

## Введение в деловую игру ERP

Эта деловая игра представляет метод обучения, называемый «learning-by-doing». В процессе игры студенты запускают бизнес-процесс в реальном времени ERP системы. Студенты делятся на группы по 6-5 человек, которые (make-to-stock manufacturing supply chain) управляют цепочкой поставок, должны взаимодействовать с (customer) (suppliers) покупателями и поставщиками посылая и получая заказы (orders), доставлять продукты и совершать полный (cash-to-cash cycle) цикл обращения денежных средств<sup>1</sup>. Программное обеспечение игры было разработано для автоматизации процесса продаж таким образом, что каждая фирма получает большое количество заказов в каждом квартале. Используя стандартные отчеты ERP студенты должны анализировать эти операции (транзакции) и принимать бизнес-решения для (to ensure the profitability of) обеспечения рентабельности (доходности) их операций. Педагогические задачи этой игры следующие: разработать практическое понимание концепций, лежащих в основе ERP систем на собственном опыте (enterprise integration) убедиться в выгоде взаимодействия предприятий развить технические навыки в применении программного обеспечения ERP.

### Часть.1. Бизнес- процессы компании MUSLI AG

#### 1.1.Описание вашей новой компании.

##### 1.1.1. Введение

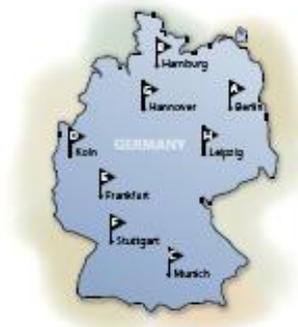
Вы получили новую работу в индустрии, которая занимается расфасовкой хлопьев мюсли. Мюсли популярное блюдо для завтраков. Сухие мюсли – это в первую очередь смесь овсяных и пшеничных хлопьев с орехами и кусочками сухих фруктов. Согласно с Википедией, « Мюсли были изобретены в 1900 году швейцарским доктором Максимилианом Бирхер-Беннером для пациентов его больницы.» Сначала мюсли распространились в Германии и Швейцарии. В конце 1980 компания Kellogg начала продавать свой бренд Mueslix в Северной Америке. С тех пор стал развиваться интерес к местным немецким брендам мюсли. Сейчас сухие мюсли широко распространены в форме расфасованных смесей. Они могут храниться много месяцев и полаются вместе с йогуртом или молоком и кусочками свежих фруктов. Мюсли являются прекрасным источником необходимых ингредиентов, так как они богаты клетчаткой и микроэлементами. В небольших универсамах в 2006 году было продано около 1.8 млн. упаковок мюслей местных брендов.

Ваша новая компания производит упаковки мюслей. Рынок на удивление фрагментирован. Это объясняется тем, (entry cost) первоначальные расходы (себестоимость) в этом производстве относительно малы. В 2004 году было 8 местных компаний работающих на этом относительно маленьком, но конкурентном рынке. Каждая фирма работает в различных городах Германии.

Таблица 1.1. Расположение компаний в Германии.

Рис.1 Карта Германии.

Team	Location
A	Berlin
B	Hamburg
C	Munich
D	Koln
E	Frankfurt
F	Stuttgart
G	Hanover
H	Leipzig



<sup>1</sup> цикл денежных потоков, цикл оборотного капитала (период между оплатой закупок и получением средств за реализованную продукцию; рассчитывается как период переработки сырья и реализации готовой продукции плюс период погашения дебиторской задолженности минус период погашения кредиторской задолженности)

Вы являетесь командой, которая руководит компанией. Вам придется принимать ежеквартально решения в течении нескольких лет. Вы должны выбирать рецепты мюслей, прогнозировать объем продаж, планировать производство, управлять ценовой политикой, определять рекламные бюджеты для (дистрибьютеров ) каналов распределения (distributional channels). Ваша команда также отвечает за бухгалтерские ежеквартальные отчеты. Неэтичное поведение, такое как фальсификация финансовых отчетов, невыплата поставщикам или выплата банковских кредитов и нарушение (industry regulation) норм индустрии неприемлемо и будет сурово наказываться. В противном случае, игра бы просто заключалась в получении наибольшей прибыли.

### ***1.1.2.Производство на склад<sup>2</sup>. MTS (Make-to-stock business processes***

Ваша компания мюслей управляет цепочкой поставок. Она может продавать только продукты, которые имеются в наличии. (Она только занимается упаковкой). Таким образом, коробки с мюслями должны быть сделаны заранее. Это определяет ваши бизнес процессы. Ваша команда должна прогнозировать продукты, которые надо продать за следующий период. Основываясь на этом прогнозе планируется производство. Вы покупаете исходные материалы у соответствующего поставщика. Производство осуществляется партиями. Для покупки исходных материалов необходимо иметь деньги (cash flow). Если вы решите произвести заранее много упаковок вам придется занять деньги в банке и потом выплачивать проценты.

Из- за того, что ваша компания маленькая, то вам придется отвечать за все операции и принимать участие в ежедневных процессах. Имеются задания, которые вы не можете перепоручить и успех вашей компании зависит от вашей команды. Вы отвечаете за выпуск заказов на исходные материалы, за рецепт мюслей, ( posting invoice), счет-фактуру, оплату поставщикам, заказы на производство.

