

**TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL**  
Infotehnoloogia teaduskond  
Informaatikainstituut  
Tarkvaratehnika õppetool

# **Tallinna lasteaiakoha taotlemise optimeerimine**

Bakalaureusetöö

Üliõpilane: Tatjana- Aleksandra  
Grunina  
Üliõpilaskood: 131054 IABB  
Juhendaja: assistent Jekaterina  
Tsukrejeva

Tallinn 2015

# Autorideklaratsioon

Kinnitan, et olen koostanud antud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud. Käesolevat tööd ei ole kellelgi varem kaitsmisele esitatud.

.....  
(kuupäev)

.....  
(allkiri)

## **Аннотация**

Tallinna lasteaiakoha taotlemise optimeerimine.

Данная дипломная работа посвящена проблеме существующего способа ходатайства на место в детский сад на территории Таллинна, а также описанию способа решения проблемы.

В ходе работы автор предложит внести изменения в существующую схему ходатайства на место в детский сад, в работе будут представлены альтернативные возможности улучшения и дальнейшего развития общей информационной системы детских садов [elasteaed.ee](http://elasteaed.ee), с целью упрощения и создания удобств в её использовании для людей, проживающих на территории Таллинна.

Автором будет предложена новая независимая от человеческого фактора логика-система определения ребенка в детский сад или в очередь на место в детском саду. Работа также содержит схемы, предполагаемой новой системы и анализ возникающих рисков.

Предложенные автором изменения помогли бы сделать новую систему ходатайства на место в детский сад прозрачнее, практичнее и удобнее.

Дипломная работа написана на русском языке и содержит текст на 64 страниц, 7 глав, 19 картинок, 3 таблицы и 8 диаграмм.

## **Annotatsioon**

Tallinna lasteaiakoha taotlemise optimeerimine.

Antud lõputöö on pühendatud olemasoleva taotluse esitamise probleemile lasteaiakoha saamiseks Tallinnas ning selle probleemi lahendamise kirjeldamisele.

Töö käigus autor pakub välja viia muudatused olemasoleva lasteaiakoha taotlemise skeemi sisse, töös on esitatud alternatiivsed võimalused lasteaedade üldinfosteemi elasteaed.ee parandamiseks ning edasiseks arendamiseks eesmärgil lihtsustada ning teha see mugavamaks Tallinna elanikele.

Autori poolt on pakutud uus lapse lasteaeda määramiseks või lasteaia järjekorra sattumiseks kasutatav inimfaktorist sõltumatu loogika-süsteem. Töö samuti sisaldab uue eeldatava süsteemi skeemid ning tekitavate riskide analüüs.

Autori poolt pakutud muudatused aitaksid teha uue lasteaiakoha taotlemise süsteemi läbipaistvaks, praktiliseks ning mugavaks..

Lõputöö on kirjutatud vene keeles ning sisaldab teksti 64 lk, 7 peatükki, 19 joonist, 3 tabelit ja 8 diagrammi.

## **Annotation**

This graduate work is dedicated to problem of existing application method for a place in kindergartens in Tallinn and also description of solution to this problem.

During the work the author will propose to make changes in the existing schema of application for a place in kindergarten, in the work there will also be introduced alternative opportunities for improvement and further development of general information system for kindergartens [elasteaed.ee](http://elasteaed.ee), with the aim of simplifying and making usage of the system more convenient for the people living in Tallinn.

The author will propose new independent human factor free logical-system of appointing a child to kindergarten or in the queue for a place in kindergarten. This work also includes schemes of new assumed system and emerging risks analysis.

Changes proposed by the author could make new system of application for a place in kindergarten more transparent, practical and convenient.

This graduate work is written in Russian and consists of 64 pages, 7 chapters, 19 pictures, 3 tables and 8 diagrams.

## Список рисунков

Рисунок 1. Иерархия системы ходатайства .....	15
Рисунок 2. Заполнение анкеты для ходатайства о предоставлении места в детском саду в Таллинне через портал <a href="http://www.eesti.ee">www.eesti.ee</a> .....	16
Рисунок 3. Ходатайство о предоставлении места в детском саду в Таллинне .....	17
Рисунок 4. BPMN модель AS-IS имеющейся системы ходатайства через государственный портал <a href="http://eesti.ee">eesti.ee</a> .....	20
Рисунок 5. BPMN модель AS-IS имеющейся системы ходатайства путем заполнения заявления на месте .....	20
Рисунок 6. Обозначающие символы для BPMN TO-BE Модели .....	28
Рисунок 7. BPMN Модель TO-BE процесс ходатайства на место в детский сад через новый портал <a href="http://elasteaed.ee">elasteaed.ee</a> .....	29
Рисунок 8. Получение порядкового номера в очереди в предполагаемой новой системе ходатайства .....	32
Рисунок 9. Внешний вид стартовой страницы сайта <a href="http://elasteaed.ee">elasteaed.ee</a> на сегодняшний день .....	34
Рисунок 10. Предполагаемое визуальное решение для сайта <a href="http://elasteaed.ee">elasteaed.ee</a> .....	35
Рисунок 11. Предполагаемое ходатайство о предоставлении места в детском саду в Таллинне .....	36
Рисунок 12. Предполагаемое заполнение анкеты для ходатайства о предоставлении места в детском саду в Таллинне .....	37
Рисунок 13. Предполагаемое подтверждение ходатайства о предоставлении места в детском саду в Таллинне через портал <a href="http://www.elasteaed.ee">www.elasteaed.ee</a> .....	39
Рисунок 14. Удаление ходатайства о предоставлении места в детском саду при статусе ожидания в очереди .....	41
Рисунок 15. Удаление ходатайства о предоставлении места в детском саду если ребенок ходит в садик .....	42
Рисунок 16. Предполагаемое решение для сайта <a href="http://Haridusamet">Haridusamet</a> при наборе детей в группу детского сада в Таллинне .....	44
Рисунок 17. Предполагаемое решение для сайта <a href="http://Haridusamet">Haridusamet</a> при просмотре статуса детей для набора в группу детского сада в Таллинне .....	45
Рисунок 18. Пример улучшенного способа ходатайства на место в детский сад .....	50
Рисунок 19. ER-диаграмма данных .....	56

## **Список таблиц**

Таблица 1. Balanced scorecard .....	47
Таблица 2. SWOT-анализ новой парковочной системы .....	48
Таблица 3. Сущности и атрибуты модели данных .....	58

## Список диаграмм

Диаграмма 1. Диаграмма прецедентов .....	3
Диаграмма 2. Способы ходатайства.....	58
Диаграмма 3. Использование портала eesti.ee .....	60
Диаграмма 4. Количество детей в семье.....	60
Диаграмма 5. Количество семей ожидающих очередь в детский сад .....	61
Диаграмма 6. Удобно ли ходатайствовать через портал eesti.ee.....	61
Диаграмма 7. Нужна ли детским садам Таллинна своя инфосистема.....	64
Диаграмма 8. Хотя ли родители получать на почту информацию, сдвинулась ли их очередь на место в детский сад .....	64



# Содержание

1. Введение .....	11
1.1 Описание проблемы.....	12
1.2 Постановка целей .....	12
1.3 Методика.....	13
2. Выявление проблемы .....	14
2.1 Обзор .....	14
2.1.1 Ознакомление с организацией:.....	14
2.1.2 Структура ходатайства.....	15
2.2 Анализ проблемы .....	18
2.2.1 Анализ имеющейся системы ходатайства и ее недостатки:.....	18
2.2.2 Описание имеющейся на сегодняшний день организации системы ходатайствования. ....	20
2.2.3 Анализ результатов проведенных опросов о системе ходатайства. ....	21
3. Пути решения .....	23
3.1 Концепция.....	26
3.1.1 Бизнес правила .....	26
3.1.2 Роли и участники .....	27
3.2 Ключевые особенности возможного вида модели управления бизнес- процессом. .....	28
3.2.1 Модель ходатайства на место в детский сад в предполагаемой новой системе ходатайства.....	28
Рисунок 6. Обозначающие символы для .....	28
4. Решение проблем в интерфейсе .....	33
4.1 Эскиз реализации возможного визуального решения со стороны родителя. ....	35
4.1.1 Раздел «Мои ходатайства» в предполагаемой системе ходатайства через сайт elasteaed.ee .....	36
4.2 Эскиз реализации возможного визуального решения со стороны заведующего ..	44
4.2.2 Просмотр заведующим статуса детей, при наборе в группу детского сада в Таллинне. ....	45
5. Анализ новой системы ходатайствования и оценка эффективности.....	47
5.1 Сбалансированная система показателей системы ходатайства на место в детские сады Таллинна. ....	47
5.2 Анализ опасностей и возможностей новой системы ходатайства на место в детские сады Таллинна. ....	48

6. Законодательный акт о процедуре приема и исключения детей из детского сада, требующий изменений. ....	49
7. Дальнейшее развитие системы ходатайства. ....	50
Вывод .....	51
Kokkuvõtte .....	52
Summary .....	53
Источники .....	54
Дополнение .....	56

# 1. Введение

Эстонское государство известно в мире своими решениями в области информационных технологий. Именно поэтому Эстонию характеризуют как э-государство.

Все постоянно находящиеся в Эстонии граждане Эстонии в возрасте не менее 15 лет должны иметь удостоверение личности, т.е. ID-карту. С ее помощью можно давать цифровую подпись и совершать сделки. Цифровая подпись действительная так же, как и поставленная от руки подпись. При помощи ID-карты и интернета жителю легко общаться с государством и местными самоуправлениями. С ID-картой можно выбирать Рийгикогу, Европейский Парламент и местное самоуправление, а также участвовать в референдуме.

Через государственный портал [www.eesti.ee](http://www.eesti.ee) люди имеют возможность общаться с госучреждениями в электронной форме. Это безопасная интернет-среда, которая предлагает различные э-решения. Житель Эстонии может через государственный портал организовать много таких дел, для которых раньше ему надо было приезжать на место, заполнять бумаги и тратить много времени.

В числе прочего в Эстонии создана первая в ЕС инфосистема поступления (SAIS), с помощью которой ученик средней школы может через Интернет подать заявление для поступления в ВУЗ, каждый день видеть свое место в рейтинге и получать информацию о ходе конкурса.

Так же была создана информационная система eKool. Это система управления школами, объединяющая дом, школу и самоуправление. Чуть позже была создана система eLasteaed. Это система управления детскими садами, объединяющая дом, детские сады и самоуправление.

На сегодняшний день в сфере дошкольного образования также через портал [eesti.ee](http://eesti.ee) существует возможность электронного ходатайства на место в детские сады Таллинна. Однако система имеет много минусов, неудобств, система не интерактивная для пользователя.

Улучшенная система ходатайства смогла бы упростить жизнь родителям, работу детским садам и помогла бы самоуправлению в решении проблемы очередей в детские сады. [1]

## 1.1 Описание проблемы

Каждый день пары ставшие родителями сталкиваются с проблемой неудобства ходатайства на место в детском саду, на этот процесс родитель тратит много времени.

Это связано с тем, что на портале eesti.ee нет информации о детских садах. Родителям приходится искать всю информацию о детских садах на других сайтах. На это тратится много времени, из-за чего очень многие предпочитают ходатайствовать не через интернет, а приходят сами в детские сады и заполняют заявление на месте.

Далее после того как заявления заполнены, кто попадет в детский сад, а кто нет, решает заведующий детского сада. В этом случае существует человеческий фактор, и в сад может попасть не тот, кто дольше ждет очереди, а кто лучше знаком с заведующим. На данный момент какой-либо алгоритм попадания в детский сад отсутствует.

Данная работа позволяет автоматизировать процесс и убрать человеческий фактор при выборе ребёнка, который попадает в детский сад, а так же сделает ходатайство более прозрачным и понятным родителям.

## 1.2 Постановка целей

Целью данной работы является разработка комплексного решения проблемы, которое поможет имеющийся процесс сделать быстрым и удобным для пользования, а так же исключит человеческий фактор.

*Новое решение должно помочь:*

- Сократить время, требуемое на поиск свободного места в детском саду.
- Автоматизировать процесс как со стороны родителя, так и со стороны заведующего.
- Перенести ходатайствование в единую инфосистему для всех детских садов.
- Создать алгоритм получения порядкового номера очереди.
- Сделать систему ходатайствования более удобной для пользователя

*Для реализации и автоматизации процесса необходимо:*

Установить связь между порталом eesti.ee, и elasteaed.ee

Задача: Вынесение всех процессов ходатайства связанных с детским садом на единый информационный портал для детских садов elasteaed.ee

Добавление на сайте elasteaed.ee новой вкладки «Мои ходатайства»

Задача: Возможность управления процессом ходатайства: создание, редактирование, удаление.

Создание алгоритма зачисления в детский сад

Задача: Сделать число в очереди на место в детский сад понятной и прозрачной.

Создание плановой автоматической рассылки шаблонных электронных писем

Задача: Оповещение, информирование родителей об изменении в очереди на место в детский сад или статусе ходатайства.

Сделать базу данных детских садов с контактной информацией

Задача: Упростить выбор детского сада родителями (не только по названию, но и по адресу).

Установка необходимого программного обеспечения

Задача: Управление системой ходатайства операторами .

Создание базы данных пользователей

Задача: Хранение данных пользователей в системе, с целью дальнейшей возможности произвести идентификацию личности.

### 1.3 Методика

Данная работа будет поделена на несколько частей.

**В первой части** работы будут приведены теоретические основы. Кратко будут описаны проблемы имеющейся системы, так же будут поставлены цели для разрешения этих проблем.

**Во второй части** работы будет произведен экспертный анализ существующих инфосистем, чтобы выявить все недостатки и достоинства каждой из систем в отдельности. Будет создана целевая модель для новой системы.

**В третьей части** целевая модель будет состоять из главной цели, подцелей, а также средств их достижения. Будет произведен анализ новой системы для решения выявленных ранее проблем - каждый пункт будет кратко описан. В ходе работы будет разработан алгоритм попадания на место в детский сад и получение номера ожидания в очереди. А так же будет приведена подробная схема работы всей новой системы. Будут построены схемы условных обозначений для моделирования бизнес-процессов. В соответствии с этими схемами будут прописаны все бизнес правила.

**В четвертой и пятой части** будет описано возможное визуальное решение проблемы. Будут показаны подробные эскизы и изменения которым должны подвергнуться сайты Haridusamet и elasteaed.ee. Схемы будут построены используя юзабилити метод. [14]

**Последняя часть** посвящена возможному дальнейшему развитию системы ходатайства.

## 2. Выявление проблемы

В данной главе автор работы ознакомит читателя с процессом ходатайства на место в детском саду в Таллинне, который происходит на сегодняшний день. Данная глава разбита на три части, где в первой части данной главы будет рассказано о самой организации, структуре ходатайства и ее составляющих, а также будет предоставлен наглядный пример ее внешнего вида. Во второй части данной главы предоставлены анализ и описание имеющейся на сегодняшний день системы ходатайства и ее недостатки. В третьей части представлен анализ с выводом о результатах проведенного опроса населения о существующей системе ходатайства на место в детский сад. Автор так же познакомит читателя с видами опросов. В своей работе автор использует нестандартизированный опрос в виде массового онлайн анкетирования.

### 2.1 Обзор

#### 2.1.1 Ознакомление с организацией:

**Государственный портал eesti.ee** – безопасная Интернет-среда для общения с государством – предлагает достоверную информацию и электронные решения для гражданина, предпринимателя и чиновника.

