

Ръководство на дигиталния треньор за дигитализация

За външни дигитални треньори

[Извлечение]

Corinna Pinkawa & Prof. Dr. Martin Kröll
with kind support of Kristina Burova-Kessler, Adriana Saraniti and Lea Schlüter
Institute for Work Science
Ruhr-University Bochum
February, 2022

2. Наръчник за прилагане на модела ADAPTION

Прилагането на модела за зрялост ADAPTION от дигиталния треньор (наричан по-долу "ДС") в компаниите е разделено на три фази: подготовка, изпълнение и последващи действия. Целта на настоящото ръководство е да опише по-подробно отделните фази, включително задачите, които изпълнява ДС. Всяка глава започва с определяне на общата цел на съответната фаза. Тя е последвана от описание на отделните работни стъпки, които ДС трябва да изпълни. С цел илюстриране на няколко места са включени примери, за да станат описаните задачи по-осезаеми. Освен това всяка глава завършва с контролен списък, който обобщава желаните резултати от съответната фаза.

Настоящото ръководство се допълва от план за изпълнение в табличен вид, в който са обобщени задачите и резултатите.

a) Подготвителната фаза	2
Контакт и брифинг	3
Съвместно определяне на проблема и изясняване на рамковите условия.....	3
✓ Проведена е среща между ръководството и ДС, на която са обсъдени следните въпроси:.....	8
✓ Отдел, който трябва да бъде разгледан.....	8
✓ Текущи проблеми/потребности в този отдел.....	8
✓ Общ брой служители в този отдел.....	8
✓ Работно време и смени на служителите в този отдел (от... до..., модел на работното време)	8
✓ Очаквания на ръководството за участие в пилотното изпълнение	8
✓ Очаквания на ръководството за използването на модела ADAPTION.....	8
✓ Избрани (5-10) критерии за ADAPTION, които да бъдат анализирани	8
✓ Лица за контакт и лица със специални области на отговорност в съответния отдел.....	8

✓ Лица за контакт и лица със специални отговорности в предприятието	8
Създаване и изпращане на специфичен за фирмата въпросник	8
Оценка на въпросника и подготовка на встъпителна презентация	8
✓ Отговори на въпросника от персонала и ръководството, оценка на анкетата и изготвяне на кратка встъпителна презентация	14
✓ Подготовка на кратка презентация на модела ADAPTION за първия ден от етапа на изпълнение	14
✓ Имената на ръководителите и служителите, с които ще бъдат обсъдени резултатите от проучването	14
Фаза на изпълнение - ден 1	14
Етапът на изпълнение е в основата на прилагането на ADAPTION. За тази цел DC посещава дружеството на място, за да определи целевото и действителното състояние на критериите, които трябва да бъдат разгледани, заедно с ръководството и избрани служители.	14
Провеждане на одита и определяне на текущите състояния.....	16
✓ Събиране на неясни или неразбрани аспекти на въпросника	20
✓ Окончателна оценка на разгледаните аспекти на модела ADAPTION	20
Б) Етап на изпълнение - ден 2.....	20
Подготовка на представянето на текущите състояния и първоначалната ситуация на дружеството	21
Представяне на текущото състояние, определяне на целевите състояния и приоритизиране на целите	22
✓ Целеви състояния на разглежданите аспекти на модела ADAPTION.....	24
✓ Избор на 1-3 целеви критерия като фокус на фазата на проследяване	24
✓ Първа среща за етапа на проследяване	24
б) Етап на следващи действия	24

а) Подготвителната фаза

Фазата на подготовка започва четири седмици преди самото изпълнение. DC изпраща информационни материали и листовки на ръководството на дружеството. Освен това на ръководството вече е изпратена таблицата на ADAPTION, за да може то да получи първо впечатление за критериите, за да избере впоследствие пет до десет критерия, които да бъдат разгледани по-подробно по време на сътрудничеството. На този етап DC вече трябва да е усвоило всички модули за самообучение.

Контакт и брифинг

Преди да се състои първата реална работна среща между DC и компанията, DC изпраща на компанията съответните информационни материали и листовки, които дават първа представа за работата на DC и за модела на зрялост ADAPTION. Те могат да бъдат описани по-подробно по време на първоначалната среща за разясняване. Освен това DC изпраща на дружеството таблицата ADAPTION (напр. под формата на лист в Excel), в която са описани всички критерии и нива на зрялост. Ръководството трябва да прегледа документите и да запише всички възникнали въпроси, за да може да ги разгледа на първоначалната среща за разясняване.

Контролен списък (4 седмици преди етапа на изпълнение)

- ✓ Изпращане на информационните материали/брошури и таблицата/критериите за ADAPTION
- ✓ Познаване на всички модули за самообучение

Съвместно определяне на проблема и изясняване на рамковите условия

Общата цел на подготвителната фаза е DC да формулира работна поръчка заедно с отговорните лица на дружеството. Работната поръчка трябва да съдържа дефиниция на проблема, съответната информация за проблемната ситуация, в която се намира дружеството, както и конкретните въпроси, които трябва да бъдат разгледани от гледна точка на дружеството. Освен това работната поръчка трябва да документира конкретните очаквания на ръководството на дружеството (вж. пример 1).

Специфичната за конкретното предприятие работна поръчка трябва да отчита следните аспекти:

- Централна информация за дружеството, свързана с конкретната задача
- Предиизвикателства пред дружеството от гледна точка на цифровата трансформация: представяне на проблемната ситуация, в която се намира дружеството
- Конкретни въпроси, на които трябва да се отговори от гледна точка на дружеството (това включва очакванията, които дружеството има към диспечера и неговата услуга).

До четвъртата седмица преди етапа на изпълнение всички информационни материали и листовки трябва да са готови и преведени на съответния национален език. Освен това DC трябва да е преминал през всички модули за самообучение. През следващата седмица DC

си уговаря среща по Skype, телефон или друг подобен начин с ръководството, за да изясни следните въпроси:

- Кой отдел трябва да бъде анализиран или дигитализиран (напр. производство, човешки ресурси, маркетинг и др.)?
- Какви са настоящите проблеми/нужди в този отдел (груб анализ на актуалното състояние)?
- Какъв е настоящият брой на служителите и какви са работните часове/смени?
- Какви са очакванията на ръководството за сътрудничеството с ДЦ и за модела ADAPTION (груб анализ на целевото състояние)?
- Кои (5-10) от 48-те критерия на модела на зрелостта ADAPTION трябва да бъдат разгледани?
- Кои лица за контакт са отговорни за кои задачи в отдела и в организацията като цяло? (запишете най-важните референтни лица и заинтересовани страни)
- Каква е йерархичната структура в компанията? Кой каква отговорност носи и какви правомощия за вземане на решения има?
- Каква е корпоративната стратегия на дружеството?

Пример 1: Специфична за компанията задача и първоначална ситуация

- За фирмата -

Профил: Фирмата, която се намира в Унгария, произвежда специални, високопрецизни режещи инструменти от волфрамов карбид и високоскоростна стомана за механична обработка, автомобилната промишленост и енергийния сектор. Дружеството извършва и висококачествено заточване на инструменти и поддръжка. Основните клиенти на дружеството са както регионални, така и мултинационални компании. Качеството на продуктите и услугите се осигурява от добре обучен и опитен персонал и съвременни технологии. С отличната си професионална дейност през последните 28 години компанията е постигнала водеща позиция на пазара в югозападния унгарски регион.

