отандық кілем өнеркәсібінің өсуіне ықпал етіп отыр. Сондай-ақ, кілемдерге деген сұраныс қонақ бөлмелері мен жатын бөлмелерінде жылулық үшін жұмсақ кілемшелерді қосу үрдісіне байланысты. Кейінгі жылдары беріктігі мен даққа төзімділігі бар инновациялық сәнді кілемдерге сұраныс артып отыр. Бұл кілемдер инновациялық технологияларды қолдану арқылы жасалады.

Сондықтан цифрлық технологияны енгізу болашақта қолдан жасалған кілем өндірісінде қиындықтар туғызуы мүмкін.

Біздің ойымызша, кілем және кілем бұйымдары нарығында цифрлық технологияларды енгізуге кедергі келтіретін негізгі мәселелерге мыналар жатады:

- шикізат материалдарының жетіспеушілігі;
- бейімделмеген цифрландыру платформалары;
- өндірістік бөлімшелердің қайталанатын қызметтері;
- компьютерлік кілем дизайнынан бас тарту.

Жоғарыда аталған мәселелерді шешу үшін кілем өнеркәсібінде мүмкіндік беретін технологиялық және сауда үдерістерінің цифрлық платформасын қолдану қажет:

- әлеуетті сатып алушыларды онлайн каталогтармен қамтамасыз ету арқылы анықтау. Интернет арқылы клиенттерге дизайн жасау немесе кілемдерін өлшемін таңдау мүмкіндігі беріледі. Дегенмен, сатып алу туралы шешім қабылдас бұрын, онлайн тұтынушылар әртүрлі ұсыныстарды бағалай алады немесе онлайн көмекті пайдалана алады;

- сауда үдерістерінің көмегімен сатып алушылар мен өндірушілерді таңдау. Кәсіпорын онлайн және офлайн сатудан кейінгі қызмет көрсетеді, бұл жаңа жетістік өндірушінің құн тізбегі мен кері байланыс үдерісін жақсартады;

- қаржылық және логистикалық қызметтерді жеңілдету. Клиенттерді таң қалдыру үшін кәсіпорын қарапайым және тәуекелсіз онлайн транзакция жүйесін ұсынады және оны тез, әрі сенімді орындайды.

**Қорытынды.** Әлемдік нарық кілем бұйымдарына деген сұранысты ұлғайтып келеді. Бұл өз кезегінде дәстүрлі кілем тоқу өнеркәсібінің цифрлық технологияларды барынша қолдануын талап етеді. Кілем өнеркәсібі кәсіпорындарының инновациялық белсенділігін арттыру үшін цифрландырудың мынадай талаптарын орындау қажет:

- *цифрлық инновацияларды енгізу үшін қаржы ресурстарын қалыптастыру.* Бюджетті қалыптастыру стратегияны іске асыру және өнеркәсіптік кешенді трансформациялау бойынша мақсатты көрсеткіштердің белгіленген мәндеріне қол жеткізу жөніндегі жоспарды, бағдарламаларды, жобалар мен іс-шараларды орындауға бағытталуы мүмкін ресурстардың шектерін айқындауды көздейді;

- *кілем дизайнын сандық ортаға аудару.* Бұл шара еңбек өнімділігін едәуір арттыруға, сонымен қатар ұйымдастырушылық, қаржылық және басқа уақытша шығындарды азайтуға мүмкіндік береді;

- *қайталанатын қызметтер мен міндеттерді болдырмау үшін технологиялық үдерістерді автоматтандыру.* Ол өнеркәсіптік кешен қызметінің функционалдық мазмұнын қайта қарастыруды, тиімсіз функцияларды жоюды және, керісінше, жүйе құраушы, маңызды және жаңа болашағы бар бағыттарды белсенді дамытуды көздейді;

- *кілем өнеркәсібінің негізгі бизнес-үдерістерін біріктіретін цифрлық платформаны әзірлеу.* Бұл платформа аппараттық құралдардың инфрақұрылымын, зияткерлік бағдарламаны қамтамасыз етуді, коммуникациялық технологияларды және цифрлық инновацияларды біріктіруге мүмкіндік береді.

Сонымен, көрсетілген талаптар дәстүрлі кілем тоқу кәсіпорындарына біртіндеп инновациялық цифрлық технологияларды енгізуді көздейді. Бұл технологиялар қосымша қаржы ресурстарын салу арқылы ғана іске асады.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Torkashvand F, Houshiar M, Keshavarz afshar M. The Impact of Digital Implements and Techniques on Iran Contemporary Carpet Industry // goljaam, 2020. -№15 (36). – P. 23-42. – <http://goljaam.icsa.ir/article-1-598-en.html>

2. Дурру О., Ниязбекова Р.К., Сейдахметов М.К., Есиркепова А.М., Дурру Д.К. Конкурентоспособность рынка ковровых изделий Республики Казахстан // Технология текстильной промышленности, 2019. – №1 (379). – С.83-90

3. Uma Shankar Yadav, Dr. Ravindra Tripathi, Mano Ashish Tripathi. Digital Analysis of the Transformation of Institutions in the Knowledge and Innovation System of the Handmade Carpet Industry // Journal of Positive School Psychology. – <http://journalppw.com>. – 2022. – Vol. 6, №3. – P. 1148-1163

4. Mirmahdi Darbanhosseiniamirkhiz, Shagieh Shabanifar, Wan Khairuzzaman Wan Ismail. Adoption of Technology in the Hand Woven Carpet Industry: The Case of Alinasab Carpet Company // Australian Journal of Basic and Applied Sciences, 2011. – № 5(10). – P.551-559

5. Bilgin M.H., Demir E., Lau M.C.K., To Kin-Man C., Zhang Z.M. (2011). The Turkish handmade carpet industry: An analysis in comparison with select Asian countries // Journal of the Textile Institute, 2011. №102(6). – P.514–526.