---

<sup>2</sup> производство стандартных продуктов в запас под будущий спрос клиентов

Таб. 1.2. Подробное описание производственного цикла.

	Действия	Описание
1	Прогнозирование	Все фабрики в бизнес игре используют MTS (make-to-stock) подход – производства на склад ( <i>производство стандартных продуктов в запас под будущий спрос клиентов</i> ). Таким образом, менеджер по продажам должен спрогнозировать спрос (to create independent requirements) для создания независимых требований для производства.
	Планирование производства <b>Production Planning</b>	Основанные на спрогнозированных продажах на следующий период, создаются требования для производства, которые записываются технические требования. Эти требования записываются в MRP систему, которая автоматически выдаст требования закупку исходных материалов.
3	Заказ покупок ингредиентов для производства <b>Purchase Order Creation</b>	Когда получены заказы на покупку мюслей, менеджер по закупкам связывается с поставщиками ингредиентов и определяет поставщика, которые предлагает наилучшую цену. Он может купить немедленно (on the spot) или по заранее заключенному контракту. После выбора продавца формально создается заказ на покупку.
4	Подтверждение получения товара в соответствии с заказом Счет-фактура. (Goods Reception товарно-денежная квитанция)	Когда товары получены, клерк (кладовщик) проверяет, что товары получены в соответствии с заказом на покупку и записывает товарную квитанцию в систему. Счет - фактура, присланная вместе с товаром, дальше отправляется в бухгалтерию.
5	Платежи (payment)	Так как товары оплачиваются по квитанции бухгалтер, производит транзакцию необходимую для оплаты продавцу. Выписывается чек на соответствующую сумму и отправляется к этому продавцу.
6	Заказ на производство <b>Production Order Release</b>	После того, как все необходимые составляющие для производства доступны составляется заказ на производство.
7	Выполнение производства перемещение материалов на склад готовой продукции. <b>Production Order Execution</b>	Необходимые для производства материалы доставляются с торгового склада на производственную линию. Подтверждение этого трансферта также записывается в системе. В конце производственного процесса, когда производственный заказ выполнен и конечные продукты перевозятся с линии производства на товарный склад. Этот трансферт также записывается в системе.
10	Заказы на покупку <b>Sales Order Creation</b>	Регулярно ритейлер запрашивает производителя о цене. Ритейлер посылает запрос производителю, чьи продукты лучше всего отвечают их потребностям. Запрос оформляется в типовой заявке.
10	Отгрузка покупателю. <b>Shipping</b>	Готовый продукт доставляется заказчику (покупателю) и на готовый продукт создается соответствующий документ (инвентарная ведомость, описание продукта)
11	Выставление счета-фактуры Invoicing <sup>3</sup>	Бухгалтерский счет- фактура отсылается покупателю.
12	Получение входящего платежа <b>Reception Incoming Payment</b>	При получении платежа (квитанции) от заказчика, бухгалтер очищает клиентский счет и оформляет депозит депозит оплаты

<sup>3</sup> счёт-фактура (счёт на отправленный товар с указанием краткой спецификации, цены, расходов и других подробностей контракта)

### ***1.1.3 Системы ERP***

Что касается ваших задач, то в них ваша команда нехватки не ощутит. К счастью, компания приобрела новую систему ERP под названием mySAP. Предполагается, что никто из вас не обладает необходимыми знаниями в mySAP или другой ERP-системе. Но вы предприимчивы и энергичны, поэтому вам предстоит изучить все возможности mySAP. Вам предстоит:

- Ознакомиться с программным обеспечением ERP
- Освоить на практике основные принципы, заложенные в ERP
- Выделить преимущества внутрифирменной интеграции

ERP – это интегрированная информационная система, которая управляет информацией на предприятии, помогает объединить бизнес-процессы и осуществляет информационную поддержку принятия решений.

Одно из первых ваших заданий состоит в том, чтобы изучить, как выполняются различные операционные задачи по планированию производства, заказа сырья, производства товаров, ввода цен на товары, затраты на рекламу т.д. Поскольку система хранит всю информацию о вашей компании, вы должны научиться использовать систему, чтобы использовать эту информацию. Вы должны отслеживать заказы на закупку сырья, следить за развитием производства и уровнем запасов сырья на складе, писать финансовые отчеты, анализировать рыночную информацию.

### ***1.1.4 Расположение и логистика***

В первый день вашей новой работы, секретарь вашего босса, Кристи, предлагает посетить фабрику. Главный вход ведет к офису администрации, далее располагаются заводские помещения. Как только вы заходите в заводские помещения, вы начинаете лучше понимать ваш новый бизнес. Джек объясняет вам, как работает оборудование. Вы внимательно слушаете. Справа от заводских помещений расположен склад с сырьем. Сырье смешивается специально откалиброванным устройством в соответствии с запрограммированным рецептом.