Продукти: Разработване и производство на стандартни или персонализирани режещи инструменти от твърдосплавни материали и високоскоростна стомана (напр. винтови свредла, челни фрези)

Услуги: Заточване, поддръжка и нанасяне на покритие на всички видове режещи инструменти



Ноу-хау и технологии: CNC машини за шлайфане на инструменти, програма 3D Tool Designer, измервателни машини и микроскопи с CNC и сенчест проектор, лазерно гравирание

Година на основаване: 1986

Брой служители: 26

Система за управление на качеството: MSZ EN ISO 9001:1996

Годишен оборот: 1,533 милиона евро

Клиенти, референции: Мултинационални доставчици на автомобилни продукти, производители на машини, инструменти и оборудване, както и местни производители на машини и компоненти

Корпоративно развитие:

- Инвестиции в нови локации и развитие на локации за 130 млн. евро
- Инвестиции в имоти, машини и оборудване (CNC шлайф машина, NC измервателна машина, лазерна гравираща машина, CNC шлайф машина за инструменти, машина за индукционно запояване с управление) за 160 млн. евро
- Разработване на ERP система за 5 млн. евро
- Закупуване на софтуер за проектиране за 3 млн. евро

От самото начало компанията се занимава с производство и преточване на инструменти. Благодарение на постоянните иновации сега тя е в състояние да произвежда продукти с най-високо качество в новата си производствена сграда, използвайки най-новите технологии. Служителите са добре обучени инженери, техници и професионалисти.

Те са посветени на прецизността, непрекъснатото образование и обучение, както и на техническото развитие. Компанията се гордее, че сплотеният ѝ екип осигурява стабилна основа за нейната дейност в продължение на много години. Тя се стреми да доставя на фирмите от машиностроителната промишленост специални, висококачествени режещи инструменти или да произвежда пробни продукти според индивидуалните изисквания. Благодарение на квалифицирания персонал, както и на модерната техническа база, е възможно да се проектират инструменти от твърдосплавни и високоскоростни стомани според индивидуалните изисквания и да се произведат в кратки срокове. Машините и оборудването на водещи производители гарантират развитието и най-високото ниво на механична обработка в компанията. В допълнение към собствените си източници компанията многократно се е възползвала от възможностите за иновации, предлагани от програмите за финансиране на ЕС. Благодарение на постоянното доразвиване производствените мощности отговарят на най-високите изисквания за качество.

- Първоначална ситуация -

Като производител на инструменти за машиностроенето, автомобилостроенето и енергетиката, компанията е изправена пред предизвикателството постоянно да развива както своите продукти, така и производствените си процеси, за да отговори на изискванията на постоянно променящата се национална и международна конкурентна

среда. С цел ефективно и ефикасно производство на стандартни или персонализирани режещи инструменти, в миналото вече са направени инвестиции в дълготрайни активи (CNC шлифовъчна машина, NC измервателна машина, машина за лазерно гравирание, CNC машина за шлифване на инструменти, машина за индукционно запояване с управление) в размер на 160 млн. евро, разработена е ERP система за 5 млн. евро и е закупен софтуер за машиностроене за 3 млн. евро.

Основният въпрос, който си задава компанията, е кои стъпки трябва да бъдат предприети след това в рамките на цифровата трансформация, за да се подпомогне ефективното и ефикасно изпълнение на задачите ѝ. Фокусът е насочен по-специално към областта на производството, но не се изключва и по-нататъшната цифровизация на областта на човешките ресурси. Вследствие на това възниква въпросът кои иновации от областта на Индустрия 4.0 биха могли да се окажат полезни като цяло. За предприятието е особено важно да не се правят излишни инвестиции, които в ретроспективен план представляват загуба. Това включва и определянето на това от кои дейности дружеството трябва да се въздържа и кои технологии не предлагат никаква добавена стойност за него.

В този контекст целта на пилотното изпълнение е да се направи анализ на настоящата ситуация и нужди. Това включва въпроса какви предизвикателства очаква компанията от цифровата трансформация от гледна точка на мениджърите и другите членове на организацията. В частност възниква въпросът доколко има смисъл да се прибягва до модел на зрелостта, като например модела ADAPTION.

- Избрани критерии за ADAPTION -

- 1) Цифрова свързаност на машините: Разглеждаме начините, по които е възможна цифрова комуникация с машините и производствените съоръжения. Какви цифрови интерфейси или комуникационни системи са на разположение за това? Фокусът ще бъде върху машини, които са от значение за работния план.
- 2) Пренос и управление на данни, свързани с работното място: Този критерий описва как данните, свързани с даден производствен етап (напр. данни за поръчки, чертежи, програми с ЦПУ, данни за настройки, CAD модели, планове за изпитване...), достигат до съответното работно място (напр. машина, инсталация, монтажно работно място). Освен това се разглеждат поддръжката и управлението на тези данни.
- 5) Интерфейс човек-машина: Този критерий разглежда потребителските интерфейси на машините и системите. Той включва дисплеи (информация от машината към човека) и операционни елементи (въвеждане на информация от човека към машината). Фокусът на този критерий е степента, в която човекът е локално обвързан при взаимодействието си с машината.
- 7) Събиране на производствени данни (PDA): Разглежда се как и до каква степен работникът придобива оперативни данни, възникващи в производството. Това са съобщения за състоянието на производствените процеси, при което на преден план е записването на хода на поръчките и неизправностите.
- 8) Събиране на машинни данни (MDE): Разглеждат се данните, събирани от машините, и степента, в която те се съхраняват. Това могат да бъдат данни относно състоянието на машината, производствени данни или данни за процеса.

9) Методология за контрол на производството: Разглеждат се подходът и методологията, използвани при производствения контрол, както и степента на използване на ИТ решения.

14) Прозрачност на разходите (справка за данните за разходите за продукта): Разглежда се степента, в която е гарантирана прозрачността на разходите. Фокусът е върху степента, в която разходите могат да бъдат разпределени към отделните продукти и са налични съответните данни.

28) Оценка на данните: Този критерий описва степента, в която са налични данни от производството, и начина, по който те се оценяват. Обхватът на разглеждане се простира от няколко записа на данни до масови данни.

Освен това всички участващи страни подписват съвместно споразумение за конфиденциалност, за да се осигури възможно най-открита комуникация. След първоначалната среща за разясняване трябва да са ясни следните аспекти: отделът, който ще се анализира, настоящите проблеми/нужди в този отдел, общият брой на служителите в този отдел, работното време и смените на служителите в този отдел (от... до..., модел на работното време), очакванията на ръководството за участие в пилотното изпълнение, очакванията на ръководството за използване на модела ADAPTION, избраните критерии ADAPTION, които ще се анализират, лицата за контакт и лицата със специални отговорности в съответния отдел, както и лицата за контакт и лицата със специални отговорности в компанията.