Через государственный портал [www.eesti.ee](http://www.eesti.ee) люди имеют возможность общаться с госучреждениями в электронной форме. Житель Эстонии может через государственный портал организовать много таких дел, для которых раньше ему надо было приезжать на место, заполнять бумаги и тратить много времени. С помощью портала [www.eesti.ee](http://www.eesti.ee) можно ходатайствовать на место в детские сады Таллинна.

Государственный портал охватывает 127 детских садов на всей территории Таллинна.

[2]

**eLasteaed.ee** – электронная среда, для облегчения работы детских садов и легкости отслеживания, происходящего там для родителей. В сегодняшней среде e-riik совершенно естественно, что воспитатели детских садов могли бы все необходимые документы сохранять и заполнять электронным способом. Также со всеми документами и оповещениями могут познакомиться и родители, чтобы быть в курсе происходящего с их детьми в детском саду. Цель электронной среды - упростить каждодневное делопроизводство и добавить возможность общения родителей с воспитателями в электронном виде. Все действия электронные и архивируются, поэтому всегда доступны. Использование электронной среды очень простое и понятное, даже для людей владеющих компьютером на начальном уровне. При развитии исходили из простого принципа – все на расстоянии щелчка мыши. Обмен информацией между дошкольным учебным заведением и родителем должен быть максимальным, чтобы обеспечить развитие ребенка и комфорт. [3]

## 2.1.2 Структура ходатайства



**Рисунок 1. Иерархия системы ходатайства.**

*Рисунок 1* показывает кто являются реальными пользователями системы. Как мы видим на схеме, пользователи делятся на два типа: родители и работники детского сада. В свою очередь работники детского сада делятся на три вида, это учредитель детского сада, заведующий детским садом и другие работники, например, воспитатели, учителя, помощники и так далее.

На *рисунке 2 и 3* изображен процесс ходатайствования, который действует на сегодняшний день. Когда пользователь заходит на сайт eesti.ee в раздел ходатайств на место в детские сады Таллинна, он видит все его действующие ходатайства. Если у него имеется ребенок, который ходит в детский сад, то пользователь может увидеть имя, фамилию, личный код ребенка и название детского сада где его ребенок числится. Если у пользователя имеется ребенок, который еще не ходит ни в один из детских садов, то родитель может ходатайствовать на место в детский сад. Для этого он должен нажать на кнопку, расположенную внизу, и система выведет анкету для ходатайства на заполнение. После заполнения анкеты и подтверждения данных, пользователь нажимает на кнопку «предоставить» и система сохраняет его анкету и выводит пользователю предыдущее окно, где он может увидеть куда он ходатайствует: название детского сада и порядковый номер в очереди. При необходимости, пользователь может удалить или изменить свое ходатайство.

Мои материалы Услуги Темы Контакты Veronika Выход

Начало → Услуги → Гражданину → Семья → Ходатайство о предоставлении м... Добавить в "Мои ссылки" Распечатать Поделиться

Гражданину Роль: Veronika (4860420) Выберите роль

## Ходатайство о предоставлении места в детском саду в Таллинне

О предоставлении места в таллинском муниципальном детском саду можно ходатайствовать, если по данным регистра народонаселения местом жительства ребенка и хотя бы одного из родителей является город Таллинн.

Вы можете выбрать до трех детских садов. В ходатайстве видно, в списке скольких детских садов внесен ребенок. **Если вы желаете срочно получить место в детском саду, выбирайте детские сады, где есть свободные места.** Предложения о местах в детском саду можно подтвердить или отклонить. При необходимости в уже поданные ходатайства можно вносить изменения.

**Похожие темы**

- Ребенок в яслях и детском саду

**Связанные учреждения**

- Департамент образования
- Министерство образования и науки

### Lapse andmed

Nimi:

Isikukood:

### Lapsevanema andmed

Nimi:

Isikukood:

Elukoht rahvastikuregistris: Eesti, Harju maakond, Tallinn, Lasnamäe linnaosa,

Nimi:

Telefon:

E-posti aadress:

Maakond: Harju maakond

Linn/Vald: Tallinn

Asula:

Tänav, maja, korter:

### Soovitud lasteaiakoha andmed

Alates 15. august: - Vali -

Õppekeel lasteaias: - Vali -

Linnaosa: - Vali -

Lasteaed: - Vali -

Märkused:

### Andmete kinnitamine

Kinnitan, et minu esitatud andmed on õiged ja annan oma nõusoleku taotluses märgitud isikuandmete kasutamiseks lapse lasteaeda vastuvõtmiseks.

Рисунок 2. Заполнение анкеты для ходатайства о предоставлении места в детском саду в Таллинне через портал www.eesti.ee



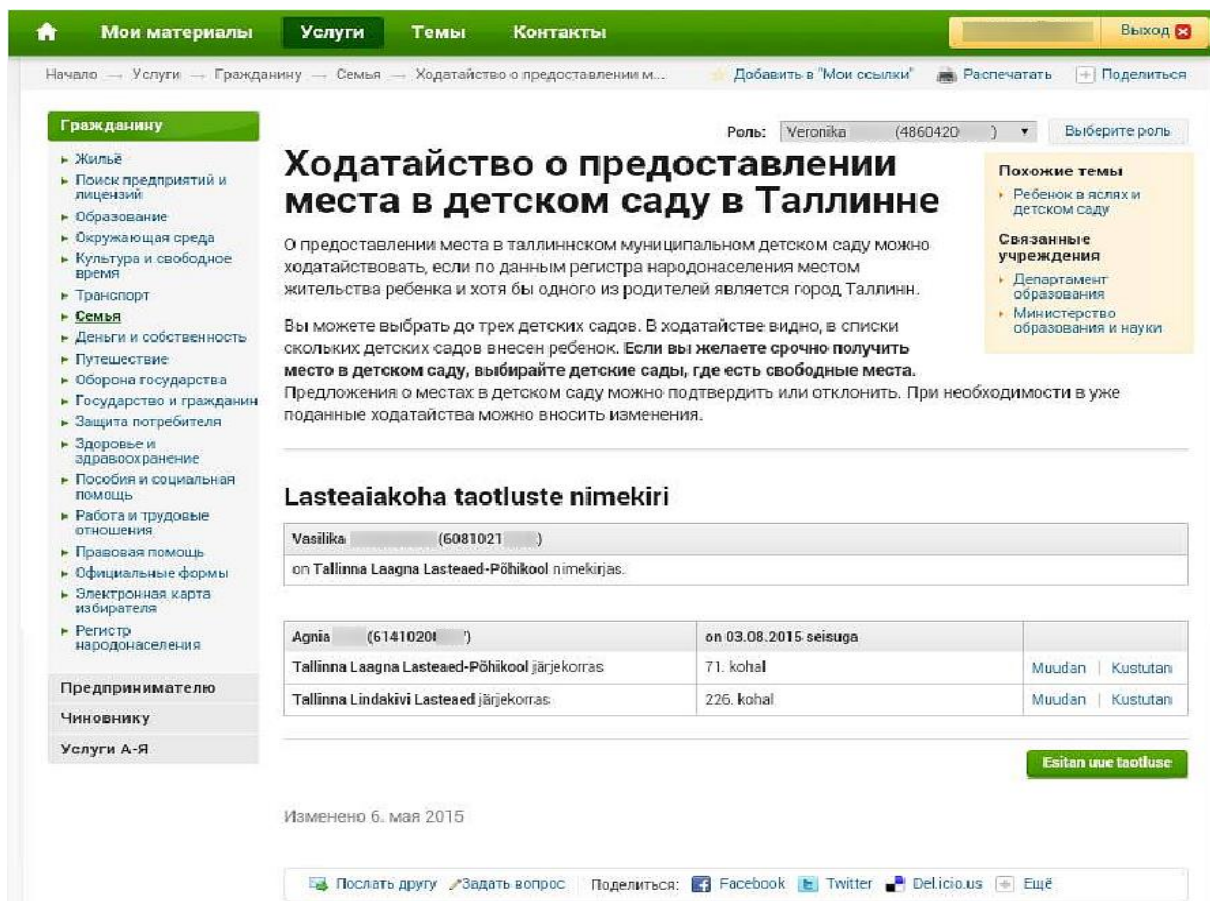


Рисунок 3. Ходатайство о предоставлении места в детском саду в Таллинне (www.eesti.ee)

*Количество детских садов и групп на сегодняшний день. [4]*

### **В какой детский сад и как может ходатайствовать родитель:**

В Таллинне насчитывается 127 муниципальных детских садов, из них 82 с эстонским, 32 с русским и 13 с эстонско-русским языком обучения, 3 детских сада – начальных школы (2 с эстонским и 1 с русским языком обучения) и 1 детский сад – основная школа (с эстонским языком обучения).

В ходатайстве указывается не более трех подходящих детских садов и желаемое время получения места.

Ходатайство подается директору одного из выбранных детских учреждений на месте или по электронной почте. Заполнить ходатайство можно и в приемной директора выбранного детского сада.

### **В какие группы можно подать ходатайство:**

Дошкольные учреждения подразделяются на следующие категории в зависимости от возраста и потребностей детей:

- ясли – для детей в возрасте до трех лет;
- детский сад - для детей в возрасте до семи лет;
- специализированный детский сад - для детей с особыми потребностями в возрасте до семи лет;

- детский сад - начальная школа – с детским садом объединена начальная школа.

При распределении на группы в дошкольных учреждениях учитывается возраст детей и состояние их здоровья. В детском саду существуют следующие группы:

- младшая группа – дети в возрасте от трех до пяти лет;
- средняя группа – дети в возрасте от пяти до шести лет;
- старшая группа – дети в возрасте от шести до семи лет.

По инициативе родителей в детском саду можно организовать общие группы из детей в возрасте от двух до семи лет.

## 2.2 Анализ проблемы

**Анализ** (др.-греч. ἀνάλυσις — разложение, расчленение) — метод исследования, характеризующийся выделением и изучением отдельных частей объектов исследования.

**Экспертный анализ** выполняется высококвалифицированным специалистом на заданную тему. Это может быть анализ отдельной проблемы или общий обзор.

Экспертный анализ или экспертный метод- это самостоятельный (самодостаточный) метод исследования, основанный на возможностях, навыках и знаниях специалиста, позволяющий делать заключение и выводы относительно свойств объекта путем его прямого изучения, восприятия и оценки.

Э.м. является безальтернативным при отсутствии приборных и лабораторных средств исследования для изучения неизвестных объектов или неизвестных свойств объектов. Может применяться как самодостаточный (альтернативный приборному), если результаты экспертизы являются надежными для научно-практической деятельности и соответствуют задаче экспертизы. Э.м. не исключает использование экспертом вспомогательных приборов и приспособлений, требующих от него навыков и знания методов квалифицированных оценок. Э.м. отличается от приборного метода исследования, в котором квалификация специалиста не требует абсолютного знания методов преобразований и алгоритмов обработки информации, заложенной в приборе. [17]

### 2.2.1 Анализ имеющейся системы ходатайства и ее недостатки:

- Отсутствие контактной информации о детских садах.

*Метрика:* Человек желающий ходатайствовать на место в детский сад через портал [www.eesti.ee](http://www.eesti.ee) должен искать дополнительную информацию на других сайтах, такую

как: место расположения, контактные данные, веб- страница, описание детского сада,. Это всё приводит к неудобствам ходатайства через портал и занимает много времени у пользователя. Из- за отсутствия на портале информации о детском саде, многие родители ходят на место, чтобы узнать информацию там, тем самым тратя своё время и рабочее время сотрудника детского сада.

- Отсутствуют оповещения об изменении места в очереди в детский сад.

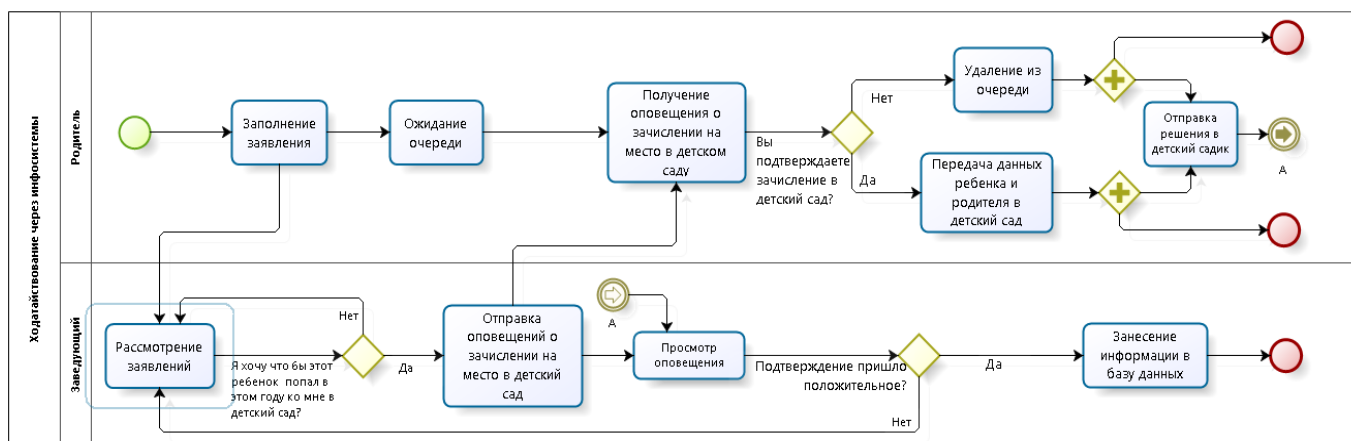
Метрика: Родителю подавшему заявление на место в детский сад, приходится на протяжении минимум 1 года, заходить на портал [www.eesti.ee](http://www.eesti.ee) или звонить в детский сад, что бы узнать изменилось ли место ребёнка в очереди. Звонок на прямую в детский сад отнимает время у работника детского сада, а при просмотре места в очереди через портал [www.eesti.ee](http://www.eesti.ee) повышает загруженность сайта пользователями. Так же поиск необходимой информации на портале отнимает много времени.