Другой станок изготавливает пластиковые пакеты, наполняет их мюсли, и запаковывает их в коробки. Наконец, последний станок запаковывает коробки в картонные контейнеры. Каждый из контейнеров маркируется в соответствии с названием продукта и отправляется на склад готовой продукции, который находится слева от производственных помещений. Рядом с фабрикой также расположен ряд офисов, которые принадлежат торговым агентам, ответственным за прием заказов.

Далее вы посещаете оба склада. Тот который справа – склад сырья. Грузовики останавливаются на пропускном пункте позади фабрики, там они разгружают сырье. Склад довольно большой, и проблемы со свободным местом нету. По левую сторону расположен склад готовой продукции. Контейнеры с готовой продукцией складываются здесь. В нем имеется 6 разных секций, каждая для отдельной линейки продуктов. Как только поступает заказ от покупателя, продавцы подготавливают ордер на отгрузку, и грузовик подъезжает к загрузочной платформе для загрузки контейнеров.

### ***1.1.5 Сборочные линии.***

Компания MuesliAG производит мюсли на одной производственной линии. Эта линия работает 24 часа в сутки. Мощность сборочной линии составляет 21000 коробок в день. Сборочная линия выполняет производственные заказы последовательно.. Всякий раз, когда необходимо произвести мюсли по новому рецепту сборочная машина должна быть восстановлена, очищена от аллергенов. Очистка необходима и занимает 12 часов. Во время деловой игры, вы можете инвестировать в усовершенствование процесса очистки, что позволит сократить время выполнения очистки и раньше приступить к изготовлению продукта.

В процессе моделирования производственные заказы выполняются автоматически и подтверждаются ежедневно. Когда производственные заказы подтверждены, то они становятся доступным для продажи. Стандартный производственный заказ составляет 50000 единиц. При планировании производства, MRP (Material Requirement Planning) создает ряд плановых заказов в объеме 50000 единиц по мере необходимости. Последний плановый заказ может быть меньше 50 000, если ваши потребности в производстве не кратны этому числу.

Ваши стратегические решения должны учитывать как долго и сколько вы будете производить один и тот же тип продукта. Длительное производство партий одного и того же продукта позволяет сократить время между выполнением производства одного и того же продукта.

С другой стороны, производство в небольших партий продукта позволяет удовлетворить большее количество клиентов, но при этом уменьшается общий объем производства из-за возможности перенастройки производственной линии. Необходимо найти баланс между производством малыми и большими партиями, что позволяет реагировать на изменения потребностей рынка. Снижение издержек производства является одним из ключевых элементов деловой игры. Замечание: Автоматизация производства в симуляции является дополнительной опцией. Проконсультируйтесь с инструктором, чтобы убедиться, автоматизация производства осуществляется. Также отметим, что производственные заказы не могут быть отменены, как только они будут созданы.

### ***1.1.6 Автоматизация производственных функций***

Симулятор выполняет функции заказа материала (goods receipt), получения счета-фактуры (invoice receipt) и оплаты (invoice receipt). Если функция заказа материала автоматизирована, то заказ на поставку материала (purchase order) создается автоматически в течении от 3-х до 5-ти дней. Эту задержку выполнения необходимо учитывать, поскольку производственный заказ не будет исполнен и, следовательно, коробки с мюслиями не будут произведены, пока все сырье (материал для изготовления мюслей) находится на складе.

Когда автоматизирован процесс поступления счета-фактуры, то счет-фактура немедленно преобразуется в заказ на материал. Поставщик позволяет вам оплачивать материал с задержкой в 15 дней после получения вами счета-фактуры. Если автоматизирован процесс оплаты поставщику, то платеж будет автоматически исполнен через 15 дней после получения счета-фактуры.

Благодаря щедрым условиям вашего поставщика оплаты, у вас есть дополнительные оборотные средства использовать для оплаты других расходов в течение 15 дней!

## **1.2 Описание места на рынке.**

### ***1.2.1 Поставки сырья и комплектующих***

Для производства упаковки мюсли необходимо до 6 различных ингредиентов: рожь, овес, орехи, изюм, клубника, голубика. Каждая фирма определяет для себя пропорцию каждого ингредиента; поэтому фирма должна разработать рецепт приготовления для каждого из продуктов.

Ингредиенты						
маркировка	рожь	овес	голубика	клубника	изюм	орехи
Оригинальные	Min 20% – Max 70%	Min 30% – Max 80%	-	-	-	-
С голубикой	Min 20%	Min 20%	Min 20%	-	-	-
С клубникой	Min 20%	Min 20%	-	Min 20%	-	-
С изюмом	Min 20%	Min 20%	-	-	Min 20%	-
С орехами	Min 20%	Min 20%	-	-	-	Min 20%
Мультифруктовые	Min 20%	Min 20%	Min 30%			

Обычная практика в производстве мюсли – классификация каш в зависимости от состава: оригинальные, с изюмом, с орехами, с голубикой, с клубникой, а также мультифрукт. Каждая компания по производству мюсли входит в ассоциацию производителей мюсли, которая разработала продуктовую линейку со стандартной рецептурой. Так как потребителю нужен продукт с каким-то конкретным ингредиентом, правила требуют, чтобы в состав продукта с названием «мюсли с голубикой» входили только голубика, рожь и овес, в соотношении минимум 20% каждого ингредиента. То же относится и к мюслям с орехами, клубникой, изюмом. Продукты с маркировкой «оригинальные мюсли» должны содержать только рожь и овес, с минимальным содержанием 20% и 30% соответственно. Продукты, помеченные как «мультифруктовые мюсли» должны содержать все 6 ингредиентов, минимум 30% из которых – не рожь и не овес. В следующей таблице показаны все требования к составу.