Чек-лист (3 седмици преди етапа на изпълнение)

-
- ✓ Проведена е среща между ръководството и ДС, на която са обсъдени следните въпроси:
 - ✓ Отдел, който трябва да бъде разгледан
 - ✓ Текущи проблеми/потребности в този отдел
 - ✓ Общ брой служители в този отдел
 - ✓ Работно време и смени на служителите в този отдел (от... до..., модел на работното време)
 - ✓ Очаквания на ръководството за участие в пилотното изпълнение
 - ✓ Очаквания на ръководството за използването на модела ADAPTION
 - ✓ Избрани (5-10) критерии за ADAPTION, които да бъдат анализирани
 - ✓ Лица за контакт и лица със специални области на отговорност в съответния отдел
 - ✓ Лица за контакт и лица със специални отговорности в предприятието
-
-

Създаване и изпращане на специфичен за фирмата въпросник

Две седмици преди провеждането на проверката на място на служителите от отдела, който ще бъде проверяван, се изпраща въпросник с избраните критерии на съответния национален език, като те разполагат с една седмица, за да отговорят на въпросите. По същия начин ръководството трябва да прочете и попълни въпросника. В края на седмицата отговорите както на служителите, така и на ръководството трябва да бъдат на разположение на ДС. Дотогава въпросникът трябва да бъде интегриран в софтуер или платформа за провеждане на проучвания, така че служителите и ръководството да могат да попълват въпросника гъвкаво по отношение на мястото и времето. Задачата на ДС е да сведе въпросника до аспектите, които трябва да бъдат разгледани, преди да бъде изпратен на дружеството, така че да бъдат включени само критериите, избрани на предишната среща.

Чек-лист (2 седмици преди етапа на изпълнение)

- ✓ Въпросникът е адаптиран и изпратен на фирмата

Оценка на въпросника и подготовка на въвеждаща презентация

В седмицата преди етапа на изпълнение резултатите от проучването се събират или изтеглят от софтуера за проучване и се оценяват от ДС (вж. пример 2). Получените стойности служат като основа за обсъждане по време на фазата на изпълнение. Освен

това ръководството трябва да определи и да информира DC с кои ръководители и служители трябва да се проведе срещата в първия ден на внедряването; те трябва да бъдат освободени за този ден.

Пример 2: Подготовка на въстъпителната презентация, вкл. оценка на резултатите от проучването

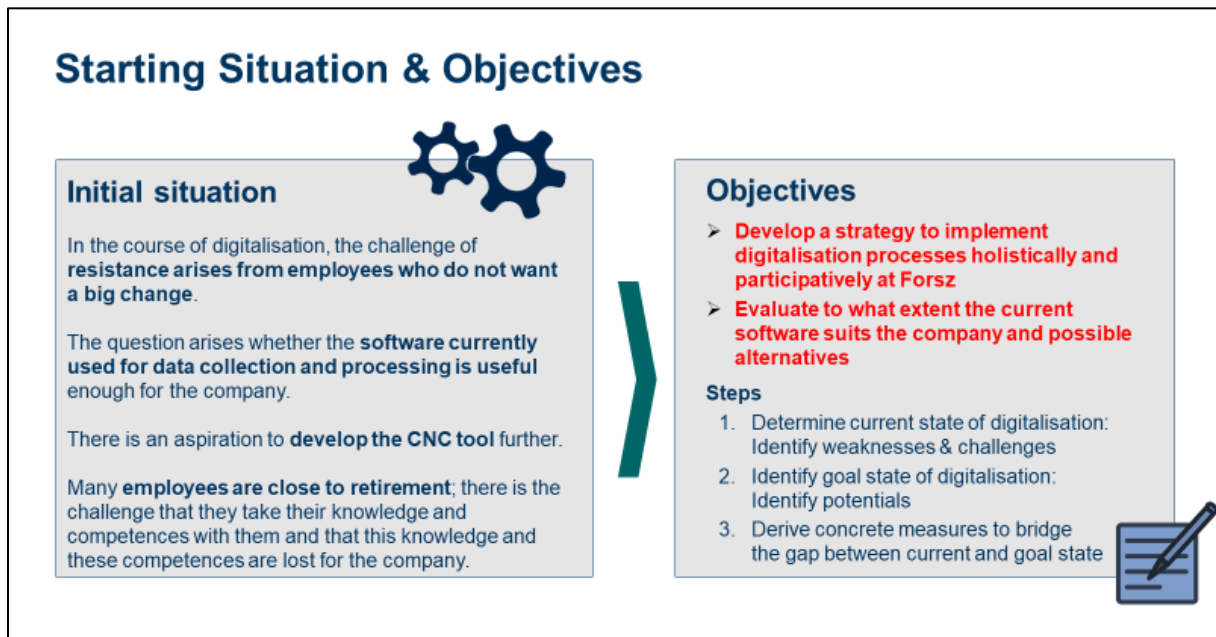
Най-късно в седмицата преди посещението в компанията DC трябва да подготви въстъпителната презентация за първия ден. Тя следва да включва дневния ред за двата дни и описание на първоначалното положение на дружеството. Следва да има и презентация, обясняваща модела на зрелостта ADAPTION и избрания метод за одит. Дневният ред следва да включва конкретен график за двата дни (фигура 1).

Agenda for today	
09:00-09:15	Welcome Project outline and presentation of the current status of the ADAPTION implementation (steps taken so far without the survey results) and the next steps to be taken
09:15-09:45	Suggestions and clarification of open questions regarding the previous procedure and the following steps/days
09:45-10:15	Coffee break
10:15-10:20	Presentation of the ADAPTION model and the selected criteria to be discussed
10:20-11:00	Suggestions and clarification of open questions regarding the ADAPTION model, suggestions for improvement regarding item formulation (comprehensibility, cross-sectoral and cross-national generalisation)
11:00-11:30	Lunch break
11:30-12:30	Tour of the respective department to get a more detailed insight into the work
12:30-13:30	Audit incl. discussion of the current state of the selected criteria
13:30-16:30	Evaluation of the first day, suggestions for improvement and farewells

Фигура 1: Примерен дневен ред за ден 1

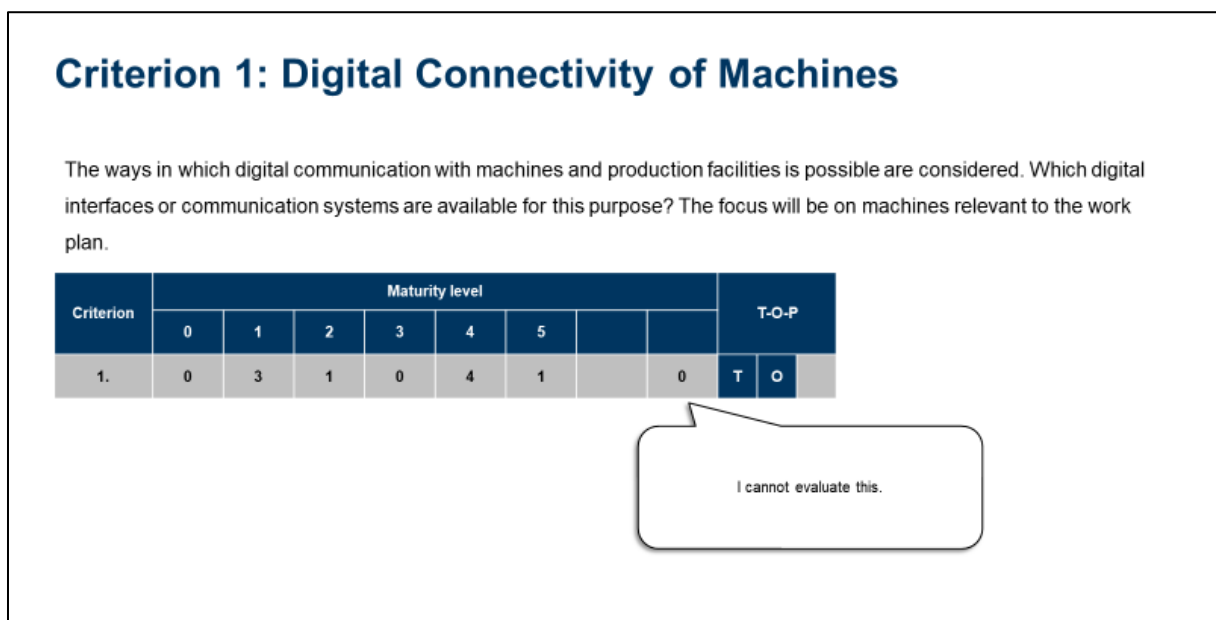
Освен това DC трябва да обобщи първоначалната ситуация и проблемите на дружеството, които бяха обсъдени на подготвителната среща, и да запише общата цел на