- Нет алгоритма попадания в детский сад, все решает человеческий фактор. [13]

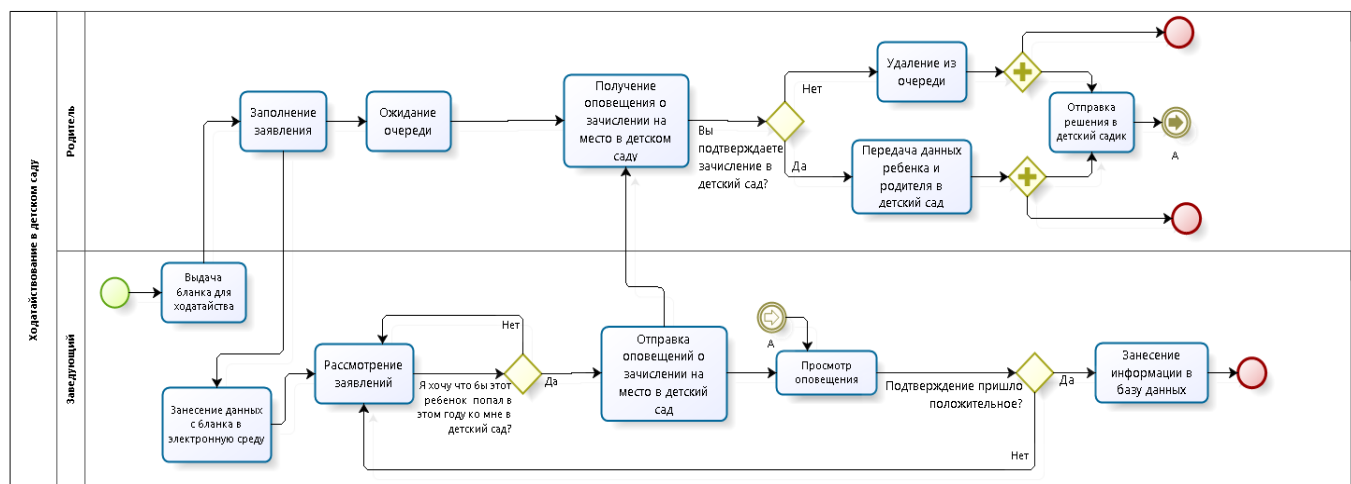
Метрика: В существующей системе, число показывающее положение в очереди, не понятно. Родитель, видя это число, не знает, что оно означает - размер очереди или место в очереди. Если это место в очереди, то каков размер очереди? Нет однозначности и прозрачности по каким критериям ребёнок может попасть в тот или иной детский сад. Сейчас заведующая решает, какой ребёнок попадает в детский сад, а какой нет, как правило по времени подачи заявления от родителей или по каким-то иным параметрам.

## 2.2.2 Описание имеющейся на сегодняшний день организации системы ходатайствования.

**BPMN** (*Business Process Model and Notation -нотация и модель бизнес-процессов*) — система условных обозначений для моделирования бизнес-процессов. С помощью данной модели будут представлены и описаны происходящие в системе ходатайствования процессы.[12]



**Рисунок 4. BPMN модель AS-IS имеющейся системы ходатайства через государственный портал eesti.ee**



**Рисунок 5. BPMN модель AS-IS имеющейся системы ходатайства путем заполнения заявления на месте.**

На схемах (**Рисунок 4 и 5**) изображен процесс ходатайства о предоставлении места в детском саду в Таллинне.

**Участник процесса:** любой родитель имеющий ребенка в возрасте от 1 дня до 7 лет и ходатайствующий о предоставлении места в детском саду, а так же заведующий детского сада.

**Действия :** родитель ходатайствует о предоставлении места в детском саду в Таллинне через портал [www.eesti.ee](http://www.eesti.ee) или на месте в детском саду. Далее родитель ожидает очереди, пока придет оповещение о зачислении в детский сад. У родителя есть возможность подтвердить или отклонить зачисление. Если родитель подтверждает, то заведующая заносит в базу данных данные ребенка, если родитель отказывается, то он выбирает новый садик для ходатайства, а заведующий отправляет оповещение о

зачислении следующему в очереди ребенку.

Минусы системы: заведующему приходится делать ту работу, которую родитель мог бы сделать сам. Это приводит к тому, что родитель тратит рабочее время заведующего. Из-за того что у заведующего есть возможность просматривать ходатайства, а также самостоятельно выбирать, чей ребенок попадает в детский сад, то это может приводить к не профессиональным действиям со стороны заведующего.

### **2.2.3 Анализ результатов проведенных опросов о системе ходатайства.**

Опрос можно рассматривать как один из самых распространённых методов получения информации о субъектах — респондентах опроса. Опрос заключается в задавании людям специальных вопросов, ответы на которые позволяют исследователю получить необходимые сведения в зависимости от задач исследования. К особенностям опроса можно причислить его массовость, что вызвано спецификой задач, которые им решаются.

Опросы разделяют на **стандартизированные** и **не стандартизированные**. В своем опросе автор использовал не стандартизированные опрос в виде массового онлайн анкетирования.

**Не стандартизированные опросы** менее строгие в сравнении со стандартизированными, в них отсутствуют жёсткие рамки. Они позволяют варьировать поведение исследователя в зависимости от реакции респондентов на вопросы.

**Метод анкетирования** — психологический вербально-коммуникативный метод, в котором в качестве средства для сбора сведений от респондента используется специально оформленный список вопросов — анкета. Анкетирование — опрос при помощи анкеты.

При помощи метода анкетирования можно с наименьшими затратами получить высокий уровень массовости исследования. Особенностью этого метода можно назвать его анонимность (личность респондента не фиксируется, фиксируются лишь его ответы). Анкетирование проводится в основном в случаях, когда необходимо выяснить мнения людей по каким-то вопросам, проблемам и охватить большое число людей за короткий срок.

**Массовое анкетирование** — участвуют от сотни до нескольких тысяч респондентов.

С ростом популярности Интернета всё более востребованным способом сбора данных становится онлайн анкетирование. Дизайн онлайн опросников часто влияет на результат опроса. К таким факторам дизайна относят качество руководства опросников, доступные форматы представления данных (вопросов), способы управления, проработанность и этические составляющие опросника. [16]

**Результаты опроса людей проживающих в Таллинне и ходатайствующих на место в детском саду в 2015 году.**

Опрос был проведен для того что бы выявить сильные и слабые стороны имеющейся

на сегодняшней день системы ходатайства, а так же для того что- бы узнать что можно было бы добавить или как лучше изменить нынешнюю систему ходатайства на место в детский сад. Результаты опроса можно просмотреть в разделе «Дополнение», диаграммы с 2 по 8.

Используя *диаграмму 2*, можно сделать вывод, что наиболее популярным средством ходатайства является – среда [www.eesti.ee](http://www.eesti.ee) и составляет 47%. В связи с использованием портала возникает необходимость его доступности и удобном использовании.

*Диаграмма 3* показывает, что на сегодняшний день около 68% из опрошенных людей используют портал для ходатайства на место в детский сад, и 32% предпочитают не использовать его. Опираясь на данные приведенные выше, можно сделать вывод, что люди предпочитают ходатайствовать через интернет, а не ходить на место в детские сады и заполнять ходатайство там. На *диаграмме 4* можно увидеть, сколько детей приходится на одну семью. В основном в семьях по одному ребенку, это составляет 56% из опрошенных. Двоих детей в семье имеет 31% из опрошенных. Дальше идут те у кого 3 ребенка – 9%, 4 ребенка- 1% и более -3%. *Диаграмма 5* показывает, что на сегодняшний день очередь в детский сад ожидают 54% из опрошенных семей. 33% из опрошенных ходят в детский сад. Отталкиваясь от этих данных, можно сделать вывод, что на данный момент в Таллинне находятся достаточно много людей, который являются потенциальными пользователями услугой ходатайства на место в детский сад в Таллинне через интернет. *Диаграмма 6* показывает, что 59% из опрошенных считают что ходатайствовать через региональный портал удобно, в тоже время как 41% из опрошенных считают портал не удобен для пользования. Из ответов, показанных в *5 и 6 вопросе*, можно сделать вывод, что люди хотят ходатайствовать и контактировать с детским садом через интернет, но поскольку на данный момент родители считают, что это не удобный и не интерактивный способ, многие родители ходят на место в детский сад, для того что бы подать ходатайство. *Диаграмма 7* показывает, хотят ли семьи Таллинна, что бы у детских садов была своя отдельная инфосистема. Из диаграммы видно, что 73% опрошенных считают такую систему нужной, 25% опрошенным все равно, но они были бы не против. И только 2% считают, что такая система городу не нужна. Ссылаясь на эти данные, автор работы считает, что данная общая инфосистема была бы полезна для города, поскольку значительное большинство родителей считает такую инфосистему необходимой. Последняя *диаграмма 8* показывает, что 86% из опрошенных хотели бы получать уведомления на электронную почту о том, что их очередь в детский сад изменилась. 14% опрошенных считают это не нужным. Автор считает, что в таком случае, было бы целесообразным сделать отправку уведомления на почты родителям по выбору с возможностью выбрать частоту отправки уведомлений.

### 3. Пути решения

Данная глава посвящена решению проблем приведенных в предыдущей главе. Будет разработан алгоритм попадания на место в детский сад и получение номера ожидания в очереди. А так же будет приведена подробная схема работы всей новой системы. Будут прописаны все бизнес правила исходя из нового разработанного способа работы системы и свода законов Эстонской Республики.

Ниже приводится модель прецедентов системы ходатайства относительно родителя и заведующего, которая кратко опишет какие действия будут совершать участники новой системы.

**Диаграмма прецедентов (Use case diagram)** — диаграмма, которая отражает отношения между участниками и прецедентами. Данная диаграмма позволяет описать систему на концептуальном уровне.[3]

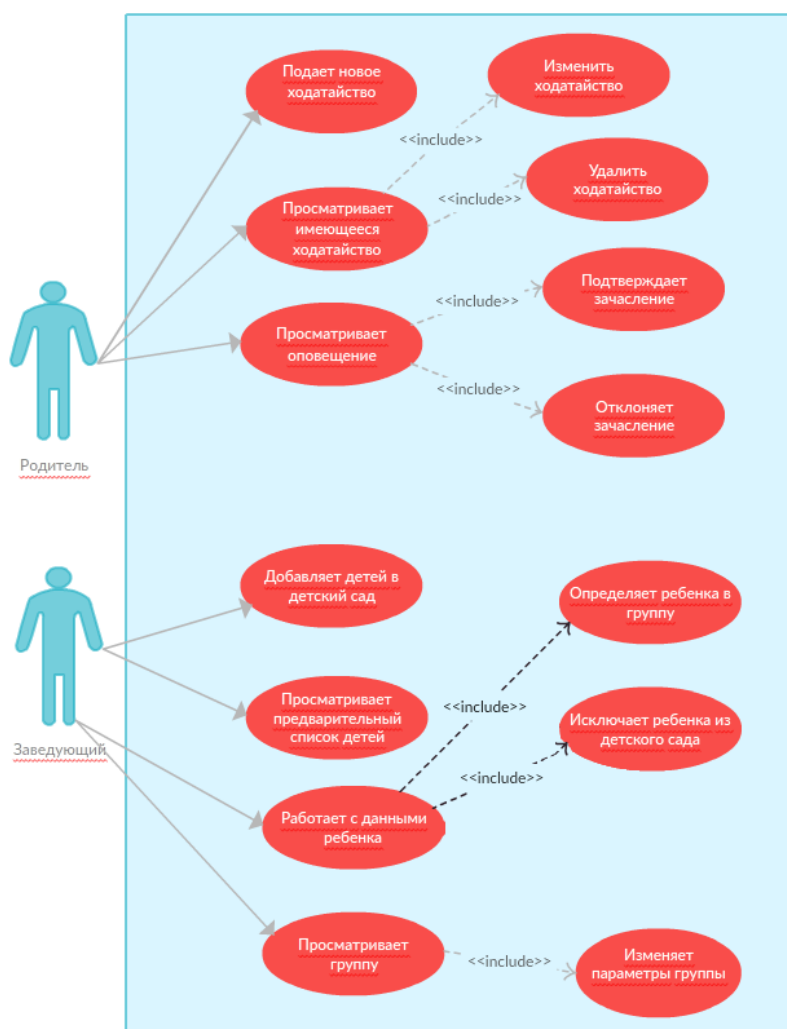


Диаграмма 1. Диаграмма прецедентов. (Use Case Diagram)

**Прецедент:** Подает новое ходатайство

**Участники:** Родитель

**Описание:** Если у родителя имеется ребенок в возрасте от 1 дня до 7 лет, то при желании, он может подать новое ходатайство, для своего ребенка, на место в детский.

**Прецедент:** Просматривает имеющееся ходатайство

**Участники:** Родитель

**Описание:** Заходя на сайт [elasteaed.ee](http://elasteaed.ee) в раздел «Мои ходатайства» родитель может просматривать все имеющиеся ходатайства на место в детский сад.

**Прецедент:** Изменяет ходатайство

**Участники:** Родитель

**Описание:** Родитель имеющий хотя бы одно ходатайство при статусе «ожидает в очереди» имеет возможность, при необходимости, изменить его.

**Прецедент:** Удаляет ходатайство

**Участники:** Родитель

**Описание:** Родитель имеющий хотя бы одно ходатайство на место в детский сад, имеет возможность удалить его.

**Прецедент:** Просматривает оповещение

**Участники:** Родитель

**Описание:** Если у родителя имеется ходатайство со статусом «ожидание подтверждения», то возле этого ходатайство появляется кнопка в виде конверта, нажав на нее родитель может просмотреть оповещение.

**Прецедент:** Подтверждает зачисление

**Участники:** Родитель

**Описание:** Если родителю пришло оповещение, то у родителя есть 2 недели что бы принять решение будет он его подтверждать или нет. Если родитель подтверждает зачисление на место в детский сад, то все остальные ходатайства на данного ребенка со статусом «ожидает в очереди» или «ожидает подтверждения» будут автоматически удалены.

**Прецедент:** Отклоняет зачисление

**Участники:** Родитель

**Описание:** Если родителю пришло оповещение, то у родителя есть 2 недели что бы принять решение будет он его подтверждать или нет. Если родитель отклоняет зачисление, то в детский сад приходит соответствующее оповещение, а у родителя появляется возможность, при необходимости, добавить новое ходатайство.

**Прецедент:** Добавляет детей в детский сад

**Участники:** Заведующий

**Описание:** Когда в детском саду освобождается место, у заведующего появляется возможность добавить нового ребенка на это место, для этого он заходит в соответствующий раздел и заполняет критерии поиска, после чего отправляет оповещение родителю.

**Прецедент:** Просматривает предварительный список детей

**Участники:** Заведующий



**Описание:** После того как оповещения отправлены, заведующий может просматривать предварительный анонимный список детей и их статусы.

**Прецедент:** Работает с данными ребенка

**Участники:** Заведующий

**Описание:** Если ребенок уже зачислен в детский сад, то у заведующего имеется возможность работать с данными ребенка. Он может определить ребенка в одну из имеющихся групп или перевести ребенка из одной группы в другую, а так же изменять или вносить какие –либо дополнительные сведения о ребенке.

**Прецедент:** Определяет ребенка в группу

**Участники:** Заведующий

**Описание:** После того, как родитель подтвердил зачисление, данные ребенка для детского сада становятся видимыми, и исходя из этих данных, у заведующего имеется возможность определить ребенка в необходимую группу детского сада.

**Прецедент:** Исключает ребенка из детского сада

**Участники:** Заведующий

**Описание:** Заведующий имеет право исключать ребенка из детского сада, но для этой процедуры, заведующему необходимо иметь письменное согласие родителя на исключения его ребенка из данного детского сада.

**Прецедент:** Просматривает группу

**Участники:** Заведующий

**Описание:** У заведующего имеется возможность просматривать все имеющиеся в детском саду группы и в дальнейшем работать с их данными.

**Прецедент:** Изменяет параметры группы

**Участники:** Заведующий

**Описание:** При необходимости, у заведующего есть возможность изменять параметры группы в зависимости от тех групп, которые ему необходимы.