сырье	2006	2007
Рожь	0.95	0.97
Ячмень	0.92	0.90
Изюм	1.02	1.07
Клубника	3.86	3.94
Голубика	3.74	3.92
Орехи	1.60	2.19
Упаковка 0,5 кг	0.29	0.29
Упаковка 1 кг	0.38	0.39

Ваша фирма является членом ММА(ассоциации производителей мюсли), и согласна с правилами этой ассоциации.

Упаковка бывает 2-х видов: 500 г и 1 кг. Некоторые розничные торговцы будут продавать только маленькие коробки, некоторые – только большие. Упаковка состоит из 2-х компонент: пластиковый пакет и картонная коробка.

Все ингредиенты являются товарами высококонкурентных рынков. Рожь, овес, изюм, клубника, голубика и орехи – товары, цены на которые определяются на мировом рынке. Каждая отдельная фирма на рынке мюсли слишком мала, чтобы иметь влияние на сырьевые цены. Дистрибуцию этих товаров осуществляет единственная фирма – FoodBrokers Inc.

Стоимость товара включает стоимость сырья и упаковки. Изюм, голубика и клубника – наиболее дорогие ингредиенты, рожь и овес – наиболее дешевые. В исследовании, проведенном НЕС Montreal по заказу ММА в 2004 году, определена средняя сезонная стоимость этого сырья.

Исследование показало, что, за исключением упаковки, цена на сырье подвержена сезонным изменениям. Цены в периоды сбора урожая могут быть в 2 раза ниже, чем в остальное время. В 2006 году цена на изюм достигла своего абсолютного минимума из-за ценовой войны между странами-производителями. В 2004 году цена на орехи существенно возросла из-за гражданской войны в Демонии, которая является самым крупным в мире поставщиком орехов.

В зависимости от того, как игра установлена, покупатели должны следить за ценами на сырье, используя специальную таблицу симулятора обзора рынка.

Пластиковые пакеты и картонные коробки производятся в основном компаниями, специализирующимися на печати. Эти компании закупают коробки у производителей картона, а затем печатают на них торговые названия. Пластиковые пакеты обычно продаются теми же компаниями. Единственным источником упаковочного материала для вас является фирма Continental Printing Co.

### ***1.2.2 Розничная торговля***

Тремя основными каналами дистрибуции для каш мюсли являются: независимые магазины, традиционные бакалейные лавки и гипермаркеты.

#### **Бакалейные магазины**

Бакалейные магазины остаются самым крупным каналом дистрибуции мюсли. В 2006 году, 37,0% всех продаж были сделаны в бакалейных магазинах. Бакалейные магазины предлагают своим покупателям более широкий ассортимент товаров, чем другие виды магазинов. Типичный магазин выставляет 4 или 5 разных брендов мюсли на своих полках, в малых и больших коробках. В 2006 году было 59 бакалейных магазинов на местном рынке. Бакалейные магазины надежны и производят оплату счета в течении 15 дней.

#### **Бакалейные лавки**

Бакалейные лавки – маленькие магазины «по соседству». Они продают небольшой ассортимент товаров: напитки, пиво, молочные продукты, печенье и чипсы, газеты и журналы, и некоторые повседневные продукты, такие как каши мюсли. Они продают только товары в маленькой упаковке 0.5 кг. Их покупатели менее чувствительны к ценам, но более чувствительны к торговым маркам и рекламе. Бакалейные лавки делают небольшие по количеству заказы и выставляют на прилавок 1-2 бренда. В 2006 году рыночная доля бакалейных лавок составила 33,6%. В 2006 на местном рынке было 123 бакалейные лавки. Так как весь процесс платежей в них осуществляется в основном вручную, сроки оплаты по ним будут колебаться в пределах 5-10 дней.

#### **Гипермаркеты**

Гипермаркеты – это растущий феномен. Они продают не только еду, но также книги, диски, одежду, бытовую технику. Этот вид магазинов привлекает большое количество покупателей, нацеленных на низкие цены. В 2006 на долю гипермаркетов пришлось 29,3 % продаж, и цифра существенно возросла по сравнению с предыдущей декадой. Гипермаркеты выставляют на продажу только упаковки по 1 кг и предлагают меньший ассортимент, чем бакалейные магазины. Покупатели в этих магазинах более чувствительны к цене, нежели к бренду. Цены в них на 5-10% ниже чем в бакалейных магазинах. В 2006 году на рынке было 12 таких магазинов. Срок оплаты счет-фактуры у них фиксирован и составляет 20 дней.