сътрудничеството между DC и дружеството (фигура 2).



Фигура 2: Първоначално състояние на компанията и цели на сътрудничеството

Фигура 3 показва как може да изглежда оценката на резултатите от проучването, представена от DC в първия ден от етапа на изпълнение. На фигурата е показана оценката за първия критерий на модела ADAPTION - критерий "цифрова свързаност на машините"



Фигура 3: Пример за резултати от проучване по критерий № 1

Описанията на отделните нива на изразяване (тук: 0-5) не са изброени отново, тъй като това би било много объркващо. Те обаче трябва да бъдат разпечатани отново за дискусиите във фазата на изпълнение, за да могат участниците да прочетат какво точно

означават отделните степени на изразяване. В настоящия пример нито един от респондентите не е отбелязал, че за дружеството се прилага степен на зрялост 0, 3 души са посочили, че се прилага степен на зрялост 1 и т.н. Тъй като в модела ADAPTION има само 6 нива на зрялост за този критерий, тук бяха представени и зададени само 6 нива на зрялост (0-5). Освен това на служителите беше дадена възможност във въпросника да посочат, че не могат да оценят този критерий. Нито един от анкетираните не отбеляза и тази възможност. Освен резултатите от анкетата, в оценката се посочва и към кое измерение трябва да се отнесе съответният критерий. Критерий 1 например се отнася до технологичното и организационното измерение. За всеки отделен критерий се създава такъв слайд за оценка (например в PowerPoint), който се обсъжда с ръководството и избрания персонал по време на етапа на изпълнение.

Тази седмица DC трябва да финализира оценката на проучването под формата на кратка презентация за първия ден от етапа на изпълнение. Освен това в анкетата трябва да се съберат коментари от респондентите за това дали описанията са били разбираеми и дали имат примери, както и предложения за подобрене на нивата на зрялост; те също трябва да бъдат на разположение на DC, но не е необходимо да бъдат включени в презентацията. Освен това вече трябва да са на разположение имената на ръководителите и служителите, с които ще се обсъждат резултатите от проучването. До тази седмица трябва да е готова и презентация с информацията, събрана на първоначалната среща (включително текущите проблеми, очакванията на ръководството и следващите стъпки след проучването), както и презентация, обясняваща модела ADAPTION и анализирания критерии. Накрая DC подготвя метода за одит (вж. пример 3). Целта на одита е да се разгледат по-отблизо аспектите, анализирани с помощта на критериите. Различните методи за одит се използват за различни обекти на изследване (модул за самообучение "ADAPTION", Esra Öztürk, в печат): Information matrix

а) За анализа на техническите системи и информационните потоци се използва информационна матрица, базирана на подхода на матриците на проектната структура. Тя служи за ясно представяне на информационния обмен между етапите на процеса и използваните информационни носители. Изписването на съответните етапи на процеса и всички информационни носители (електронна поща, списъци на хартия, PDF документи, таблици в Excel и т.н.) е предварително дефинирано. Задачата на ръководството, под

ръководството на DC, е да сравни областите по двойки и да реши къде се осъществява обменът на информация. Фигура 4 показва структурата на информационната матрица.

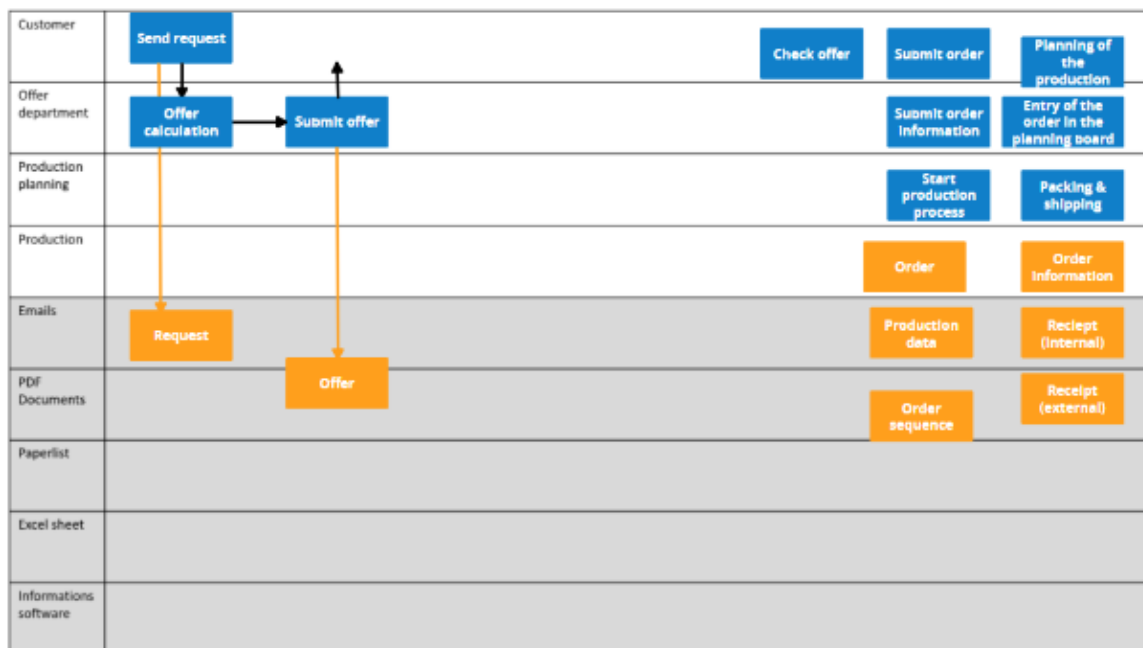
To / From	Order processing		Production planning	Production							Information mediums				
	Customer	Offer Department		Sawing	Turning	Milling	Gluing	Assembly	Visual inspection	Packing & Shipping	E-Mails	Paper list	PDF-Document	Excel sheet	Information software
Customer		X									X				
Offer Department	X			X											
Production planning															
Sawing															
Turning															
Milling															
Gluing															
Assembly															
Visual inspection															
Packing & Shipping															
E-mails															
Paper list															
PDF-Document															
Excel sheet															
Information software															

Фигура 4: Структура на информационната матрица

б) Анализ на процесите (PFA)

Методологическият подход за втория вариант на одит, който може да се използва като алтернатива, но и паралелно с информационната матрица, е графичното записване на процеса. Графичното описание на процеса се създава под формата на диаграма на плавателния път. За всеки отдел се създава отделна плаваща линия, в която дейностите се въвеждат като блок. Освен това за носителите на информация се създават отделни плаващи ленти. Задачата на ръководството, под ръководството на DC, е да подреди блоковете по хронологичен ред и да ги свърже помежду им. На

фигура 5 е показан примерен интерфейс на диаграмата на плаващите равнини, която трябва да се редактира.