## 3.1 Концепция

### 3.1.1 Бизнес правила

- Человек у которого имеется хотя бы один ребенок является родителем.
- В детские сады Таллинна могут подавать ходатайства все родители, кто прописан на территории Эстонии.
- Дети, которые не прописаны в Таллинне смогут ходатайствовать на место в детском саду раньше, чем ребенку исполнится 1,5 года, но это ходатайство автоматически переходит в конец очереди. Ребенок сможет попасть в выбранный детский сад на территории Таллинна в желаемую группа только в том случае, если кандидатов, прописанных на территории Таллина, на это место больше не имеется.
- Система ходатайства доступна только родителям имеющим как минимум одного ребенка в возрасте от 1 дня до 7 лет. [13]
- Один ребенок может претендовать на место от 1 до 3 садиков. [13]
- Родитель должен отправить свое решение по поводу зачисления его ребенок в детский сад в течение 2 недель. [13]
- Если родитель не подтвердил зачисление ребенка в группу детского сада в течении 2 недель, то это приравнивается к отклонению приглашения о зачислении.
- Ходатайствовать на место в детский сад имеет право только родитель. Заведующий детским садом более не имеет права заносить ходатайства на место в детский сад в систему вместо родителя.
- Количество детей в одной группе детского сада, должно соответствовать числу не превышающее максимально дозволенное законом: младшая группа – от 1,5 до 3 лет, в одной группе не больше 14 детей, старшая группа – от 3 до 7 лет, в одной группе не больше 20 детей и смешанная группа - от 2 до 4 лет, в одной группе не больше 18 детей. [13]
- Заведующий детского сада имеет за собой право, при необходимости, увеличить количество детей в группах: в ясельной группе до 2 детей, в старшей группе до 4 детей и в смешанной группе до 2 детей дополнительно. [13]
- Заведующий детского сада может исключать ребенка из группы только в том случае, если родитель дал на это письменное согласие.

- Заведующий обязан предоставить до 30го мая информацию в виде списка открывающихся групп с количеством свободных мест. [13]
- Дополнительный набор в группы проходит в течении всего учебного года.
- Период комплектации групп происходит с 1 мая по 1 сентября. [13]
- Если родитель более не желает, чтобы его ребенок посещал детский сад, в котором числится его ребенок, родитель обязан оповестить детский сад о своем решении минимум за 3 рабочих дня. [13]
- При заполнении полей на сайте Haridusamet в разделе «добавить ребенка», разница между возрастом не может быть меньше чем полгода.
- Родитель и заведующий являются пользователями системы.
- При зачислении ребенка в детский сад, два других ходатайства автоматически удаляются.
- Ребенок у которого есть брат или сестра, которые уже ходят в тот детский сад в который ходатайствует родитель ребенка, имеет приоритет в попадании по отношению к остальными ходатайствам.

### 3.1.2 Роли и участники

- Заведующий является постоянным пользователем системы.
- Родитель является временным пользователем системы.

## 3.2 Ключевые особенности возможного вида модели управления бизнес- процессом.

Данный пункт включает в себя такую информацию как: подробная модель TO-BE и концепция, включающая в себя бизнес правила и роли пользователей. Так же в данной части будет предоставлен разработанный алгоритм попадания на место в детский сад.

### 3.2.1 Модель ходатайства на место в детский сад в предполагаемой новой системе ходатайства.



**Рисунок 6. Обозначающие символы для BPMN TO-BE Модели**

Выше приводятся обозначения которые будут использоваться в рисунке 6, на котором изображена модель TO-BE, где голубой цвет означает что действие происходит на стороне заведующего детского сада, фиолетовый обозначает что действие происходит на стороне родителя, зеленый цвет означает что действие происходит на стороне системы, а оранжевый означает что далее будет приведена еще более подробная схема/рисунок данного действия.

Модель TO-BE позволяет смоделировать и описать новый процесс, с учетом оптимизации и устранения недостатков.[4]

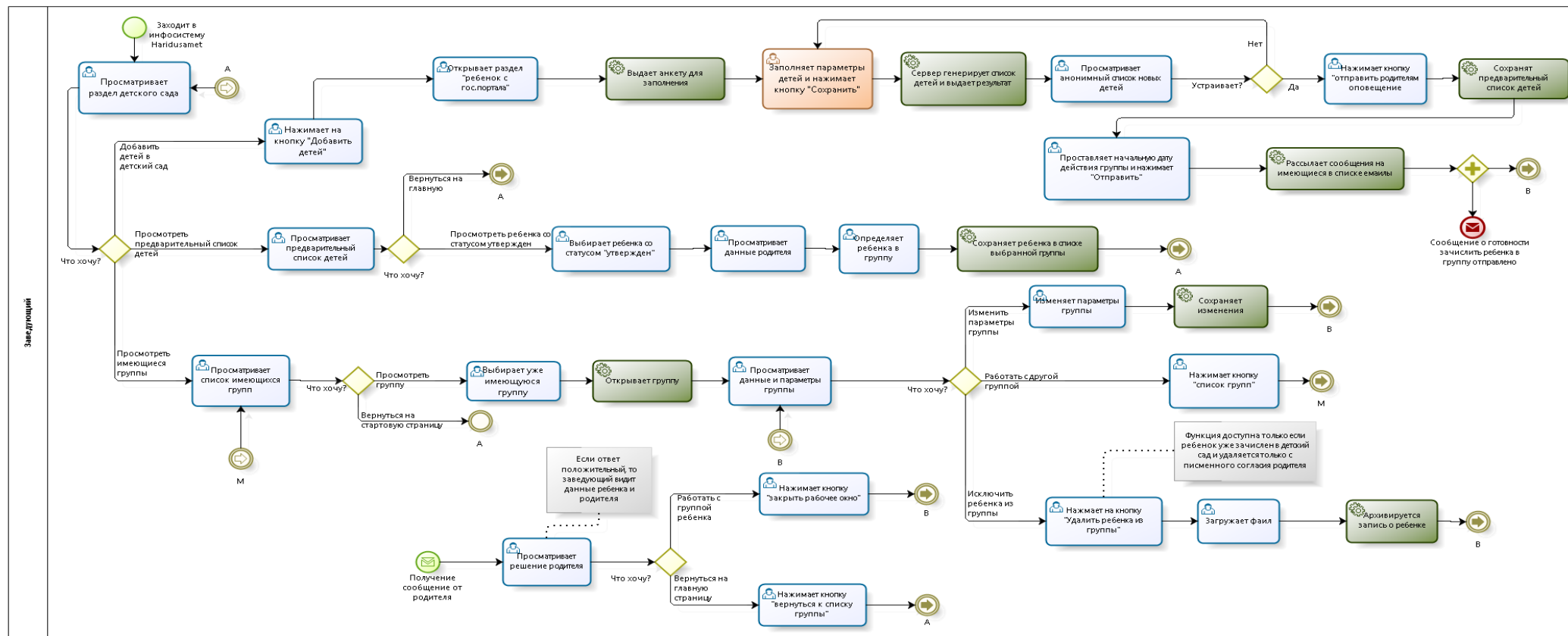
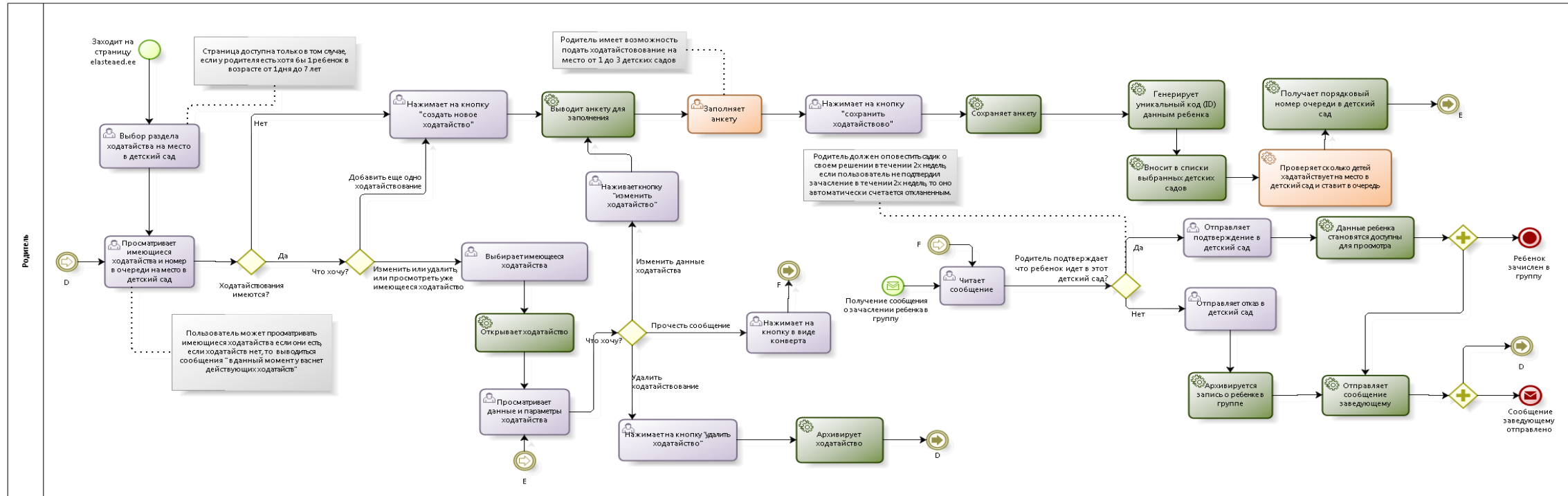


Рисунок 7. BPMN Модель TO-BE процесс ходатайства на место в детский сад через новый портал elasteed.ee

**Участник процесса:** родитель и заведующий

**Действия:** Родитель заходит на сайт [elasteaed.ee](http://elasteaed.ee) и выбирает раздел ходатайства на место в детский сад. Просматривает список уже имеющихся ходатайств, если они имеются, родитель может удалить ходатайство, изменить, или добавить еще одно, но их общее количество не должно превышать более трех штук на одного ребенка. Если у родителя нет ходатайств, то у него есть возможность их создать, нажав на кнопку «создать новое ходатайство», которая расположена под именем ребенка. После этого родитель заполняет анкету и нажимает на кнопку «сохранить ходатайство». Система генерирует уникальный код, который присваивается ходатайству. После чего родитель может просматривать свой порядковый номер очереди на место в каждый детский сад.

Заведующий заходит в инфосистему [Haridusamet](http://Haridusamet) в раздел своих детских садов. Там он просматривает имеющиеся на данный момент группы. Заведующий может выбрать одну из имеющихся групп и просмотреть ее данные и параметры. Если заведующий хочет исключить ребенка из детского сада, то он может это сделать, но только при получении письменного подтверждения от родителя, что ребенок больше не будет ходить в данный детский сад и тогда заведующий нажимает на кнопку «удалить ребенка из группы», после этого сервер архивирует данные ребенка. Заведующий может добавлять детей в детский сад, для этого он переходит в соответствующий раздел и заполняет необходимые поля в соответствии с желаемым результатом и нажимает кнопку «Искать». Сервер генерирует списки детей и выдает результат. Заведующий просматривает анонимный список детей и если заведующего не устраивает результат (не подходит возраст или иное), то он возвращается на заполнение полей. Когда заведующего все устраивает, то он нажимает на кнопку «отправить родителям уведомление» и проставляет дату начала открытия новой группы и нажимает на кнопку «отправить», сервер отправляет уведомления родителям. После этого группа автоматически из предварительной становится действующей.

Когда родителю приходит оповещение о зачислении из детского сада, он должен решить, пойдет его ребенок туда или нет. Если родитель решает, что его ребенок пойдет в данный детский сад, то он нажимает на кнопку «да», а сервер отправляет подтверждение и открывает данные ребенка для заведующего, а если нет, то родитель нажимает на кнопку «нет», а сервер отправляет заведующему сообщение об отказе и удаляет его из списка зачисленных.

Когда заведующий получает сообщение от родителя, он просматривает подтвердил ли зачисление родитель или нет. Если да, то данные ребенка становятся видимыми для заведующего и его статус в садике становится «утвержденный», после чего, заведующий может определить ребёнка в одну из групп детского сада. Если родитель отказался от зачисления, то заведующий, при необходимости, возвращается в раздел «Добавить ребенка».

### 3.2.1.1 Алгоритм получение порядкового номера очереди

Схема приведенная ниже описывает процесс получения порядкового номера в очереди. Все ходатайства разбиваются на 3 типа: дети которые проживают не на территории Таллинна, те у кого есть брат или сестра которые ходят в данный момент в детский сад в который родитель ходатайствует и все остальные. Когда родитель сохраняет свою анкету ходатайства, система генерирует уникальный код который присваивается ходатайству. После чего система вносит это ходатайство в список желаемого детского сада. Прежде чем закрепить это ходатайство на какой-то из позиций, система проверяет где прописан родитель. Если родитель прописан не на территории Таллинна, то сервер сразу ставит его ходатайство в конец очереди, если родитель прописан на территории Таллинна, то сервер ставит ходатайство в конец очереди, но перед теми кто прописан вне Таллинна. К последней группе и первой в приоритете относятся те, у кого брат или сестра уже ходят в выбранный детский сад. В таком случае, сервер ставит данное ходатайство в конец очереди, но перед всеми предыдущими типами ходатайств. Когда порядковый номер очереди вычислен, сервер выводит эту информацию на экран пользователя.

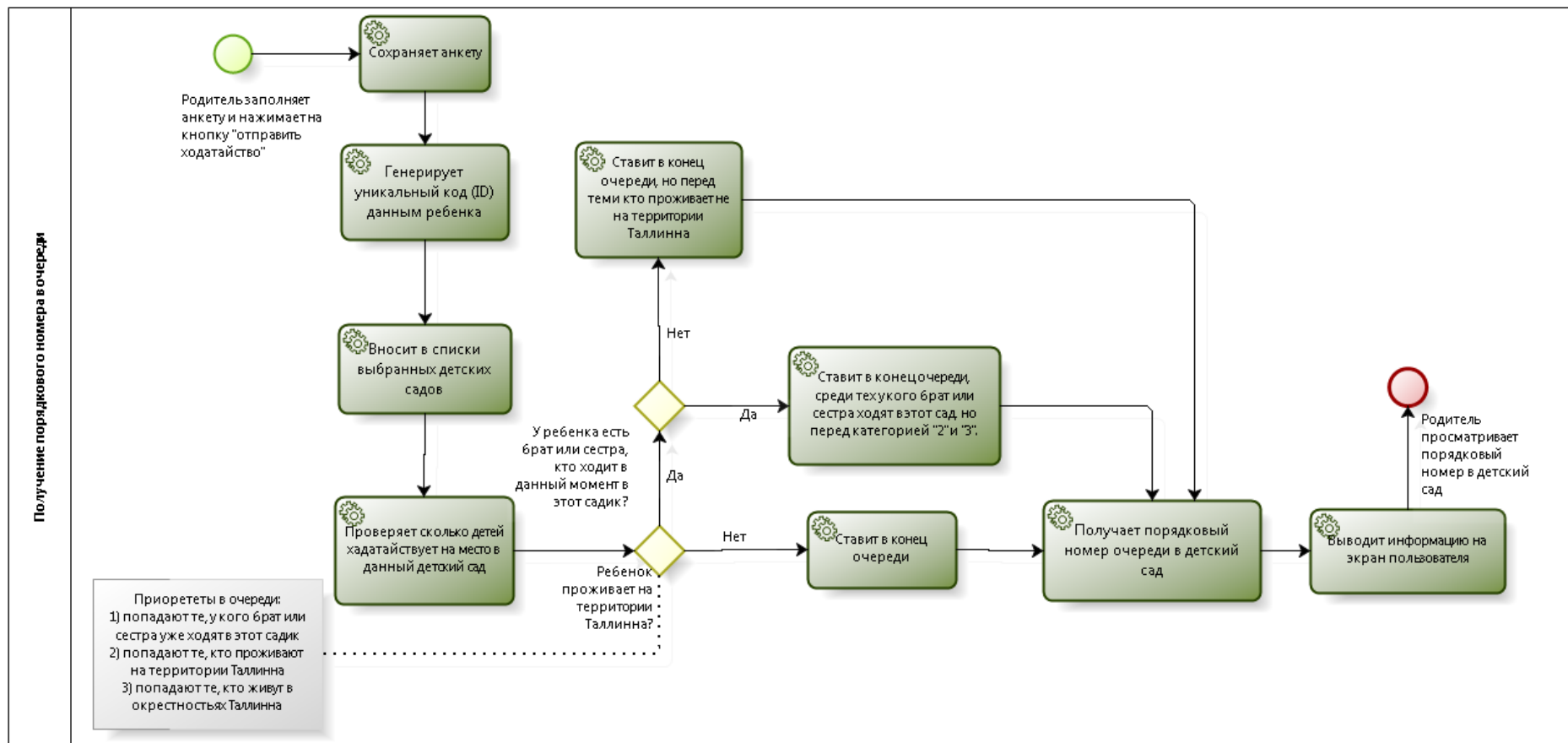


Рисунок 8. Получение порядкового номера в очереди в предполагаемой новой системе ходатайства



## 4. Решение проблем в интерфейсе

Данная глава полностью посвящена предполагаемому визуальному решению проблемы. В этой главе автор более подробно опишет как можно изменить сайт elasteaed.ee. Автор работы попытается построить свои схемы используя метод удобства пользования.