Германия разделена на 16 штатов или аппаратов. Следующая таблица дает число предприятий розничной торговли. Но розничные магазины распределены по территории Германии неравномерно

Table 1.4: Number of stores by geographical area

Credit ratings	Hypermarkets	Grocery stores	Independent grocers	Total
West	3	17	40	60
South	7	23	38	68
North	2	19	45	66



### 1.2.3 Потребители

В 2006 суммарные продажи местных компаний, занимающихся производством мюсли, составили 90,0 миллионов евро. В то время как спрос на быстро приготавливаемые каши был относительно стабилен в течении года, за исключением небольшого подъема зимой, продажи мюсли были не так стабильны. Традиционная быстро приготавливаемая каша пожалуй представляет настоящую конкуренцию для местных брендов мюсли. На протяжении второй четверти 2006 года, забастовка на одном из местных заводов серьезно снизила объем поставок мюсли в магазины, и потребители увеличили потребление других видов быстро приготавливаемых каш.

### 1.2.4 Банки

Это, пожалуй, не будет для вас сюрпризом, но ваша компания нуждается в деньгах, для того чтобы зарабатывать деньги. Вам необходимо закупать и складировать сырье, а также производить продукты, опережая спрос. Чтобы заплатить за сырье и производство, вы нуждаетесь в наличных деньгах. У вашей компании хорошая история отношений с Weizen Bank. В настоящее время банк предлагает вам хорошую ставку по кредиту и существенно более широкую линейку кредитов. В конце каждого квартала вашей компании необходимо предоставлять банку всю отчетность.

Ваш суммарный банковский заем составляет 14 миллионов евро. Ваши вкладчики инвестировали дополнительные 6 миллионов евро. Из этих 20 миллионов, 18 составляют активы. Таким образом, в вашем распоряжении 2 миллиона ликвидных денег. Ваша задача – получить максимально возможную отдачу для вкладчиков и по возможности выплатить банковский заем. Выплата процентов по вашему кредиту осуществляется автоматически, так что вам не придется делать это вручную. Но держите в уме, что баланс по ликвидным активам должен оставаться все время положительным.

Ваш банкир, умный но консервативный человек, Матиас, недолюбливает любителей и «рисковых» людей. Он предоставит выгодные условия кредита только если вы обеспечите своевременные выплаты по кредиту и процентам по нему. Он недолюбливает компании, которые берут на себя слишком большие риски, и подвержены затовариванию. Но больше всего ему не нравятся менеджеры, которые не соблюдают закон и элементарные этические нормы.

Основная ставка по кредиту оставалась стабильной на протяжении последней декады. Разумная денежно-кредитная политика сдерживала инфляцию, и процентные ставки были в диапазоне 5-6%. Для большинства компаний важнейшим показателем является их кредитный рейтинг. Разница в процентной ставке для компании с низким и компании высоким рейтингом может составлять до 8%. Следующая таблица отражает зависимость ставки по кредиту от рейтинга компании.

AAA	-
AA+	+0,5%
AA-	+0,75%
A	+1,25%
BBB	+2,25%
BBB+	+3,0%
BBB-	+3,5%
BB+	+5,25%
BB	+6,25%
CC	+8%

### 1.3 Область принятия решений

#### 1.3.1 Продукты и рецепты

В игре-симуляции фирма может производить до 6 различных брендов. Для каждого продукта фирма должна определить рецепт и размер упаковки. Одной из стратегических задач является поиск ниш, т.е. уникальных рецептур, востребованных большим количеством покупателей. Другая задача – это правильно отобрать каналы дистрибуции. Например, маленькая упаковка будет больше востребована бакалейными лавками, а большая – гипермаркетами. Также стоит попытаться выработать менее затратные рецепты для каналов, чувствительных к цене.

Вот подсказка: Рынок мюсли относительно сегментирован. Покупатели имеют разные предпочтения и покупают мюсли через различные каналы дистрибуции. Ключом к успеху для фирм конкурирующих на рынке является поиск правильной ниши. Фирма может решить изменить рецепт одного из продуктов, но не может этого сделать, пока на складе остаются запасы этого продукта. Для введения нового рецепта фирма должна ликвидировать запасы старого продукта. Если вы будете рекламировать новый рецепт, а потребитель вместо это получит упаковку с мюсли по старому рецепту, то это будет не только неэтично, но и нелегально. Если компания однажды это сделает, ее репутация будет серьезно подмочена.

Технически, рецепт должен быть описан в вашей ERP системе. Вам необходимо ввести в систему ERP количество каждого ингредиента: ржи, овса, клубники, голубики, изюма и орехов. Очень важно, чтобы суммарный вес ингредиентов совпадал с заявленным на коробке весом. Также процентное содержание каждого ингредиента должно соответствовать указанному в таблице 1.1. Ассоциация производителей мюсли (ММА) – серьезная организация, и она тщательно отслеживает маркировку упаковок. Как постоянно говорит Ваш босс – «если у тебя не ладится с элементарной арифметикой, то лучше поищи себе другую работу».

#### 1.3.2 Прогнозирование

Следующим решением, которое предстоит вынести вашей команде – это когда и сколько производить. Производитель может продавать только ту продукцию, которая содержится на складе. Таким образом, мюсли должны производиться в соответствии со стратегией, предполагающей наличие необходимого количества продукции на складе. Вашей команде предстоит определить количество упаковок каждого вида, которое вы планируете продать в следующий период.