Фигура 5: Диаграма на плавателния път

в) Метод на интервюто

Метод в социалните науки, който се отнася предимно до личностното измерение, е интервюто. Интервюто представлява устно допитване до служителите и ръководителите, участващи в процеса на промяна. Задачата на DC е да създаде въпроси за интервю за хора от различни области (управляващ директор, производствен персонал, отдел за предлагане). Целта е да се анализира настоящата ситуация в дружеството. Въпросите трябва да бъдат разработени по такъв начин, че да дават отговор на следните теми:

- Лични силни и слаби страни
- Работно пространство
- Обхват и последователност на задачите
- Развитие/повишаване на компетентността
- Участие на служителите
- Изисквания за квалификация и компетентност в производството

Възможни въпроси към изпълнителния директор:

- Каква е корпоративната философия и култура в компанията?
- Как е организирана компанията? Какви са йерархичните нива?
- Каква официална квалификация има производственият персонал?

- Какви технически и/или организационни нововъведения в процесите има през последните години?

Възможни въпроси за производствения персонал:

- Какви типични проблеми възникват в производствения процес/на работното място? Как се решават те?

- Кои (технически) помощни средства подпомагат производствените работници при решаването на проблемите?

- Как оценявате наличната информация за планиране на поръчаното производство (вътрешна и външна)? Коя информация в каква форма на представяне би подпомогнала работата ви?

Възможни въпроси към отдела за оферти (офис служител):

- Какви задачи изпълнявате?

- Каква е квалификационната структура на служителите в офиса? От колко време работите в компанията?

- Промени ли се персоналът/квалификационната структура през последните години? По какви причини?

- Как смятате, че ще се развие броят на служителите в офиса в бъдеще?

Чек-лист (1 седмица преди етапа на изпълнение)

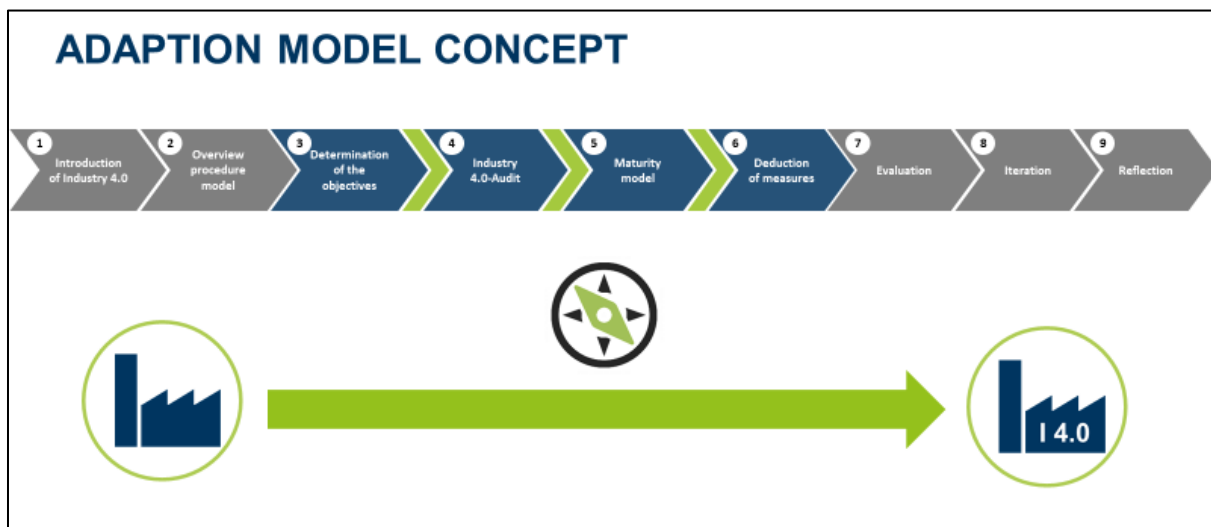
- ✓ Отговори на въпросника от персонала и ръководството, оценка на анкетата и изготвяне на кратка въстъпителна презентация
- ✓ Подготвяне на кратка презентация на модела ADAPTION за първия ден от етапа на изпълнение
- ✓ Имената на ръководителите и служителите, с които ще бъдат обсъдени резултатите от проучването

Фаза на изпълнение - ден 1

Етапът на изпълнение е в основата на прилагането на ADAPTION. За тази цел DC посещава дружеството на място, за да определи целевото и действителното състояние на критериите, които трябва да бъдат разгледани, заедно с ръководството и избрани служители.

Представяне на състоянието на внедряването на ADAPTION, модела на ADAPTION и обиколка на фирмата с придружител

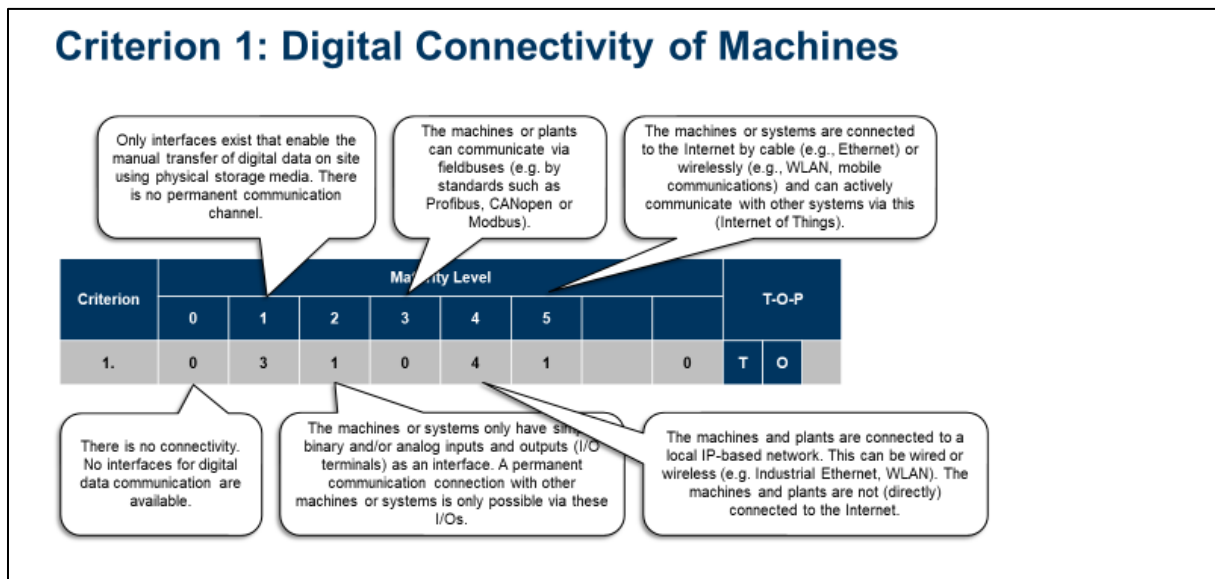
Сутринта на първия ден се провежда среща между DC, ръководството и избрани служители, на която се представя текущото състояние на прилагането на ADAPTION (без резултатите от проучването) и следващите стъпки (дневния ред на двата дни и обяснение на етапа на проследяване). След това се прави кратко представяне на модела ADAPTION от страна на DC (фигура 6).