Термин удобство пользования является очень популярным в Интернете. Определением удобства пользования (от англ. *Usability*) является то, насколько пользователю приятно работать с веб-приложениями, сайтами или программами, насколько они являются дружелюбными по отношению к пользователю. Юзабилити показывает насколько удобно использование продукта (системы) пользователями при достижении определённых целей [14].

В современном мире существует множество программ и у каждой программы свой интерфейс. Интерфейс в свою очередь является проводником между пользователем и кодом программы, поэтому логично, что чем лучше интерфейс, тем эффективнее взаимодействие.

При самостоятельном проектировании интерфейса автор учитывал несколько правил:

**Правило 7-ми.** Всем известно, что человеческий мозг имеет свои границы. Он способен держать в кратковременной памяти не более 5-9 объектов. Поэтому не стоит размещать более 7 важных акцентов на экране.

**Правило 2 секунд.** Чем меньше пользователь ждет отклика программы, тем больше вероятность того, что он не откажется от использования данного продукта. В данном случае 2 секунды – это оптимальный временной интервал отклика программы к которому стоит стремиться.

**Правило 3 кликов.** Никому не нравятся сложный и запутанный интерфейс, поэтому любая необходимая информация или действие не должно располагаться на расстоянии более 3 кликов.

**Правило Фиттса.** «Чем дальше или точнее выполняется движение, тем больше коррекции необходимо для его выполнения, и соответственно, больше времени требуется для внесения этой коррекции» [16].

Для создания наиболее удобного и практичного графического интерфейса автор работы обращался к классическому принципу KISS (Keep It Simple, Stupid):

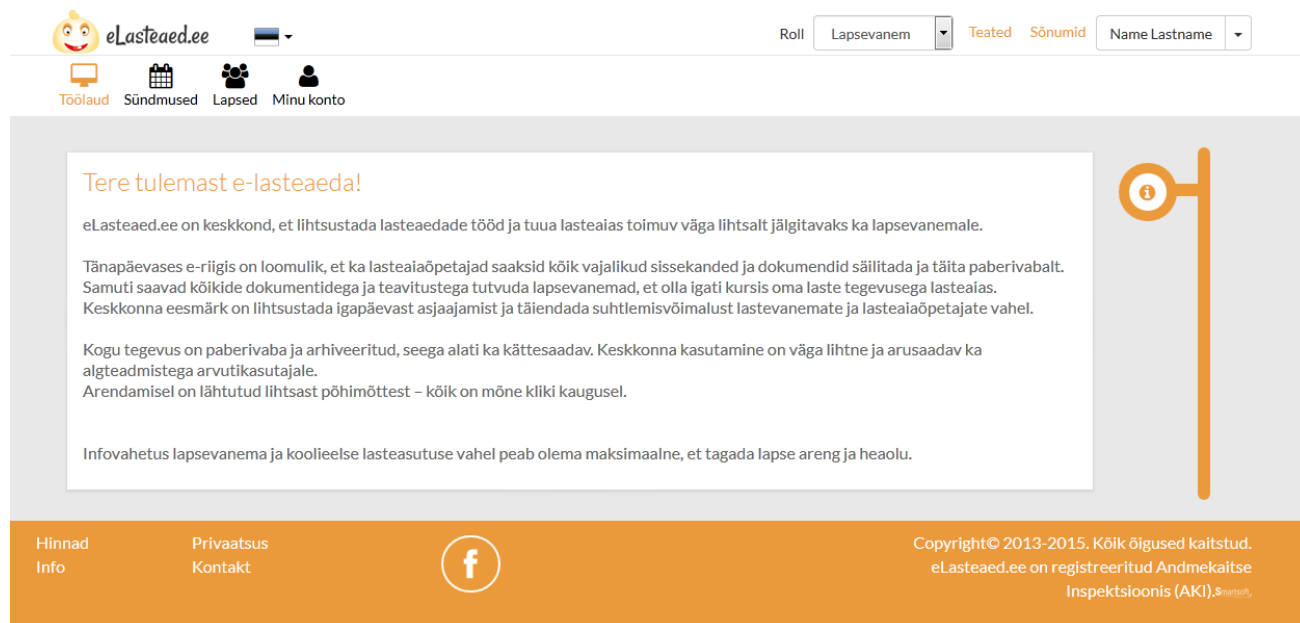
- Любую задачу следует решать минимальным числом действий
- Движения курсора и глаз пользователя должны быть оптимизированы
- Логика действий должна быть очевидной для пользователя

На основе данного принципа автор обозначил цели будущего интерфейса:

- **Последовательный интерфейс.** Сделать интерфейс настолько интуитивно понятным, чтобы пользователю не требовалось объяснять как им пользоваться.
- **Отмена действий.** Возможность отменить действие позволяет пользователю лучше контролировать ситуацию в случае ошибки.

- **Умные элементы управления.** Предварительно заполненные поля формы, которые основываются на уже известных данных, сократят время работы.
- **Сгруппированные элементы вместо модальных окон.** Преимущественно заменить всплывающие окна и графы на комбинированные списки.
- **Сохранение по умолчанию.** Автоматическое сохранение промежуточных результатов.

Автор работы так же учитывал нужды и слабости пользователя, поскольку весь интерфейс должен быть ориентирован именно на конечного пользователя.



**Рисунок 9. Внешний вид стартовой страницы сайта elasteaed.ee на сегодняшний день.**

Выше, на рисунке 8, показано то, как сайт elasteaed.ee выглядит на сегодняшний день. Сайт переведен на три языка: эстонский язык, русский язык и английский язык.

На сайте имеются 4 вкладки:

- «Рабочий стол» \ «Töölaud» - там описана общая информация о сайте и правила поведения на нем.
- «События» \ «Sündmused» - там приведено поле в виде календаря, где родитель может видеть предстоящие события в детском саде, где числится его ребенок.
- «Дети» \ «Lapsed» - там можно просмотреть данные своих детей.
- «Моё konto» \ «Minu konto» - на данной вкладке расположена анкета родителя, в которой, при необходимости, родитель может корректировать свои личные данные.

## 4.1 Эскиз реализации возможного визуального решения со стороны родителя.

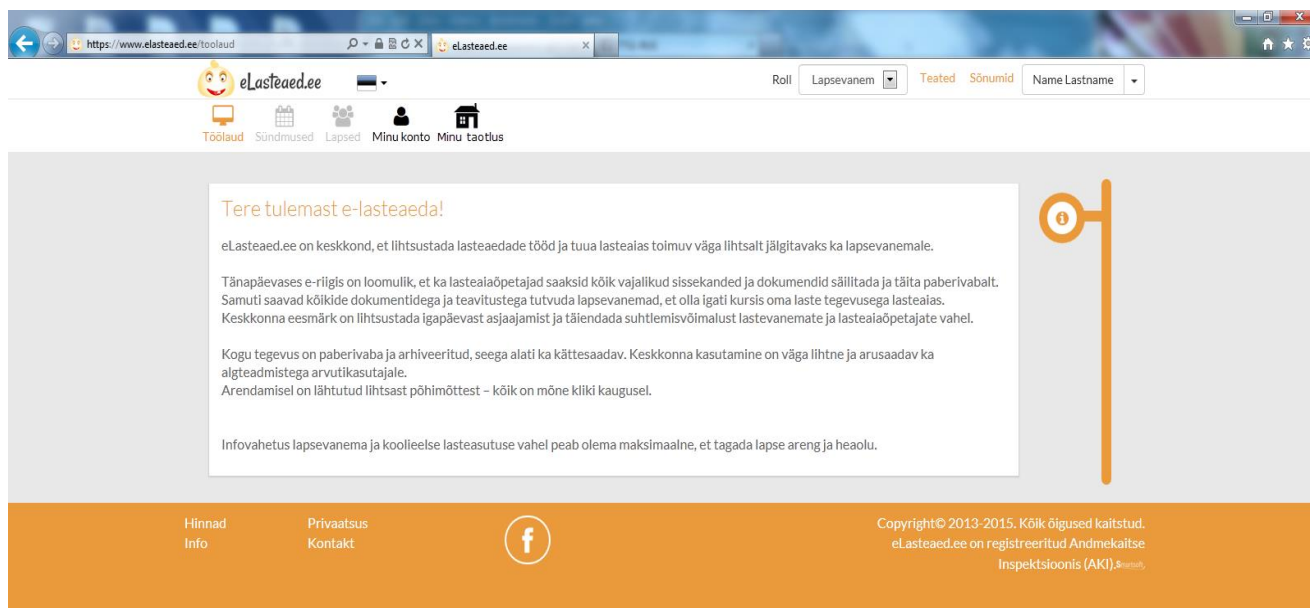


Рисунок 10. Предполагаемое визуальное решение для сайта elasteaed.ee

В предполагаемом решении, когда родитель заходит на сайт, кнопки «События» и «Дети» становятся не доступными, до того пока хотя бы один ребенок родителя не будет зачислен в детский сад. Эти кнопки не будут исчезать, они просто становятся не активными. В таком случае родитель будет знать об их существовании. Так же на панели кнопок добавиться еще один раздел «Мои ходатайства» \ «Minu taotlus». В этом разделе родитель сможет подать ходатайство на место в детский сад, а так же просматривать и изменять свои ходатайства.

#### 4.1.1 Раздел «Мои ходатайства» в предполагаемой системе ходатайства через сайт elasteaed.ee

The screenshot shows the 'Lasteaiakoha taotluste nimekiri' (Kindergarten application list) on the elasteaed.ee website. The page is for a user with the role 'Lapsevanem' (Parent) and the name 'Name Lastname'. The navigation menu includes 'Töblaud', 'Sündmused', 'Lapsed', 'Minu konto', and 'Minu taotlus'. The main content lists three children's applications:

Anja Ivanova		60810214321	
Kõik taotlused	on 03.08.2015 seisuga	Lasteaed	Staatuse
406	136 kohal	Tallinna Laagna Lasteaed - Põhikool	käib
		Tallinna Lindakivi Lasteaed	ootab järjekorras
			<a href="#">Esitan uue taotluse</a>

Vasilika Ivanova		60810211234	
Kõik taotlused	on 03.08.2015 seisuga	Lasteaed	Staatuse
		Tallinna Laagna Lasteaed - Põhikool	käib
			<a href="#">Esitan uue taotluse</a>
			<a href="#">Esitan uue taotluse</a>

Agnia Ivanova		61410201234	
Kõik taotlused	on 03.08.2015 seisuga	Lasteaed	Staatuse
503	71 kohal	Tallinna Laagna Lasteaed - Põhikool	ootab järjekorras
406	226 kohal	Tallinna Lindakivi Lasteaed	ootab kinnitust
			<a href="#">Esitan uue taotluse</a>

Рисунок 11. Предполагаемое ходатайство о предоставлении места в детском саду в Таллинне через сайт www.elasteaed.ee

Открыв вкладку «Мои ходатайства» родитель может просматривать в каких садах числятся его дети, а так же имеющиеся на данный момент ходатайства, которые он может редактировать или удалять нажав на соответствующие кнопки. При необходимости он может создать ходатайство нажав на кнопку «Предоставить новое ходатайство». На одного ребенка родитель может подать не более одного ходатайства содержащее не более трех детских садов. Возле каждого ходатайства со статусом «ожидает подтверждение» имеется кнопка в виде конверта, туда приходят уведомления и письма из детского сада, в который родитель подавал ходатайство. Под каждым именем ребенка имеется информация о том куда было подано ходатайство и сколько всего ходатайств на данный момент, а также место в очереди и текущий статус этого ходатайства.

#### 4.1.1.1 Ходатайствование на место в детский сад в предполагаемой системе ходатайства через сайт elasteaed.ee

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://elasteaed.ee>. The page title is "Lasteaiakoha taotluste nimekiri". The user is logged in as "Anja Ivanova" with ID "60810214321".

Kõik taotlused	on 03.08.2015 seisuga	Lasteaed	Staat
406	136 kohal	Tallinna Laagna Lasteaed - Põhikool	käib
		Tallinna Lindakivi Lasteaed	ootab järjekorras

Soovitud lasteaiakoha andmed

Alates 15.august: 11 / 03 / 2017

Vasi: Õppekeel lasteaiaas: Eesti/Vene

Linnaosa: Lasnamäe linnaosa

Lasteaed: Tallinna Mahtra Lasteaed (Eesti/Vene)

Märkused:

Kohtade arv lasteaiaas: 290

Kas te soovite saada teavitust järjekorra muutmisest?

Kord iga kahe nädala tagant

Andmete kinnitamine

Kinnitan, et minu asitatud andmed on õiged ja annan oma nõusoleku taotluses märgitu isikuandmete kasutamiseks lapse lasteaeda vastuvõtmiseks

Esitan

Pop-up window content:

Telefon: 58123456  
Email: mahtra.lasteaed@test.ee  
Address: Tallinn, Mahtra 12

Рисунок 12. Предполагаемое заполнение анкеты для ходатайства о предоставлении места в детском саду в Таллинне через портал [www.elasteaed.ee](http://www.elasteaed.ee)

Когда пользователь хочет подать ходатайство в детский садик, он нажимает на кнопку «Предоставить новое ходатайство». Перед ним на экране откроется дополнительное окно, по верх основного, с анкетой которую ему следует заполнить. В анкете родитель должен выбрать с какого возраста, предполагается, что ребенок пойдет в детский сад. Далее родитель выбирает: на каком языке будет проходить обучение ребёнок, подходящий район и какой детский сад. Когда родитель наводит курсор мыши на название детского сада, то рядом всплывает окно с контактными данными этого детского сада. Когда все поля заполнены, родитель может просмотреть сколько всего на данный момент ходатайств в этот детский сад в аналогичную группу. Это позволяет

родителю проанализировать шансы попадания в детский сад и при необходимости сменить его. Если родителя все устраивает, то он должен подтвердить свои данные поставив галочку в соответствующее место. Родитель может получать уведомления об изменении в очереди на электронную почту выбрав подходящую частоту получения уведомления, варианты частоты он может просмотреть после вопроса «Вы хотите получать оповещения об изменении в очереди?». Данное поле расположено в новых ходатайствах и в ходатайствах со статусом «ожидание в очереди». Имеется несколько вариантов частот получения на выбор: не получать уведомления, получать уведомления каждую неделю, получать раз в 2 недели или раз в месяц.