Перед началом производства необходимо закупить необходимые ингредиенты. Помните, что у вашей команды – многочисленные операционные обязанности: вы должны определять необходимое количество производимого товара, оплачивать закупки сырья, разрабатывать рецепты, выставять счет-фактуры и оплачивать поставки сырья. Для оплаты сырья необходимо наличие свободных денег. Для того чтобы впрок изготовить необходимое количество

продукции вам понадобится взять ссуду у банка, по которой придется платить проценты. Все это требует тщательного планирования.

Как было ранее отмечено, цены на некоторые товары, такие как клубника и голубика подвержены значительным сезонным колебаниям. Предпочтительно закупать это сырье в сезон низкой цены и хранить его для будущего производства. В этом случае роль планирования еще больше возрастает.

### ***1.3.3 Производство***

Ваша компания работает на условиях поставок со склада. Поэтому продажу можно осуществить, только если продукт находится в наличии на складе. Поэтому является очень важным, чтобы производство обеспечивало наличие необходимой продукции в требуемое время для поддержания вашей бизнес-стратегии. И не менее важно, чтобы ваша стратегия была совместима с вашими производственными возможностями.

Когда контроль производства автоматизирован, на первый план выходит вопрос производственной мощности, и становится очень важным найти баланс между эффективностью производства и гибкостью по отношению к заказчикам. Это не очень полезно – эффективно производить продукцию, которая никому не нужна, равно как не очень полезно потратить всю мощность вашего производства на очистку продукции от аллергенов.

Все необходимое сырье нужно закупить еще до начала производства. Как часть вашей стратегии планирования, нужно рассматривать не только заблаговременные закупки сырья по низкой сезонной цене, но также закупки, которые позволят начать производство любого вида продукции в любой момент времени.

В итоге, эффективность производства может стать вашим стратегическим оружием, поэтому вам будет нужно рассмотреть возможность инвестиций в производственное оборудование для сокращения времени, необходимого на очистку продукции от аллергенов, снижения частоты брака, и таким образом снижения затрат на единицу продукции.

Ваша компания может инвестировать в технологии для сокращения времени подготовки оборудования для производства мюсли по новому рецепту. В настоящее время необходимо 12 часов, чтобы подготовить оборудование для производства другого вида мюсли. Если вы планируете предложить широкий ассортимент продукции, и выпускать ее маленькими партиями, такая инвестиция может быть весьма выгодной.

. Если не инвестировать, время перенастройки останется равным 12 часам. Сокращение этого времени до 10 часов обойдется вам, скажем, в 44,117 евро. Заметьте, что каждое дополнительное сокращение этого времени на один час будет требовать все больших затрат.

Оптимальное время перенастройки зависит от частоты, с какой вы планируете осуществлять перенастройку и от ожидаемой прибыли с проданной коробки. Предположим, вы намерены менять рецепт через каждые 2 дня, и что прибыль разницы между ценой продажи и переменными издержками составляет 1 евро. Инвестиция, сокращающая время перенастройки на полчаса, в течении 2-х лет экономят 110 часов времени, которое можно потратить на производство. За 110 часов вы сможете произвести около 115000 дополнительных коробок. Поэтому целесообразной является инвестиция в 115000 евро для сокращения времени перенастройки на полчаса. В данном случае будет оптимальным сокращение времени перенастройки на 5 часов. Следующая формула поможет вам точно рассчитать время, необходимое на перенастройку, как функцию от инвестиций.

**Время на перенастройку =  $2 + 2500000 / (\text{инвестиции} + 250000)$ .**

### ***1.3.4 Стоимость расходов на хранение.***

Компания имеет два склада. Склад готовой продукции (склад 02) имеет достаточно места для 250000 коробки. Склад сырья (склад 88) имеет достаточно места для 250 000 кг сырья

материалов и 500000 и 500000 ящиков мешков. Если ваша компания требует больше места, складские помещения, вы можете арендовать дополнительное место на ежедневной основе. Дополнительное пространство можно арендовать по цене: 50 € / день для каждого 100000 дополнительных пустых коробок и мешков, 350 € / сутки за каждый дополнительный 100,000 кг сырья и 200 € / сутки за каждый дополнительный 100 000 ящиков готовой продукции. За дополнительное хранилище будет автоматически выставлен счет и оплачен немедленно. Вот Совет: затраты на хранение могут быть обременительными и быстро уничтожить резервы наличности. Убедитесь, что вы управляете вашей стратегией пополнения, чтобы эти расходы под контролем.

### 1.3.5 Стоимость продукции

Таблица 1.08 показывает затраты на производство в среднем 1 кг мюсли. Сырье составляет порядка 54% от затрат, труд –6%, амортизационные отчисления –39%. Из-за правил, выдвигаемых профсоюзами, невозможно пользоваться рабочей силой лишь время от времени, поэтому затраты на амортизацию и оплату труда – постоянны. Для максимизации прибыли, производитель должен избегать простоя производства (который может явиться результатом нехватки заказов или перебоев в поставках сырья), а также ограничивать мощности, затрачиваемые на очистку сырья от аллергенов.