Фигура 6: Моделът ADAPTION (откъс от модула за самообучение ADAPTION, Esra Öztürk, в печат)

С 48 критерия моделът на зрелостта ADAPTION предлага цялостен социално-технически поглед, като всеки критерий може да има максимум 8 нива на зрелост. Но DC представя само критериите, избрани на първоначалната среща и разгледани в проучването. Той обяснява какво представлява всеки критерий и какво означава всяко

ниво на зрялост (фигура 7), така че всички участници в разговора да разберат модела ADAPTION, както и избраните критерии.



Фигура 7: Описание на нивата на зрялост на критерий № 1

Това се прави, за да се изчистят всички недоразумения и неясноти. Освен това избраните членове на компанията правят обиколка на съответния отдел с екскурзовод, за да се запознае по-подробно с работата. Аспекти, за които се пита с критериите (напр. работните процеси, машините, компетенциите на служителите, работните места), трябва да бъдат разгледани и обяснени изчерпателно, което е основа за одита, който ще се проведе следобед. Така че в следобедна на първия ден всички заинтересовани страни трябва да са разбрали модела ADAPTION и да са обсъдени аспектите от въпросника, които са били неясни или неразбрани. Освен това ДК следва да е придобил по-добра представа за дружеството и неговото текущо състояние чрез обиколка на дружеството. След това обиколката на дружеството или на разследвания отдел се последва от обедна почивка.

Провеждане на одита и определяне на текущите състояния

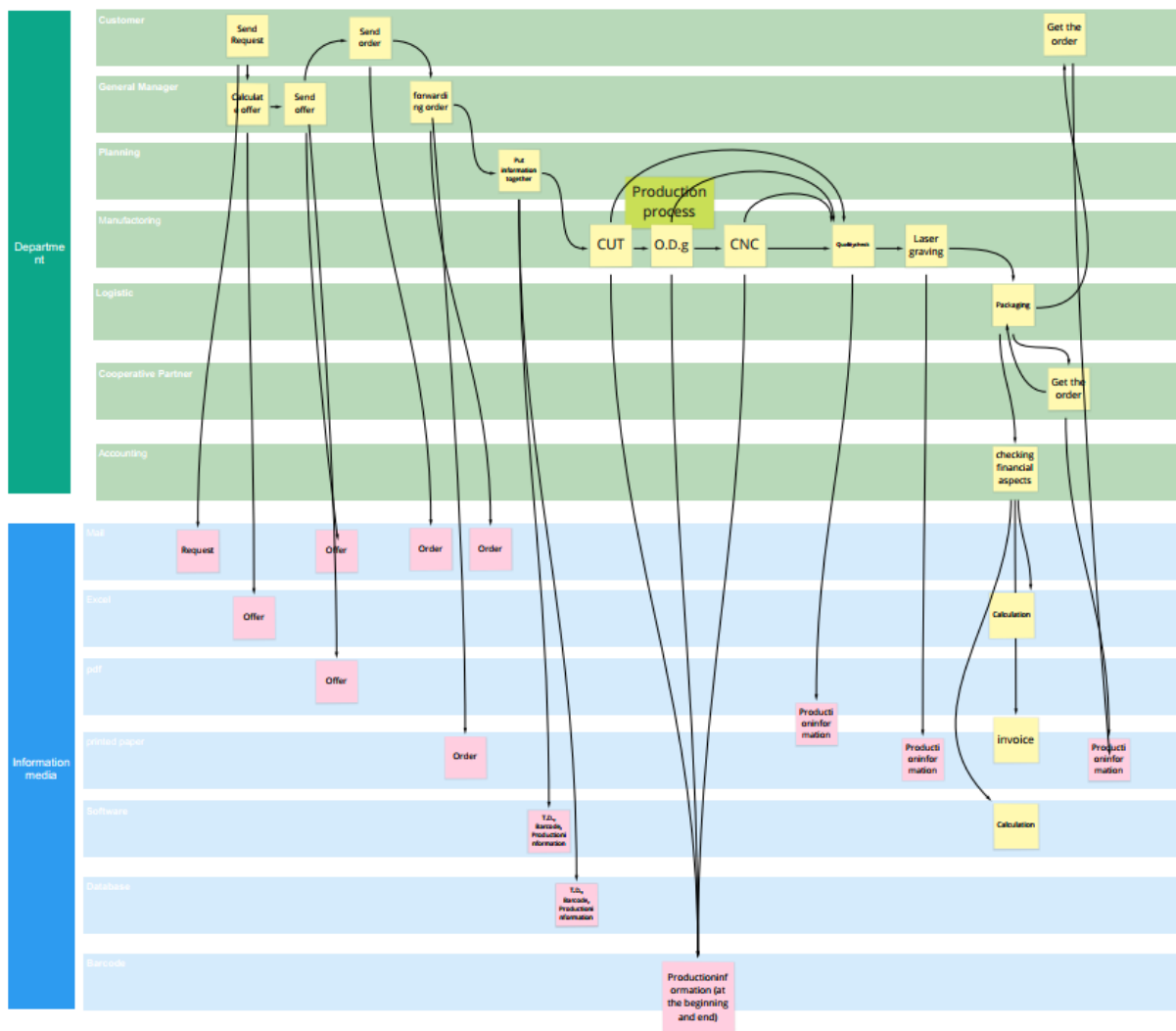
В следобедните часове се провежда одит, включващ обсъждане на процеса до момента с избраните ръководители и служители. Освен това се представят и обсъждат резултатите от проучването. Изборът на метода на одита (информационна матрица, анализ на потока на процесите и/или метод на интервюто) зависи от конкретния проблем и наличните ресурси като време и финанси на компанията. Освен това могат да се комбинират няколко метода. ДС трябва да вземе решение между описаните преди това методи за

одит (вж. пример 3).

Пример 3: Анализ на потоците (PFA)

В една компания областта на производство трябва да бъде разгледана по-отблизо. За тази цел ДК избира метода на одит - анализ на процесите (АП), за да проучи по-отблизо целия производствен процес. DC води дискусията по PFA. Първо се представя инструментът (Miro Board) за документирание и процесът на PFA. PFA се характеризира с разграничаване на отделите или отговорностите и средствата за информация или комуникация. Сега за всяка отделна стъпка от производствения процес трябва да се опише кой е отговорен за нея и как се предава необходимата информация. Участниците обсъждат отделните етапи на производството с акцент върху своя опит в предприятието. DC записва процеса с помощта на дъската на Миро, за да изработят

заедно анализа (фигура 8).