Свои контактные данные и электронную почту на которую будут приходить уведомления, родитель может проверить в разделе «Моё konto».

Если родитель захочет отредактировать имеющееся ходатайство в детский сад, то он нажимает на иконку с редактированием возле того детского сада, ходатайство которого он хочет редактировать. Перед ним на экране открывается pop- up окно с заполненной анкетой, после чего родитель сможет изменить нужное поле. Когда редактирование закончено, родитель нажимает на кнопку «предоставить» и данные в таблице обновляются.

Так же возле каждого поля находится вопросительный знак. Наведя курсором на него, пользователь может получить дополнительную информацию по данному полю, что именно ему нужно заполнить в этом поле.

#### 4.1.1.2 Подтверждение ходатайства на место в детский сад в предполагаемой системе ходатайства через сайт elasteaed.ee

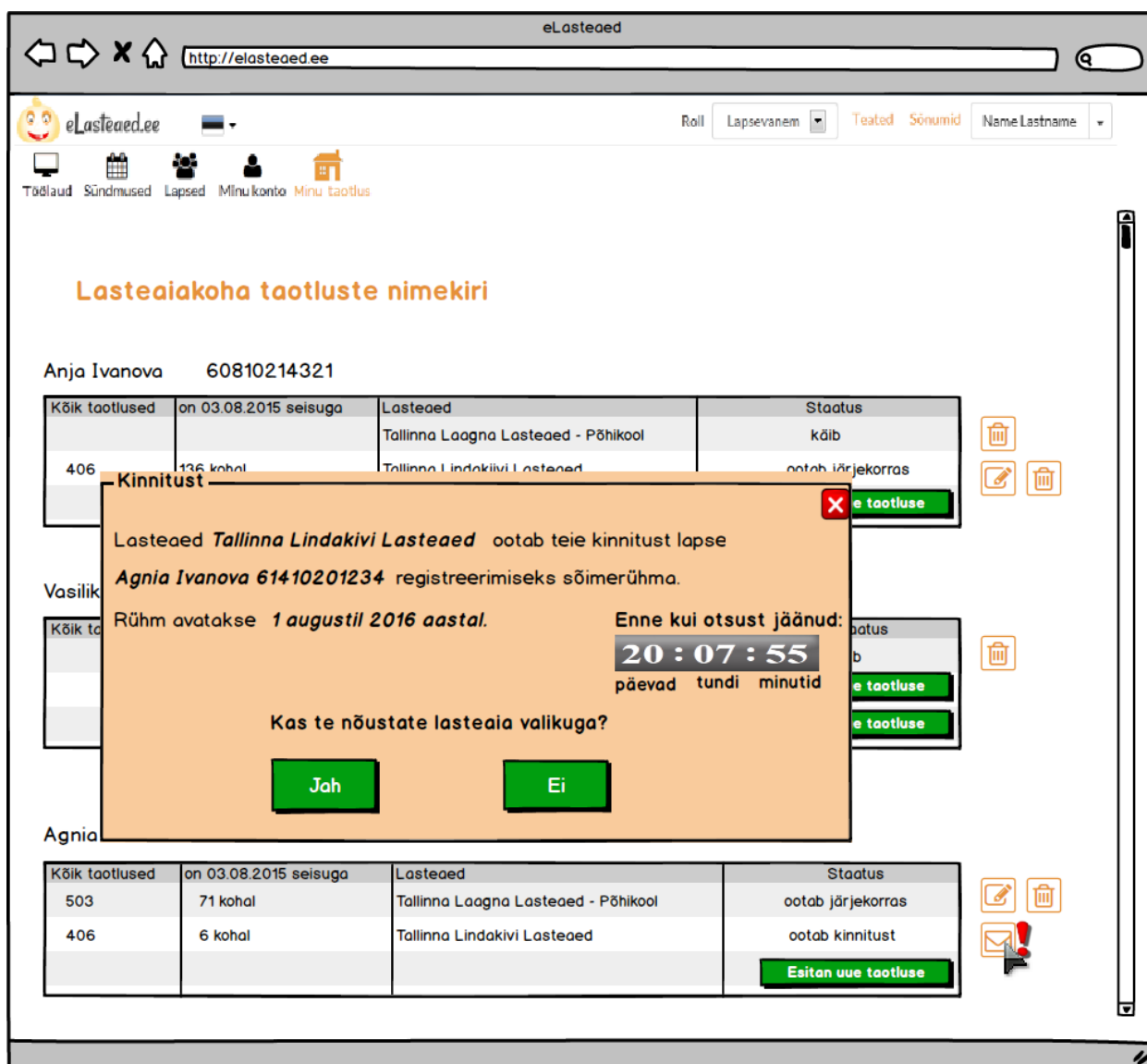


Рисунок 13. Предполагаемое подтверждение ходатайства о предоставлении места в детском саду в Таллине через портал www.elasteaed.ee

Когда заведующий отправляет письмо родителю, что его ребенок попадает в желаемую группу детского сада, родителю приходит на указанную электронную почту извещение, о том, что у него есть 2 недели что бы подтвердить или отказаться от предлагаемого детским садом места. Для этого он заходит на сайт elasteaed.ee в раздел «Мои ходатайства» и находит то ходатайство возле которого появился конверт и рядом красный восклицательный знак. Эта кнопка в виде уведомления будет находиться возле ходатайства пока пользователь не примет решение или пока не пройдет 2 недели, если за это время пользователь не примет решение, это будет приравнено к тому, что пользователь отказался от зачисления в детский сад и заведующему детского сада будет автоматически отослано соответствующее сообщение. Если пользователь нажмет на кнопку в виде конверта, то перед ним откроется дополнительное окно, по верх основного, где будет содержаться информация о том какой детский сад принял, кого, в какую группу и когда эта группа открывается. Так же в сообщении будет

располагаться таймер с обратным отсчетом, который будет измеряться в днях, часах и минутах, что бы пользователь знал, сколько времени у него осталось до принятия решения. Если пользователь нажмет на кнопку «Да», то это будет означать, что он согласен отдать ребенка в этот детский сад. После того как пользователь нажимает на кнопку «Да», остальные ходатайства на данного ребенка будут автоматически удалены. Если пользователь нажмет на кнопку «Нет», то перед ним выходит еще одно окно с вопросом «Вы точно уверены, что не хотите, чтобы ваш ребенок поступил в этот детский сад?», если на этот вопрос пользователь ответит «да», то это будет означать, что родитель не отдает своего ребенка в данный детский сад и заведующий получит уведомление об отказе. Система автоматически удаляет это ходатайство и при необходимости, пользователь сможет добавить новое. Если на повторно появляющееся окно с вопросом, пользователь ответит «нет», то система закроет это окно и родитель останется на окне уведомления, пока не нажмет на кнопку «Да» или «Нет» или не закроет окно, нажав на красную кнопку с белым крестом в верхнем правом углу окна с уведомлением.



#### 4.1.1.3 Удаление ходатайства на место в детский сад в предполагаемой системе ходатайства через сайт elasteaed.ee

##### 4.1.1.3.1 Удаление ходатайства в детский сад при статусе «ожидает в очереди»

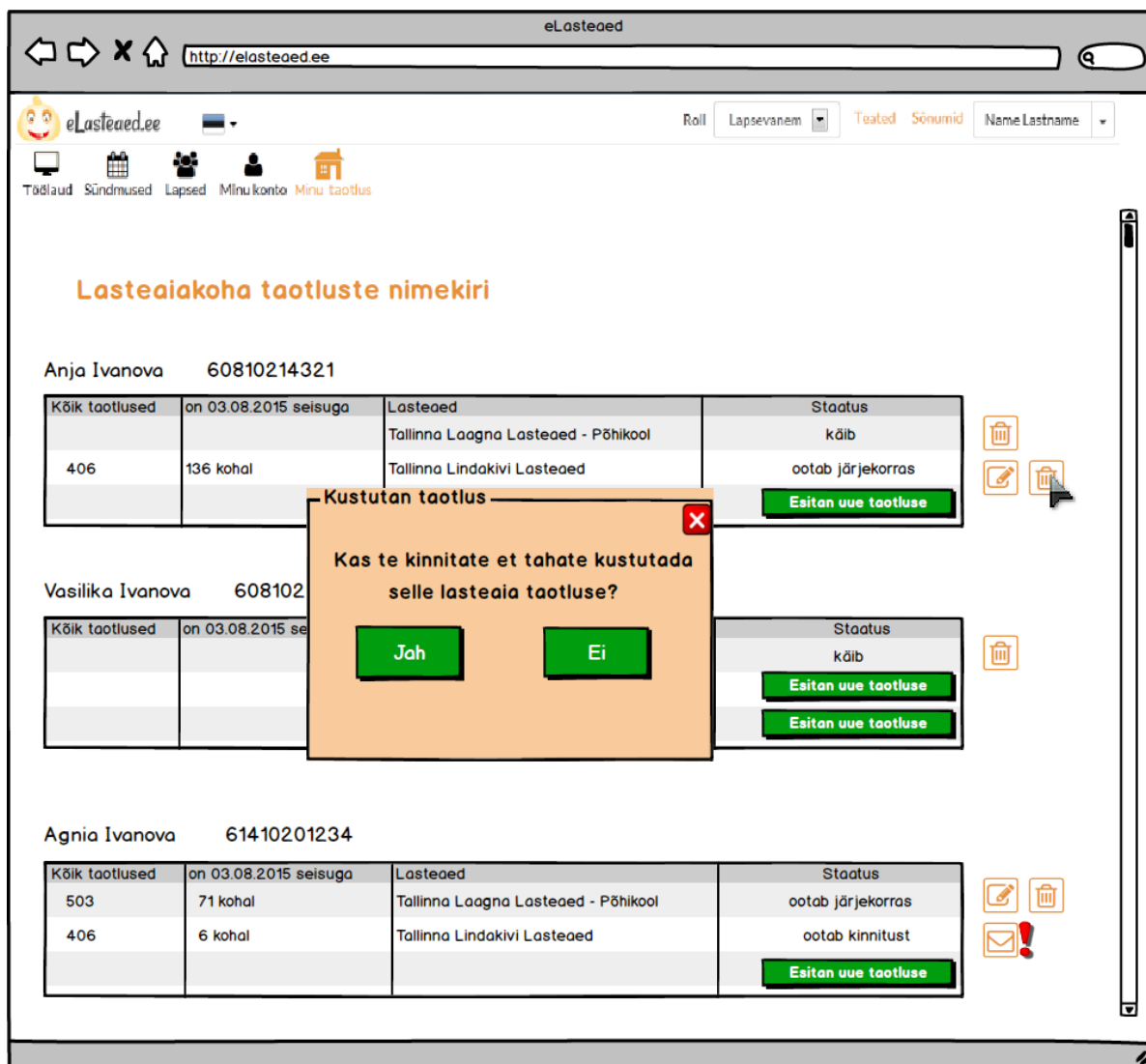


Рисунок 14. Удаление ходатайства о предоставлении места в детском саду при статусе ожидания в очереди через портал [www.elasteaed.ee](http://www.elasteaed.ee)

Если пользователь по какой-то из причин хочет удалить одно из имеющихся ходатайств на место в детский сад со статусом «ожидает очереди», то для этого он заходит на сайт [elasteaed.ee](http://elasteaed.ee) в раздел «Мои ходатайства» и находит то ходатайство возле которого кнопка в виде мусорного ведра. Нажав на него, перед пользователем откроется дополнительное окно, поверх основного. Дополнительное окно содержит вопрос «Вы действительно хотите удалить это ходатайство на место в детский сад?» и два варианта ответа в виде кнопок: «Да» и «Нет». Если пользователь нажмет на кнопку «Да», то система удалит данное ходатайство и при желании пользователь сможет добавить еще одно ходатайство на место удаленного. Если пользователь нажмет на

кнопку «Нет», то ничего не произойдет и система вернет пользователя на основное окно. Если по какой-то причине пользователь не может выбрать правильный ответ, то он может нажать на красную кнопку с белым крестом в верхнем правом углу дополнительного окна, это приравнивается к кнопке «Нет» и система просто закроет дополнительное окно и перед глазами пользователя окажется основное окно.

#### 4.1.1.3.2 Удаление ходатайства в детский сад при статусе «ожидает в очереди»

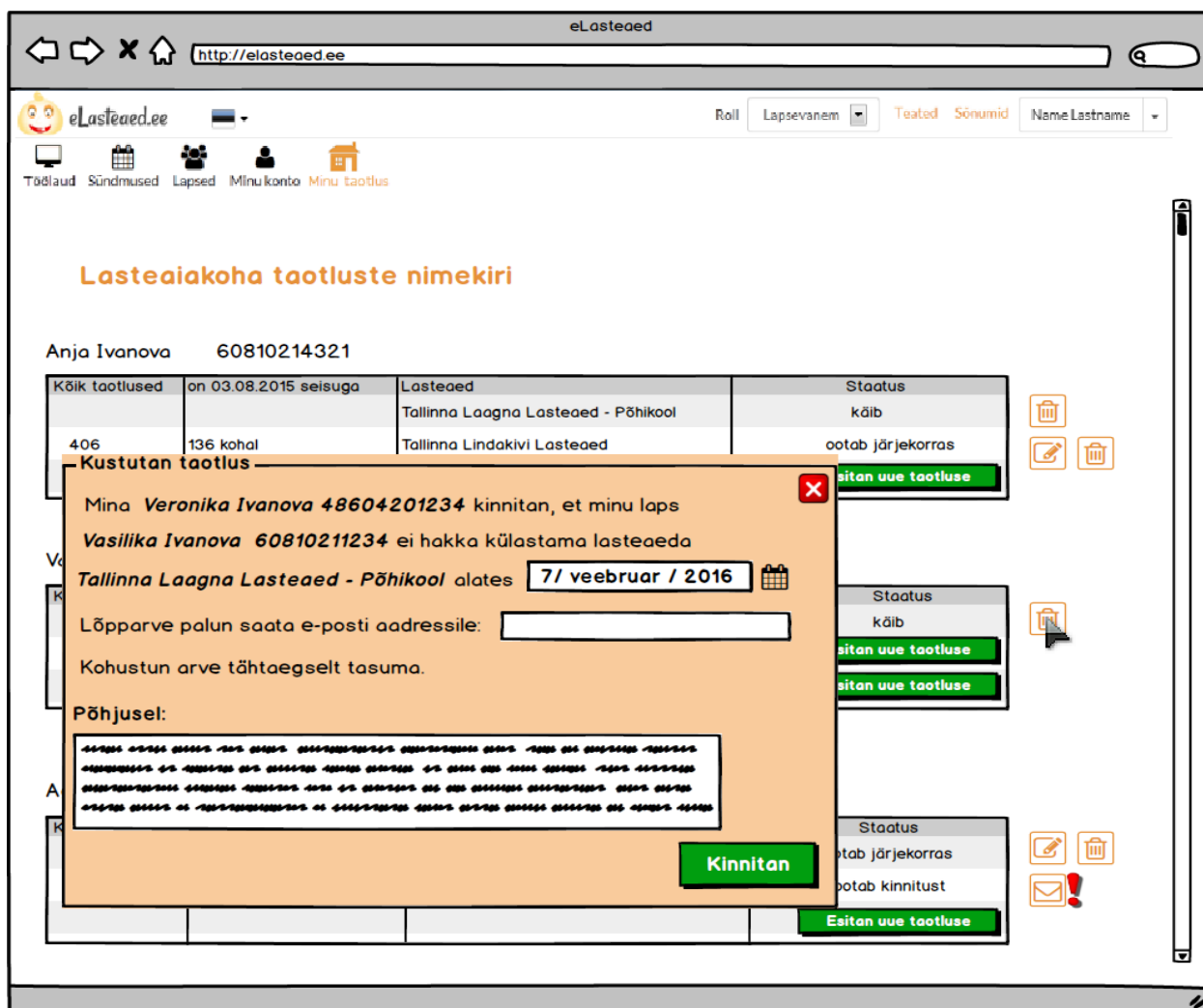


Рисунок 15. Удаление ходатайства о предоставлении места в детском саду если ребенок ходит в садик, через портал [www.elasteaed.ee](http://www.elasteaed.ee)

Когда пользователь более не хочет, чтобы его ребенок посещал детский сад, в котором ребенок числится, то для этого родитель заходит на сайт [elasteaed.ee](http://elasteaed.ee) в раздел «Мои ходатайства» и находит то ходатайство возле которого стоит статус «ходит» и кнопку в виде мусорного ведра. Нажав на ходатайство, перед пользователем откроется дополнительное окно поверх основного. Дополнительное окно содержит такую информацию как: имя, фамилию и личный код пользователя; имя, фамилию и личный код ребенка, а также название детского сада в котором этот ребенок числится.