Во время игры-симуляции вам представится возможность оценить возможности системы SAP по расчету себестоимости продукции, основываясь на данных о стоимости сырья в запасе, затрат на амортизацию и труд.

Следующая таблица содержит список различных фиксированных расходов, которые компании платят каждую неделю (каждые 5 дней).

*Table 1.8: Fixed costs per week*

Cost	Amount
Direct Labor	21,120 €
Factory overhead	14,400 €
SG&A	46,400 €

### 1.3.5 Ценообразование

Фирма может изменить цену продажи своей продукции, в любое время когда захочет. Ценообразование – ключевой элемент вашей стратегии. Если цены слишком высоки, спрос будет слишком низким, если цены слишком низкие, прибыли будет недостаточно чтобы покрыть издержки. Заметьте, что ваша ценовая политика может варьироваться в зависимости от канала дистрибуции. Так как покупатели в бакалейных магазинах менее чувствительны к цене, разумными являются более высокие цены для этих магазинов в сравнении с традиционными бакалейными лавками.

Расчет оптимальной цены для каждого продукта и канала дистрибуции – комплексная задача. Для принятия правильного решения требуется деловая хватка. Помните, доля мюсли на рынке каш быстрого приготовления не так высока. У покупателя есть и другие альтернативы. Он может купить что-то еще, если цена на мюсли его не устроит. Также следует помнить, что вы несете расходы на рекламу, выплаты по кредиту, оплату сырья; вы должны выставить такую цену, чтобы не потерять деньги. Как любит говорить ваш босс – «У нас тут не благотворительная организация». Вы должны извлекать прибыль.

Table 1.9: Average breakdown of manufacturer prices and costs per one kg box

Selling price				4,23
Direct material	Grain	0,67		
	Other ingredients	0,69		
	Packaging	0,40		
	Sub total	1,76	1,76	
Direct labor			0,20	
Manufacturing overhead (1)	Depreciation (2)	0,16		
	Other manufacturing overhead	0,14		
	Warehousing costs (3)	0,05		
	Sub total	0,35	0,35	
Cost of goods sold			2,31	(2,31)
SG&A (1)	Advertizing (4)	0,48		
	Other SG&A	0,44		
	Sub total	0,92		(0,92)
Operating income				1,00
Interest	Interest on bank loan (5)			(0,19)
Net profit				0,81

**Notes:** (1) All fixed costs are calculated under the assumption of a production capacity of 21,000 boxes per day. (2) Annual depreciation is calculated as 5% of building value and 10% of machinery value at 5 million. (3) Based on average space rentals of 1,000 Euros a day. (4) Based on daily advertising expenditures of 10,000 euros. (5) The interest payment calculation is based of a 7.5% interest rate over a 12 million loan.

## 1.4 Обзор основных правил

В этом разделе мы дадим несколько важных советов, которые помогут вам при изучении и проведении игры. Мы пытались сделать игру достаточно сложной и быстро развивающейся, так что вам не будет скучно. Во-первых, мы хотим напомнить вам основные важные правила игры. Во-вторых, мы будем давать советы по стратегии, чтобы подготовить вас для моделирования.

**В конце игры запасы сырья и готовой продукции могут быть проданы по сниженной цене.** Продажа или ликвидация запасов является опцией, узнайте у инструктора, включена ли эта опция в игру.

В конце игры ликвидация запасов зерна и фруктов, включая предназначенных для незавершенного производства, продаются по цене ниже рыночной. Упаковка товара не продается и не списывается. Наконец, готовые товары(мюсли), содержащие фрукты и зерна сохраняют свою полезность.

**Вы не можете изменить рецепт мюслей, если он еще находится на складе.**

В игре изменение рецепта в BOM (перечень материалов) равносильно изменению названию на упаковке. Изменение BOM продуктов, для которых у вас имеются еще коробки на складе, равносильно изменению рецепта, написанного на коробках. Это просто запрещено.

**Клиенты не меняется на протяжении всей игры, поэтому вы можете узнать о них из их поведения в прошлом**

В начале игры, симулятор создает большое количество потребителей, каждый из которых имеет свои предпочтения в выборе рецепта мюслей. Эти предпочтения позволяют определить заказы розничных торговцев. По ходу игры, вы можете сделать выводы об их предпочтениях из отчетов розничной торговли с помощью транзакционных данных и адаптировать свои планы соответственно.

### ***Команды заботящиеся о наибольшей величине акционерного капитала в конце игры выигрывают.***

Мы сравнили производительность команд, просто используя стоимость акционерного капитала компаний в конце симуляции. В стоимость вашего капитала включена стоимость запасов, которые оцениваются в нормативные затраты. Если нормативные затраты на конечный продукт не корректно отражаются в будущих доходах от продажи, ваша стоимость акционерного капитала будет неверной. Помните об этом. Потому что нормативные затраты на конечный продукт больше, чем стоимость материала для производства. продукции выше, чем материальные затраты на производство, то всегда лучше производить конечный продукт, чем не производить.