Фигура 8: Пример за анализ на потока на процеса (PFA)

Собственикът на компанията обяснява процеса от получаването на поръчката до изпращането на готовия продукт по следния начин. Клиентът изпраща (по пощата) запитване. Главният мениджър изчислява разходите (чрез Excel) и изпраща оферта (PDF по пощата) обратно на клиента. След като бъде приета от клиента, тя се изпраща обратно на главния мениджър, който след това я изпраща на лицето, отговарящо за планирането (т.е. на ръководителя на производството или на собственика на дружеството). Отделът за планиране изчислява съответната информация за производството и се грижи за техническите чертежи с помощта на софтуер. Изчислените данни се събират в база данни и за производствените работници се създава баркод (на хартия), който съдържа съответната информация за частта, която трябва да се произведе. Работниците в производството използват баркода, за да влязат в компютъра в производственото хале и

след това да създадат съответния детайл. Накрая за контрол на качеството се използва измервателна машина. Работникът въвежда информацията за съответния детайл, измервателната машина измерва съответния детайл и се сравняват разликите между въведените стойности и действителните размери на детайла. След това работникът използва лазерно гравирание за детайла, за да гравира логото на компанията върху детайла. След това служител от логистичния отдел опакова продукта. Транспортните документи и фактурата също се изпращат от логистиката на партньора за сътрудничество (който обработва и връща продукта) и накрая продуктът се изпраща на клиента.

Целта на обиколката с екскурзовод в предприятието и на одита е да се даде възможност на DC да разбере по най-добрия начин отделните процеси и ситуацията в предприятието. Одитът е последван от представяне и обсъждане на резултатите от проучването. Например DC представя резултатите от проучването ADAPTION с помощта на презентация на PowerPoint, а участниците обсъждат един след друг избраните критерии. Целта е да се изясни как трябва да се определят окончателните действителни състояния и как може да се стигне до отклоняващи се отговори, ако има такива (вж. пример 4).

Пример 4: Представяне и обсъждане на резултатите от проучването и определяне на окончателните текущи състояния

Одитът е последван от представяне и обсъждане на резултатите от проучването и определяне на окончателните текущи състояния. В настоящия пример участниците се съгласяват, че компанията е адекватно представена чрез червените кръстчета за степени 1 и 4. След това те обсъждат защо един от респондентите в онлайн проучването е избрал нива 2 и 5 (фигура 9). Пример за това може да бъде, че служител е изтъквал неправилно някои формулировки от описанието на нивото на зрялост. В този случай би трябвало да се изясни дали DC може да адаптира тези формулировки за бъдещи внедрявания, така че подобни недоразумения да не се повтарят. От друга страна, това може да бъде и липса на познания по отношение на аспектите, разгледани в критерия. В този случай ще трябва да се изясни до каква степен тези пропуски в знанията са оправдани или дали е необходима по-добра комуникация и обучение на служителите, за да могат всички

служители да разберат и оценят аспектите, разгледани в критерия

Criterion 1: Digital Connectivity of Machines

The ways in which digital communication with machines and production facilities is possible are considered. Which digital interfaces or communication systems are available for this purpose? The focus will be on machines relevant to the work plan.

Criterion	Maturity level							T-O-P		
	0	1	2	3	4	5			T	O
1.	0	3	1	0	4	1		0		



Фигура 9: Окончателни кръстове за критерий 1

В края на първия ден се очакват следните резултати: събиране на аспектите на въпросника, които са били неясни или неразбрани, както и окончателна оценка на аспектите на модела ADAPTION, които са били взети под внимание.

Чек-лист (първи ден от етапа на изпълнение)

- ✓ Събиране на неясни или неразбрани аспекти на въпросника
- ✓ Окончателна оценка на разглежданите аспекти на модела ADAPTION

Б) Етап на изпълнение - ден 2

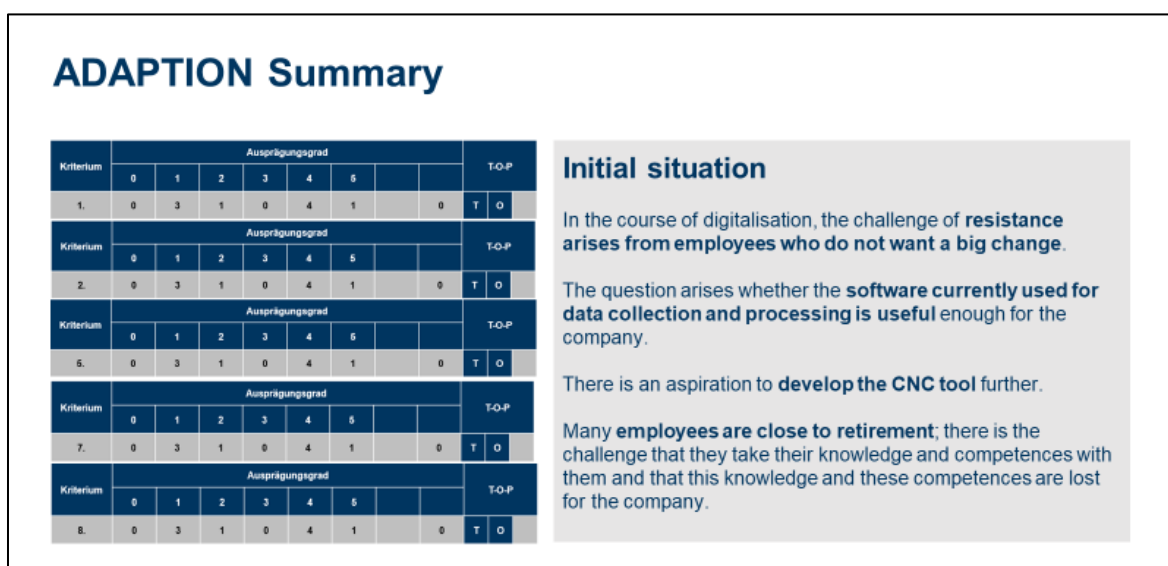
Целта на втория ден е да се определят целевите състояния на разглежданите критерии и да се изберат 1-3 критерия, които да бъдат разгледани по-подробно или променени в последващия етап. Преди заминаването трябва да се изяснят и всички въпроси, на които не е даден отговор относно (по-нататъшната) процедура, и да се определят първоначалните дати за фазата на проследяване, на която DC планира конкретните мерки, които ще бъдат приложени съвместно с ръководството, за да се постигнат определените целеви състояния. Броят на крайните срокове, които трябва да се определят, зависи от броя на разглежданите аспекти и от разликата или разминаването между целевото и действителното състояние.

Подготовка на представянето на текущите състояния и първоначалната ситуация на дружеството

Вторият ден също е разделен на сутрешен и следобеден. В сутрешните часове на втория ден DC обобщава обсъжданите текущи състояния на избраните критерии в презентация за компанията. Освен това той сравнява разгледаните критерии с първоначалната ситуация или с проблемите на дружеството, обсъдени на първоначалната среща (вж. пример 5).

Пример 5: Изготвяне на доклада за резултатите сутринта на ден 2

Сутринта на втория ден ДК трябва да разполага с окончателните текущи състояния под формата на степени на модела на зрелостта ADAPTION, които бяха обсъдени през първия ден. DC отново представя текущите състояния на разглежданите критерии (фигура 8), за да запише целевите състояния на съответните слайдове в следобеда на втория ден. Освен това той отново навлиза в първоначалната ситуация на компанията (фигура 10).