6. Global Carpets and Rugs Market Size worth 120 Billion by 2030 at a 5.5 CAGR: Custom Market Insights (2022). – <https://www.custommarketinsights.com/report/carpets-rugs-market/>

7. Промышленность Республики Казахстан. 2017-2021 годы. – Астана: Статистический сборник. – 200 с. – <https://stat.gov.kz/edition/publication/collection>

## REFERENCES

1. Torkashvand F, Houshiar M, Keshavarz afshar M. The Impact of Digital Implements and Techniques on Iran Contemporary Carpet Industry // goljaam, 2020. – №15 (36). – P. 23-42. – <http://goljaam.icsa.ir/article-1-598-en.html>

2. Durru O., Nijazbekova R.K., Sejdahmetov M.K., Esirkepova A.M., Durru D.K. Konkurentosposobnost' rynka kovrovyykh izdelij Respubliki Kazahstan [Competitiveness of the carpet products market of the Republic of Kazakhstan] // Tehnologija tekstil'noj promyshlennosti, 2019. – №1 (379). – S. 83-90 [in Russian].

3. Uma Shankar Yadav, Dr. Ravindra Tripathi, Mano Ashish Tripathi. Digital Analysis of the Transformation of Institutions in the Knowledge and Innovation System of the Handmade Carpet Industry // Journal of Positive School Psychology <http://journalppw.com>. – 2022. – Vol. 6. – №3. – P. 1148-1163

4. Mirmahdi Darbanhosseiniamirkhiz, Shagieh Shabanifar, Wan Khairuzzaman Wan Ismail. Adoption of Technology in the Hand Woven Carpet Industry: The Case of Alinasab Carpet Company // Australian Journal of Basic and Applied Sciences, 2011. – № 5(10). – P.551-559

5. Bilgin M.H., Demir E., Lau M. C. K., To Kin-Man C., Zhang Z.M. (2011). The Turkish handmade carpet industry: An analysis in comparison with select Asian countries // Journal of the Textile Institute, 2011. – №102(6). – P. 514-526.

6. Global Carpets and Rugs Market Size worth 120 Billion by 2030 at a 5.5 CAGR: Custom Market Insights (2022). – <https://www.custommarketinsights.com/report/carpets-rugs-market/>

7. Promyshlennost' Respubliki Kazahstan. 2017-2021 gody. [Industry of the Republic of Kazakhstan. 2017-2021]. – Astana: Statisticheskij sbornik, 200 s. – <https://stat.gov.kz/edition/publication/collection> [in Russian].

**Канашаев Д.Е., Тулеметова А.С., Полежаева И.С.**

### **ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ КОВРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

#### **Аннотация**

Статья посвящена актуальным вопросам перехода к цифровизации предприятий ковровой промышленности. В статье исследованы труды ученых, которые рассматривают о роли компьютерного дизайна, необходимости сохранения художественной и культурной идентичности, дешевой рабочей силы используемых в некоторых странах, инновации и технологии в индустрии ковров ручной работы. Авторы статьи, анализируя рынок ковров и ковровых изделий выявили актуальные проблемы, препятствующие внедрению цифровых технологий: нехватка сырьевых материалов; не адаптированные платформы цифровизации; дублирующие функции производственных цехов; отказ от компьютерного дизайна ковров. По мнению авторов, необходимо применить цифровую платформу технологических и торговых процессов, которые позволят в ковровой промышленности: определить потенциальных покупателей предоставляя им онлайн-каталоги; подобрать покупателей и производителей с помощью динамичных торговых процессов; облегчить финансовые и логистические услуги. Авторами предложены конкретные рекомендации по внедрению цифровых технологий на предприятиях ковровой промышленности: сформировать финансовые ресурсы для внедрения цифровых инноваций; перевести дизайн ковровых покрытий на цифровую среду; автоматизировать технологические процессы для исключения дублирующих функций и задач; разработать единую цифровую платформу, объединяющие основные бизнес-процессы ковровой промышленности.

**Kanashayev D., Tulemetova A., Polezhayeva I.**

### **DIGITALIZATION AS A FACTOR OF INCREASING THE INNOVATIVE ACTIVITY OF CARPET INDUSTRY ENTERPRISES**

#### **Annotation**

The article is devoted to the topical issues of the transition to digitalization of carpet industry enterprises. The article examines the works of scientists who consider the role of computer design, the need to preserve artistic and cultural identity, cheap labor used in some countries, innovations and technologies in the handmade carpet industry. The authors of the article, analyzing the market of carpets and carpet products, identified actual problems that hinder the introduction of digital technologies: lack of raw materials; not adapted digitalization platforms; duplicating functions of production workshops; rejection of computer carpet design. According to the authors, it is necessary to apply a digital platform of technological and trading processes that will allow in the carpet industry: to identify potential buyers by providing them with online catalogs; to select buyers and manufacturers using dynamic trading processes; facilitate financial and logistics services. The authors have proposed specific recommendations for the introduction of digital technologies at carpet industry enterprises: to generate financial resources for the introduction of digital innovations; to transfer the design of carpets to a digital environment; to automate technological processes to eliminate duplicate functions and tasks; to develop a single digital platform that combines the main business processes of the carpet industry.