Имейте в виду, что инвестиции в маркетинг, а также инвестиции в производственные линии для уменьшения времени перезагрузки линии учитываются как прямые расходы (прямые накладные расходы). Хотя эти инвестиции влияют на увеличение продаж и производительности, их непосредственное влияние на прибыль отрицательно. Инвестиции в производственные мощности увеличивает активы компании. Таким образом, стоимость инвестиций в производственные мощности только отражается увеличении амортизационных расходах.

### ***Вы должны вести себя этично во время игры.***

Игра моделирования -интересна, когда она является соревнованием. В действительности, мошенничеством можно легко получить преимущество, но это никогда не должно быть вашим выбором. Мы просим, чтобы участники игры действовали так , как они бы действовали в действительности, соблюдая самые высокие этические стандарты. Обман в этой игре заключается использование любой сделки, не разрешенной в этой книге с целью увеличения прибыли.

Хотя, есть несколько способов обмануть в этой игре, помните однако, что система ERP и программное обеспечение симуляции игры отслеживает все незаконные сделки, таким образом мошенники будут преследоваться по суду соответствующим финансовыми органами.

## **1.5 Элементы выигрышной стратегии**

Используйте систему ERP эффективно. Система ERP, которую вы используете для ERPsimgame, является одной из самых сложных частей программного обеспечения, доступного на рынке. Бизнес-системы сложны, потому что управление бизнесом является комплексом. Мы помогаем вам и даем инструкции, чтобы использовать систему должным образом с целью игры. Сделайте свою домашнюю работу. В противном случае вы, вероятно, столкнетесь с проблемой.

Во время игры вы будете использовать только очень небольшую часть mySAP™ ERP. . Когда дело доходит до выполнения транзакций, мы просим вас , чтобы вы придерживались инструкций описанных в этой книге и не изобретали собственных подходов и транзакций. Если у вас недостаточно опыта, то у вас вероятнее всего возникнут проблемы. Наоборот, когда дело доходит до отчетов и аналитики, вы можете просмотреть и изучить некоторые из доступных отчетов в системе. В меню “*information systems*” есть много доступных отчетов в меню, которые могут вам помочь в принятии решений.

Выполнение транзакционных операций быстро и правильно является предпосылкой, чтобы выиграть игру, но не является достаточным. Вы должны знать, когда и что произвести. Так же очень важным является соответствующий анализ ваших данных. Наконец, все команды должны использовать систему ERP должным образом. Очень важным для команды является ее организация(распределение ролей) и стратегия.

### ***Не расходуйте все запасы на складе.***

Одна из первых подсказок для участников игры, "не расходуйте все запасы на складе" сразу. Даже если у вас есть лучшая маркетинговая стратегия, но если у вас нет продуктов на складе, то вам будет нечего продавать. Это очень важно в начале игры. До того, как продукты

появятся на складе, вы должны выполнить ряд заданий. Если вы не будете торопиться выполнить эти задания, то вы можете пропустить прибыльные продажи. Вы должны быстро изучить потребности в материалах, чтобы выполнить ряд транзакций для создания материальных запасов на складе.

Одна из ваших целей должна состоять в том, чтобы держать материальные запасы для большого спектра продуктов. Следить за запасами на складе надо обязательно. Дело в том, что ваш популярный бренд может быть продан быстро и неожиданно, и если вы быстро не среагируете на эту информацию, то вам нечего будет продавать. Склад готовой продукции пуст. Имеется два способа избежать этой ситуации: увеличить поставку материалов на склад для производства и начать производство; уменьшить объем продаж и увеличить цену. Управление материальными запасами популярных брендов требует эксплуатационного превосходства и является одним из ключевых элементов в выигрышной стратегии.

### ***Временные задержки, производственные мощности и ограничения ликвидности - важные элементы игры***

Временные задержки и производственные мощности встроены в симуляцию, если процессы производства и приобретения автоматизированы. Эти элементы ограничивают вашу способность быстро реагировать на изменения на рынке. Вы должны учесть эти задержки, чтобы у вас на складе был всегда продукт для продажи клиенту. Поэтому вам необходимо заранее планировать закупку сырья и производство конечного продукта.

Если у вас достаточно запасов на складах, то легко среагировать на увеличения спроса на рынке. Однако это требует наличия некоторой ликвидности. В начале игры у вас было 3 млн. евро наличных, часть которых инвестируется в оборудование(машины). Поскольку вам не разрешено потратить все деньги, вы должны будете ограничить покупку сырья или держать много товара на складе. Проблема заключается в том, чтобы сохранять соответствующий баланс между низким уровнем запасов на складе и способностью удовлетворить запросам рынка.

### ***Организация команды может быть наиболее важным фактором в успехе***

Одновременное решение большого количества задач требует координации работы команды. Команда должна одновременно:

- a) следить за информацией о продажах на рынке,
- b) следить за состоянием запасов на складах и наличных денег,
- c) выбирать правильные рецепты,
- d) своевременно производить товары.

Поэтому так важна слаженная и хорошая работа всей команды.

Если члены вашей команды будут работать изолированно, то вы потерпите неудачу. Необходимо, чтобы роли в команде были хорошо распределены и члены команды эффективно взаимодействовали друг с другом. Информация о быстро меняющихся условиях во время игры быстро достигала членов команды. Есть много возможностей сделать работу команды эффективной.