Фигура 10: Обобщение на разгледаните критерии и първоначалната ситуация

Критериите, разгледани на фигура 10, обхващат само техническото и организационното ниво. Нивото на персонала не е разгледано с избраните критерии. Ако сега разгледаме първоначалната ситуация, ще видим, че избраните критерии не съответстват адекватно на първоначалната ситуация. Първата точка, а именно, че служителите са склонни да имат отрицателно отношение към промените, които се очакват чрез цифровата

трансформация, представлява предизвикателство на ниво персонал. Последният аспект, че знанията и компетенциите на някои служители, които предстои да се пенсионират, могат да бъдат загубени, също се отнася до нивото на персонала. Другите два аспекта, свързани със събирането на данни и по-нататъшното развитие на инструмента с ЦПУ, съответстват на техническото ниво. Това трябва да бъде разгледано от DC след определяне на целевите състояния на разглежданите критерии за ПРИЛАГАНЕ, преди да се изберат най-важните критерии, по които да се работи в последващата фаза.

Чек-лист (втори ден от етапа на изпълнение, сутрин)

- ✓ Представяне на окончателните оценки на разглежданите аспекти на модела ADAPTION (текущи състояния) (вкл. описание на първоначалната ситуация и сравнение с разглежданите критерии)

Представяне на текущото състояние, определяне на целевите състояния и приоритизиране на целите

В следобедните часове на втория ден следва представяне на текущите състояния от страна на DC. Всеки критерий се разглежда поотделно. Първо се представя текущото състояние, определено през предходния ден, след което участниците определят целевото състояние за съответния критерий (вж. пример б).


Пример 6: Представяне на текущите състояния и определяне на целевите състояния

Сутринта на втория ден DC трябва да разполага с окончателните текущи състояния под формата на степени на модела на зрелостта ADAPTION, които бяха определени през първия ден. ДК ги представя едно по едно. След описанието на текущото състояние на всеки критерий участниците обсъждат коя(ите) степен(и) на зрялост би било желателно да се използват и също записват това в презентацията (вж. зелената звезда на фигура 11).

Criterion 1: Digital Connectivity of Machines

The ways in which digital communication with machines and production facilities is possible are considered. Which digital interfaces or communication systems are available for this purpose? The focus will be on machines relevant to the work plan.

Criterion	Maturity level							T-O-P		
	0	1	2	3	4	5				
1.	0	3	1	0	4	1		0	T	O





Фигура 11: Желаното целево състояние за критерий 1

Критерий 1 разглежда начина, по който е възможна цифровата комуникация с машините или производствените инсталации, и кои цифрови интерфейси или комуникационни системи са на разположение за тази цел. Желаното целево състояние по критерий 1 вече частично съответства на настоящото състояние, което може да се обясни с факта, че някои машини вече са свързани помежду си. Дружеството обаче има за цел да свърже помежду си още повече машини. Трябва да се създаде единна база данни, която да приема данните от различните машини и да ги прехвърля в единен формат. Това би довело до значително опростяване на работата по оценката на данните.

След като бъдат обсъдени целевите състояния за всички разгледани критерии, от големия брой разгледани критерии трябва да бъдат избрани тези, които компанията би искала да разгледа с DC на етапа на последващите действия. При това дружеството трябва да вземе решение за една до максимум три цели, тъй като съществува риск проектът да се провали, ако се разглеждат твърде много цели едновременно. Като помощно средство при вземането на решения DC още веднъж описва първоначалната ситуация на дружеството и показва как първоначалната ситуация е свързана с разгледаните критерии (вж. фигура 10). DC е свободен да реши как да подреди целите по важност. Примерен метод за приоритизиране на целите е матрицата на Айзенхауер (вж. пример 7).

Пример 7: Определяне на 1-3 основни цели с помощта на матрицата на Айзенхауер

този пример се разглеждат общо осем критерия. Използвайки метода на матрицата на Айзенхауер, собственикът на компанията подрежда и приоритизира тези критерии в матрица с четири полета: важно и спешно, не е важно, но е спешно, важно, но не е спешно, нито е важно, нито е спешно (фигура 12).

Goal Priorisation: Eisenhower-Matrix

	urgent	not urgent
important	7 9 14	2
not important		1 5 8

Фигура 12: Приоритизиране на целите с помощта на матрицата на Айзенхауер

В този пример критерии 7, 9 и 14 се оказват най-подходящите критерии. По-нататък критериите 7, 9 и 14 трябва да бъдат обсъдени на срещите за последващи действия и да се разработят мерки за тези критерии.

Това приоритизиране служи по-специално за етапа на последващите действия. След приоритизирането на целите се обсъждат следващите стъпки. DC и дружеството се договарят за дата на първата среща за последващи действия, на която се обсъждат допълнително приоритизираните цели и се определят конкретни мерки за постигането им. Освен това дружеството трябва да предостави на DC своята корпоративна стратегия, за да може DC да оцени по-добре мерките на този фон.

Чек-лист (втори ден от етапа на изпълнение, следобед)

- ✓ Целеви състояния на разглежданите аспекти на модела ADAPTION
- ✓ Избор на 1-3 целеви критерия като фокус на фазата на проследяване
- ✓ Първа среща за етапа на проследяване

б) Етап на следващи действия

На етапа на последващи действия през следващите седмици се провеждат няколко срещи с DC и ръководството, за да се разработят стратегии за промяна на разглежданите

аспекти на ПРИЛАГАНЕ от сегашното към целевото състояние и да се разработи конкретен план за действие. За тази цел предварително трябва да се изготви презентация за сравнение на текущото и целевото състояние на разглежданите аспекти на модела ADAPTION. Резултатът от този етап е конкретен план за действие с мерки, с които дружеството може да прехвърли разглежданите аспекти от текущото към целевото състояние.

На първата среща за последващи действия DC обобщава резултатите от етапа на изпълнение. Представят се текущото и целевото състояние на всички критерии и описаните в началото предизвикателства. След това ръководството трябва да представи корпоративната стратегия, спрямо която ще бъдат разработени и избрани конкретни мерки. Корпоративната стратегия е от съществено значение в този контекст, за да може да се прецени кои мерки трябва да бъдат избрани и кои мерки трябва да бъдат отхвърлени, за да може дружеството да постигне общите си корпоративни цели. Въз основа на тази първа среща става ясно как трябва да бъдат структурирани следващите срещи.

Тази среща може да разкрие например, че компанията няма разработена корпоративна стратегия. В този случай DC трябва да подготви някои материали, за да разработи корпоративната стратегия заедно с ръководството. Ако дружеството вече има добре разработена стратегия, DC може да събере някои мерки, които са в съответствие с корпоративната стратегия, и да обсъди и оцени тези мерки на няколко последващи срещи с дружеството. Целта на последващите срещи е да се изработи конкретен план за действие, който да обобщава всички действия, които трябва да се предприемат, продължителността на тези действия и свързаните с тях разходи.

Чек-лист (етап на последващи действия)

- ✓ Цялостна корпоративна стратегия
- ✓ План за действие с конкретни стъпки за промяна на анализирания аспекти