Пользователь должен выбрать дату, начиная с которой ребенок более не будет посещать детский сад. Так же родитель записывает адрес, на который будет выслан электронный счет для оплаты. После чего родитель записывает причину, по которой ребенок больше не будет посещать данный детский сад. После того как все поля заполнены, родитель нажимает на кнопку «Подтвердить» и данные отправляются в детский сад, а система архивирует данное ходатайство и при желании пользователь сможет добавить еще одно ходатайство вместо удаленного. Если пользователь передумал удалять выбранное ходатайство, то он может нажать на красную кнопку с белым крестом в верхнем правом углу дополнительного окна, система не будет сохранять никакие действия и просто закроет дополнительное окно, после чего перед глазами пользователя окажется основное окно с вариантами кнопок действия.

## 4.2 Эскиз реализации возможного визуального решения со стороны заведующего

Данная глава так же посвящена предполагаемому визуальному решению проблемы. Однако в этой главе автор более подробно опишет какие изменения необходимо сделать на сайте Haridusamet. Автор работы попытается построить свои схемы используя метод юзабилити.

### 4.2.1 Набор детей в группу детского сада в Таллинне.

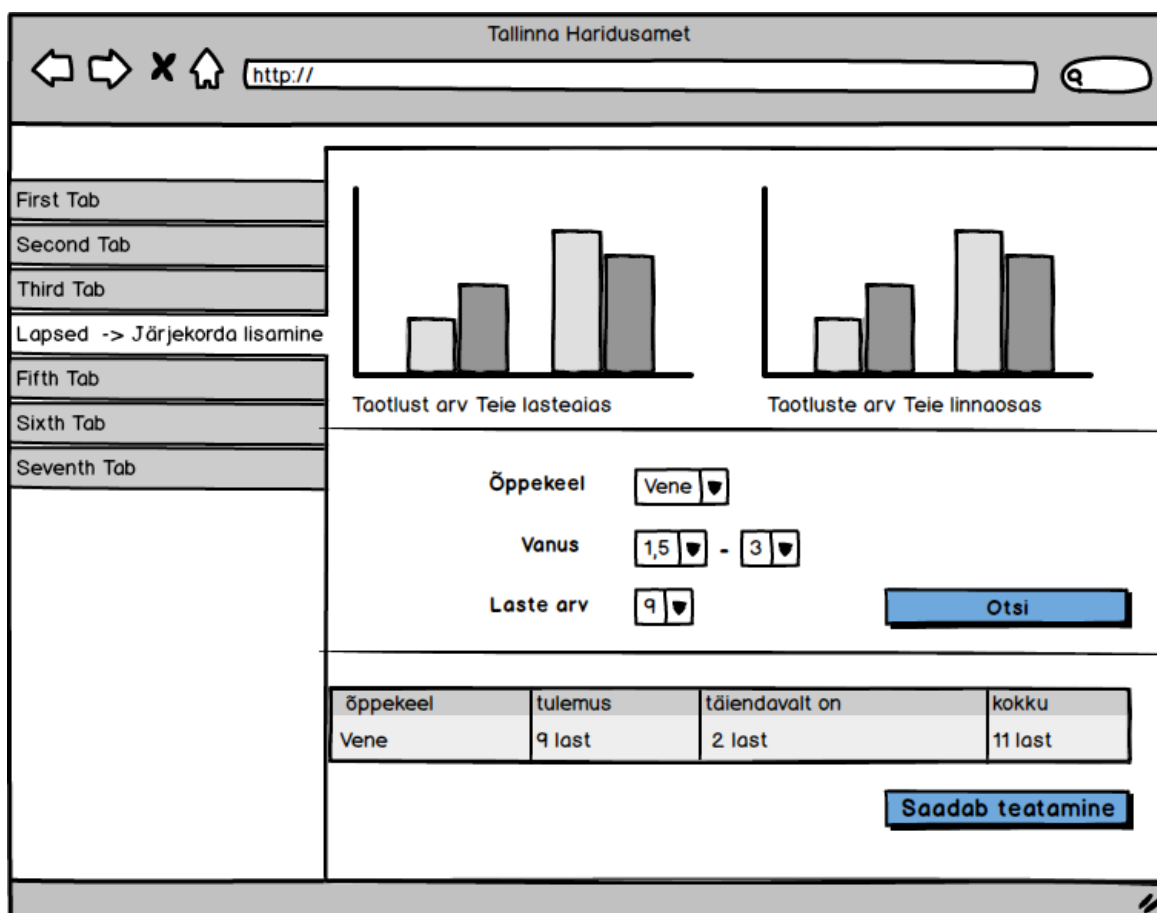


Рисунок 16. Предполагаемое решение для сайта Haridusamet при наборе детей в группу детского сада в Таллинне.

Для набора новых детей в группы детского сада заведующий заходит на сайт Haridusamet в раздел «Добавить детей» и заполняет необходимые поля. Прежде чем заполнить поля, заведующий может просмотреть два графика, которые показывают сколько детей, с каким языком обучения и какого возраста, ходатайствуют в детский сад пользователя, а также сколько детей, с каким языком обучения и какого возраста ходатайствуют в детский сад того района, где находится детский сад пользователя. Это информация может помочь заведующему при анализе группы, какую лучше всего открывать в данном учебном году. После заведующий заполняет поля для создания группы: язык обучения, возраст и количество возможных детей. Далее, заведующий

нажимает на кнопку «Отправить». Перед пользователем появляется табличка с результатом поиска: сколько система смогла найти результатов с заданными параметрами, а также сколько еще имеется ходатайств в данный детский сад с данными параметрами. Если заведующий хочет внести поправки в запрос поиска, то он изменяет параметры полей и снова нажимает на кнопку отправить, а если заведующего все устраивает и больше ничего изменять он не хочет, то заведующий может нажать на кнопку «Отправить оповещение», система откроет дополнительное окно поверх основного, где заведующий сможет проставить дату открытия групп в данном детском саду. После нажатия на кнопку «Отправить оповещение» система отправит сообщения родителям детей, которых отобрала система.

#### 4.2.2 Просмотр заведующим статуса детей, при наборе в группу детского сада в Таллинне.

No	Nimi	Perekonanimi	Age	Soovitud õppekeel	Staatus
1	Oleg	Barinov	3	Vene	Kinnitatud
2	Julia	Puntussova	2	Vene	Kinnitatud
3	Agnia	Ivaniva	1.6	Eesti	Kinnitatud
4	Veronika	Shibina	1.8	Vene	Kinnitatud
5	Krista	Sabba	4.2	Eesti	Kinnitatud
6	Kristjan	Oja	5.5	Eesti	Kinnitatud

No	Age	Soovitud õppekeel	Staatus
1	1.8	Vene	ootab vastust
2	2	Vene	ootab vastust
3	1.6	Eesti	ootab vastust
4	1.8	Vene	ootab vastust
5	2.2	Eesti	ootab vastust
6	2.5	Eesti	ootab vastust
7	1.7	Eesti	ootab vastust

No	ID kood	Age	Soovitud õppekeel	Staatus
1	1.8	Vene	tagasi lükatud	
2	2	Vene	tagasi lükatud	
3	3.6	Eesti	tagasi lükatud	
4	2.8	Vene	tagasi lükatud	

Рисунок 17. Предполагаемое решение для сайта Haridusamet при просмотре статуса детей для набора в группу детского сада в Таллинне.

После того как кнопка «Отправить оповещение» нажата и родителям отправлено сообщение, статус возле каждого ребенка меняется. Если родитель еще не ответил на запрос, то ребенок находится в желтой графе и его статус «ожидает ответа», если родитель ответил, что его ребенок в этот детский сад не пойдет или если время

ожидания вышло, то этот ребенок попадает в красную графу со статусом «отклонено». Когда заведующий нажимает на конверт находящийся рядом с этим ребенком, то перед ним откроется оповещение с отказом и после его прочтения ряд с данными этого ребенка пропадает из графы. Если родитель подтвердил, что его ребенок идет именно в этот детский сад, то этот ребенок попадает в зеленую графу. Так же в зеленой графе видны более подробные данные попавшего ребенка. Когда заведующий нажимает на конверт возле ребенка со статусом «Подтверждено», перед заведующим появляется дополнительное окно поверх главного, где заведующий может просмотреть более полную информацию о ребенке и его родителях, а так же может добавить ребенка в одну из групп детского сада.

## 5. Анализ новой системы ходатайствования и оценка эффективности.

### 5.1 Сбалансированная система показателей системы ходатайства на место в детские сады Таллинна.

**Сбалансированная система показателей** -это система стратегического управления на основе измерения и оценки ее эффективности по набору оптимально подобранных показателей, отражающих все аспекты деятельности организации, как финансовые, так и не финансовые. Система позволяет осуществлять детализированный контроль деятельности учреждения, а так следить за достижением поставленных целей.[7]

Тема: ходатайствование в детский сад	Цели	Показатели	Задачи	Инициативы
<b>Родители</b>	Сделать систему ходатайства удобной, надежной для пользователей. Сократить время, потраченное на поиски свободных мест, а так же поиск детей на место в детский сад.	% людей, пользующихся новой системой ходатайствования на место в детский сад	Агитировать родителей использовать систему ходатайства на место в детский сад через сайт elasteaed.ee	Опросы людей
<b>Процессы</b>	Установка программного обеспечения, создание базы данных постоянных и временных пользователей	Скорость работы, защищенность	Улучшение и автоматизация системы ходатайства	Дальнейшее развитие системы
<b>Обучение и рост</b>	Подготовка персонала детского сада для использования программного обеспечения	% обученного персонала	100% переход на автоматическую систему ходатайства	Курсы, собрания, обучения персонала детского сада

Таблица 1. Balanced scorecar

## 5.2 Анализ опасностей и возможностей новой системы ходатайства на место в детские сады Таллинна.

**SWOT-анализ** (strengths, weaknesses, opportunities, threats) – анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз. Этот анализ является одним из важнейших этапов планирования. [8]

<b>Внутренняя среда</b>	<b>Сильные стороны</b>	<b>Слабые стороны</b>
	Ведётся подсчет всех ходатайств и высчитывается текущее место в очереди. Доступны контактные данные и место расположения садика в который ходатайствуют. Разработан алгоритм зачисления. Уменьшена возможность коррупции. Система автоматизирована.	Мало мест в детских садах, не смотря на разработанный алгоритм, скорость попадания в детский сад не изменится.
<b>Внешняя среда</b>	<b>Возможности</b>	<b>Опасности</b>
	Увеличение количества мест в детском саду. Сделать систему ходатайства единой для всех детских садов Эстонии.	Не все родители смогут разобраться в электронной системе ходатайства, в связи с этим родители не перестанут ходить в детские сады на место что бы подать ходатайство или узнать изменилось ли место в очередь, а также зачислен ли ребенок.

**Таблица 2. SWOT-анализ новой системы ходатайства**



## **6. Законодательный акт о процедуре приема и исключения детей из детского сада, требующий изменений.**

В ходе работы были произведены изменения в системе из-за чего действующие регулирующие законы стоит изменить, иначе они будут не соответствовать действиям совершаемым в ходе нового ходатайства и приема детей на место в детский сад. Это важный момент, который должен быть обязательно выполнен. С Таллинскими регулирующими законами городского управления можно ознакомиться ниже.

**Таллинское Городское Управление. Регулирование (27. detsember 2006 nr 109) [13]**

### **2. Peatükk : LAPSE LASTEASUTUSSE VASTUVÕTU TAOTLEMINE JA VASTUVÕTMINE**

#### **§ 6. Lapse lasteasutusse vastuvõtmise taotlemine ja andmete infosüsteemi kandmine**

(4) **Juhataja sisestab** vastuvõtu taotluse alusel andmed infosüsteemi ning väljastab vanemale infosüsteemi kandmisest väljatrüki.

#### **§ 8. Lasteasutuse rühmade komplekteerimise periood ja toimingud**

(3) Koha saamise võimalusest teavitatakse vanemat kirjalikult, portaalis **või** vanema nõusolekul e-posti teel alates 1. maist viie tööpäeva jooksul.

(4) Vanemal on kohustus vastava teate saamisel aktseptida üks pakkumine 30. maiks kirjalikult, portaalis **või** e-posti teel.

(6) Vastuvõtu taotlejate nimekirjast **kustutatakse** selle lapse andmed:  
3) kelle rahvastikuregistrijärgne **elukoht ei ole Tallinn.**

#### **§ 9. Vastuvõtu taotluse rahuldamata jätmine**

(2) Vastuvõtu taotluse rahuldamata jätmisest teavitatakse vanemat kirjalikult, portaalis **või** vanema nõusolekul e-posti teel.

### **4. Peatükk: ASUTATUD LASTEASUTUSE RÜHMADE KOMPLEKTEERIMINE**

#### **§ 13. Asutatud lasteasutuse rühmade komplekteerimine**

(2) Asutatud lasteasutuses koha saamise võimalusest teavitatakse vanemat kirjalikult, portaalis **või** e-posti teel ning vanem peab peale teate saamist lasteasutuses koha saamiseks **esitama vastuvõtu taotluse kirjalikult või e-posti teel.**

## 7. Дальнейшее развитие системы ходатайства.

Мобильные устройства и компьютеры являются неотъемлемыми компонентами современной жизни для быстрого получения и передачи информации, поэтому сейчас активно создаются различного рода приложения.

Следующим этапом развития системы ходатайствования, и в частности сайта, может быть рассмотрена разработка специальных мобильных и интернет приложений. Пользователи приложения смогут получать информацию об изменении в очереди и другой информации касаясь детского сада, в который ходит ребенок.

Так как Эстония стремится развивать не только ее столицу, город Таллинн, но и другие окрестности. Было бы актуально сделать возможность электронного ходатайствования не только для жителей Таллинна и в детские сады Таллинна, но и для жителей, и для детских садов других городов и уездов Эстонии.

Так же один из возможных этапов развития системы ходатайствования, это упрощение поиска подходящего детского сада для ходатайства. Для этого нужно создать дополнительную кнопку в ходатайстве на место в детский сад, откуда пользователь сможет перейти на карту и где будут расположены все детские сады с кратким описанием и длинной очереди в них.

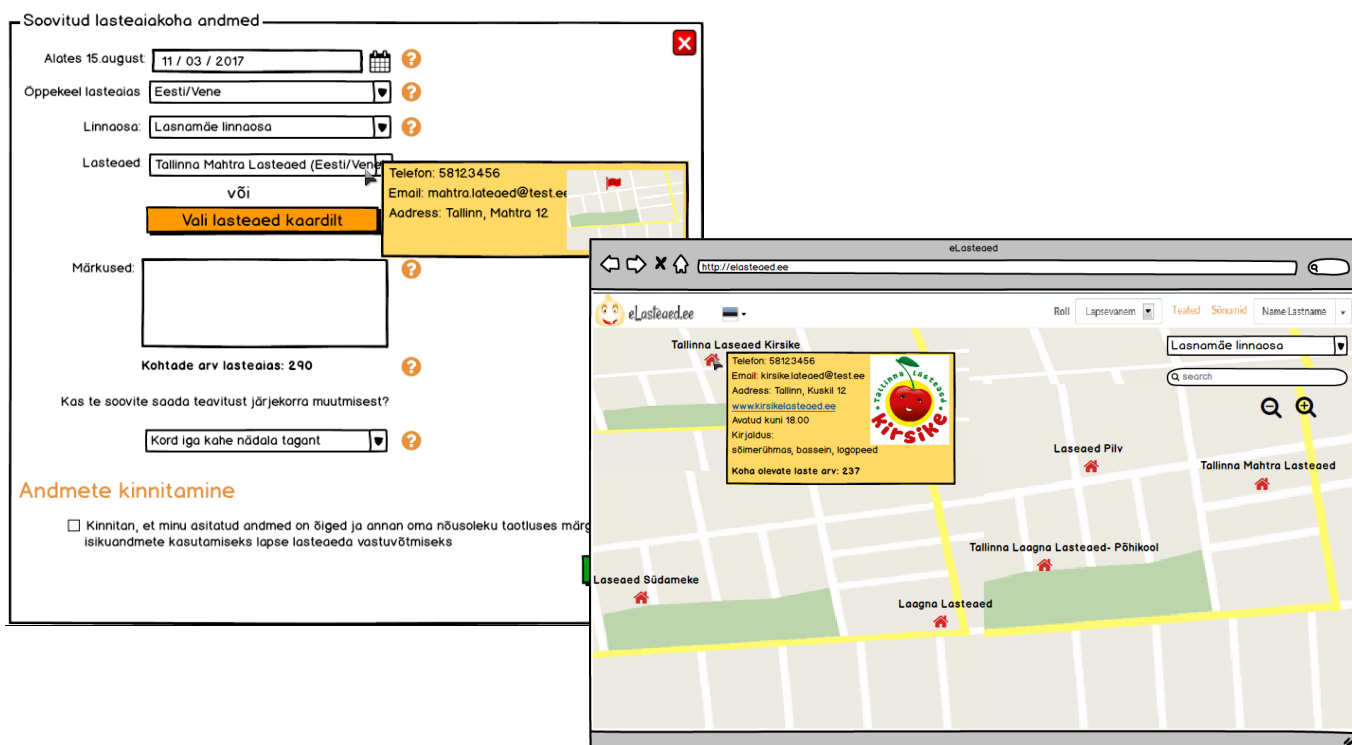


Рисунок 18. Пример улучшенного способа ходатайства на место в детский сад.

## Вывод

Каждый день, пары, ставшие родителями, сталкиваются с необходимостью ходатайствовать на место в детский сад. Исходя из этого очень важно правильно, комфортно и эффективно организовать систему ходатайства. Ходатайство на место в детский сад должно быть надежным, безопасным, удобным и доступным в эксплуатации, и обеспечивать лучшие условия для пользователей.

Исходя из опросов, проведенных автором среди эстоноговорящих и русскоговорящих родителей проживающих на территории Таллинна, можно сделать вывод, что электронное ходатайство на место в детский сад на сегодняшний день активно используется и многие пользователи не являются довольными имеющейся системой ходатайства. Основной проблемой является неудобство и не интерактивность самой системы.

В своей работе автор предложил комплексное решение, которое в дальнейшем позволит избежать имеющиеся на данный момент негативные стороны в организации работы. В работе были представлены BPMN модели. Основной целью этих моделей являлось описание имеющегося на сегодня процесса ходатайства на место в детский сад в Таллинне и моделирование нового процесса TO-BE, задача последнего, описать модель работы новой системы ходатайства, с учетом введения поправок. Автор полагает, что автоматизация нынешней системы позволит улучшить и оптимизировать процесс, а так же создать комфорт для ее пользователей.

Предложение о закрытии личных данных ходатайствующих направлено на устранение влияния человеческого фактора со стороны детского сада и на ход событий попадания на место в детский сад. Разработанный алгоритм попадания, упорядочит движение ходатайств по системе. В работе так же представлен логический дизайн базы данных с помощью Entity-Relationship -модели (“сущность-связь”), где предполагается хранение данных о пользователях и детских садах и ходатайств, представлен так же пример того, как может выглядеть предполагаемая система для родителя на сайте [elasteaed.ee](http://elasteaed.ee) и как может быть изменена система на сайте [haridusamet](http://haridusamet) для заведующего детского сада. Для анализа планируемой системы ходатайства, автором был проведен SWOT-анализ, с целью выявления возникающих рисков и недостатков. Составление Balanced Scorecard (сбалансированная система показателей) – позволило установить и проанализировать задачи новой системы, в последствие эти показатели будут полезными для слежения и контроля достижения эффективности и поставленных целей.

В качестве дальнейшего развития, автором предложено написание мобильных и интернет-приложений для системы ходатайства на места в детские сады по всей Эстонии. А так же еще более усовершенствованный способ ходатайства, что позволит создать лучшие условия для пользователей. Данное решение поможет информировать пользователей о состоянии ходатайств и еще больше сократить время, требуемое на поиски места в детских садах.

Автор считает, что данная работа выполнила свои поставленные цели и может быть полезна для Эстонии. Автор надеется, что данная работа послужит толчком для нововведений в организации системы ходатайства на место в детские сады Эстонии.

## Kokkuvõtte

Iga päev noored vanemad puutuvad kokku vajadusega taotleda lasteaia kohta. Sellest lähtuvalt on oluline õigesti, mugavalt ning efektiivselt korraldada taotlemise süsteemi. Lasteaiakoha taotlus peab olema usaldusväärne, turvaline, mugav ning kättesaadav kasutamises, kuid ka pakkuma parimad tingimused kasutajatele.

Lähtuvalt küsitlusest, mis oli autori poolt läbi viidud eestikeelsete ning venekeelsetee vanemates hulgast kes elavad Tallinnas on võimalik järeldada, et elektrooniline lasteaikoha taotlemine on aktiivselt kasutatud ning paljud kasutajad ei ole olemasoleva süsteemiga rahul. Peamine probleem on süsteemi ebamugavus ning mitteinteraktiivsus.

Oma töös autor on pakkunud tervikliku lahenduse, mis tulevikus aitab vältida hetkel olemasolevad negatiivsed pooled töö korralduses. Töös olid esitatud BPMN mudelid. Nende mudelite peaesmärk oli kirjeldada tänasel päeval eksisteeriva lasteaia koha taotlemise protsessi Tallinnas ning uue TO-BE protsessi modelleerimine, mille eesmärk on omakorda kirjeldada uue taotlemise süsteemi töömudeli arvestades ellu viidud parandused.

Autor arvab, et olemasoleva süsteemi automatiseerimine võimaldab parandada ning optimeerida protsess ning samuti tekitab mugavus kasutajatele.

Ettepanek sulgeda taotlejate isiklikud andmed on suunatud lasteaia poolt inimfaktori kõrvaldamiseks, et ei oleks võimalik kuritarvitada lasteaeda saamise protsessi. Läbitöötatud sattumise algoritm korrastab taotluste liikumise süsteemis. Töös on samuti esitatud andmebaasi loogiline disain Entity-Relationship mudeli abil („olemus-seos“), kus eeldatakse kasutajate, lasteaia kohtade ning taotluste andmed hoida, samuti on esitatud näide sellest, kuidas hakkab uus süsteem välja nägema lastevanematele veebis [elasteaed.ee](http://elasteaed.ee) ning kuidas võiks olla muudetud olemasolev süsteem haridusameti leheküljel lasteaia juhataja vaatenurgast. Selleks, et analüüsida planeeritud taotluste süsteemi autoga oli teostatud SWOT analüüs eesmärgiga tuvastada tekitatud ohud ja puudused. Balanced Scorecardi loomine (balansseeritud mõõdikute süsteem) on võimaldanud tuvastada ja analüüsida uue süsteemi ülesanded ning pärast need mõõdikud on kasulikud efektiivsuse ja sätestatud eesmärkide jälgimiseks ning kontrollimiseks.

Edasise arendamise suunal autoriga on pakutud luua mobiilsed ja internet rakendused lasteaikoha taotlemiseks üle kogu Eesti. Samuti veel täiendada taotlemise süsteemi, mis võimaldab luua parimad tingimused kasutajatele. Antud lahendus aitab informeerida kasutajaid taotluste seisust ning lühendab lasteaikoha leidmiseks aega.

Autor arvab, et antud töö on täitnud kõik sätestatud eesmärgid ning võib olla Eestile kasulik. Autor loodab, et antud töö tingib uuendused lasteaikoha taotlemise süsteemis Eestis.

## Summary

Every day couples who became parents are faced with the need to apply for for a place in a kindergarten. Based on this it is very important to organize application system to be correct, convenient and efficient. Application for a place in kindergarten should be reliable, secure, convenient and available in usage and should provide the best conditions for users.

Based on surveys which were held by the author among Estonian and Russian speaking parents living in Tallinn it is possible to make a conclusion that electronic application form for a place in kindergarten is actively used and many users are not satisfied with the existing system. The main problem is inconvenience and no interactivity of the system.

In this work the author has proposed a complex solution which will help to avoid existing negative effects in the future. BPMN models have been also provided in this work. The main aim of these models was to describe the existing process of applying for a place in kindergarten in Tallinn and modeling a new TO-BE process which will describe the work of the new system considering all corrections made. Author believes that automation of existing system will help to enhance and optimize the process and also bring convenience for end users. Proposal for closing personal data of applicants is aimed for eliminating human factor from kindergarten side not being able to affect getting a place in the kindergarten. Developed algorithm will structure applications movement within the system. Logical design of a database is also presented in this work with the help of Entity-Relationship model, where it is estimated customer data, kindergarten data and applications will be stored. An example of user interface of elasteaed.ee for parents is also presented in this work as well as how the system for kindergarten managers could be changed on haridusamet website. For the new application system SWOT analysis was made by the author in order to reveal risks and limitations. Composition of Balanced Scorecard helped to determine and analyze tasks for new system. Afterwards those indicators well help to track and control efficiency and targeted aims of the system.

For further development author has proposed to make a mobile and internet applications for applying a place in kindergartens all over Estonia, as well as improve application method to make better conditions for users. Proposed solution will help to inform users of application status and reduce time for searching for a place in kindergartens.

Author believes that this work has achieved all targeted aims and could be useful for Estonia. Author hopes that this work will give an impact for innovations in organizing applications system for a place in kindergarten in Estonia.

## Источники

<http://www.integratsiooniinfo.ee/ru/eesti-riik-ja-maa-3/e-riik> (28.11.2015)

[1] Эстония как э- государство [WWW]

<http://www.envir.ee/ru> (28.11.2015)

[3] Государственный портал eesti.ee [WWW]

<https://www.elasteaed.ee/toolaud> (28.11.2015)

[3] Среда eLasteaed.ee [WWW]

<http://www.tallinn.ee/rus/haridus/Rebenok-idet-v-detskij-sad> (20.11.2015)

[4] Количество детских садов и групп на сегодняшний день. [WWW]

<http://goo.gl/forms/Zfoju8fWIL> (12.08.2015)

[5] Опросник для русской аудитории [WWW]

<http://goo.gl/forms/TjpVX399OG> (12.08.2015)

[6] Опросник для эстонской аудитории [WWW]

[http://www.businessstudio.ru/procedures/strategic/bsc\\_strategy\\_formula/](http://www.businessstudio.ru/procedures/strategic/bsc_strategy_formula/) (28.11.2015)

[7] BSC (Сбалансированная система показателей) [WWW]

<http://www.rulesplay.ru/materials/articles/item/114-swot-analysis> (30.11.2015)

[8] Пошаговый алгоритм проведения SWOT-анализа [WWW]

<http://www.info->

[system.ru/designing/methodology/uml/theory/use\\_case\\_diagram\\_theory.html](http://www.info-system.ru/designing/methodology/uml/theory/use_case_diagram_theory.html) (23.11.2015)

[9] Диаграмма вариантов использования (use case diagram) [WWW]

<http://www.info->

[system.ru/designing/methodology/uml/theory/activity\\_diagramm\\_theory.html](http://www.info-system.ru/designing/methodology/uml/theory/activity_diagramm_theory.html) (27.10.2015)

[10] Диаграмма деятельности (activity diagram) [WWW]

[http://citforum.ru/database/advanced\\_intro/27.shtml](http://citforum.ru/database/advanced_intro/27.shtml) (28.11.2015)

[11] Представление данных с помощью модели "сущность-связь" [WWW]

[http://www.bpmb.de/images/BPMN2\\_0\\_Poster\\_RU.pdf](http://www.bpmb.de/images/BPMN2_0_Poster_RU.pdf) (27.10.2015)

[12] BPMN-Мета модель и нотации бизнес-процессов [WWW]

<https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=106663> (09.12.2015)

[13] Таллинская городская управа. Свод законов регулирующих детские сады [WWW]

<https://en.wikipedia.org/wiki/Usability> (21.12.2015)

[14] «Usability» [WWW]

<http://www.psychologos.ru/articles/view/anketirovanie> (21.12.2015)

[15] Анкетирование [WWW]

<http://www.nestor.minsk.by/sr/2007/06/sr70621.html> (21.12.2015)  
[16] Эргономика интерфейса для проектов open source. [WWW]

<http://terme.ru/dictionary/526/word/yekspertnyi-metod> (22.12.2015)  
[17] Экспертный анализ. [WWW]

## Дополнение

### Модель данных пользователей.

ER-модель (модель «сущность-связь») – это один из наиболее распространенных и удобных инструментов унифицированного представления данных, независимого от реализующего его программного обеспечения. Для визуализации модели используют ER-диаграмму (диаграмму «сущность-связь») [4]

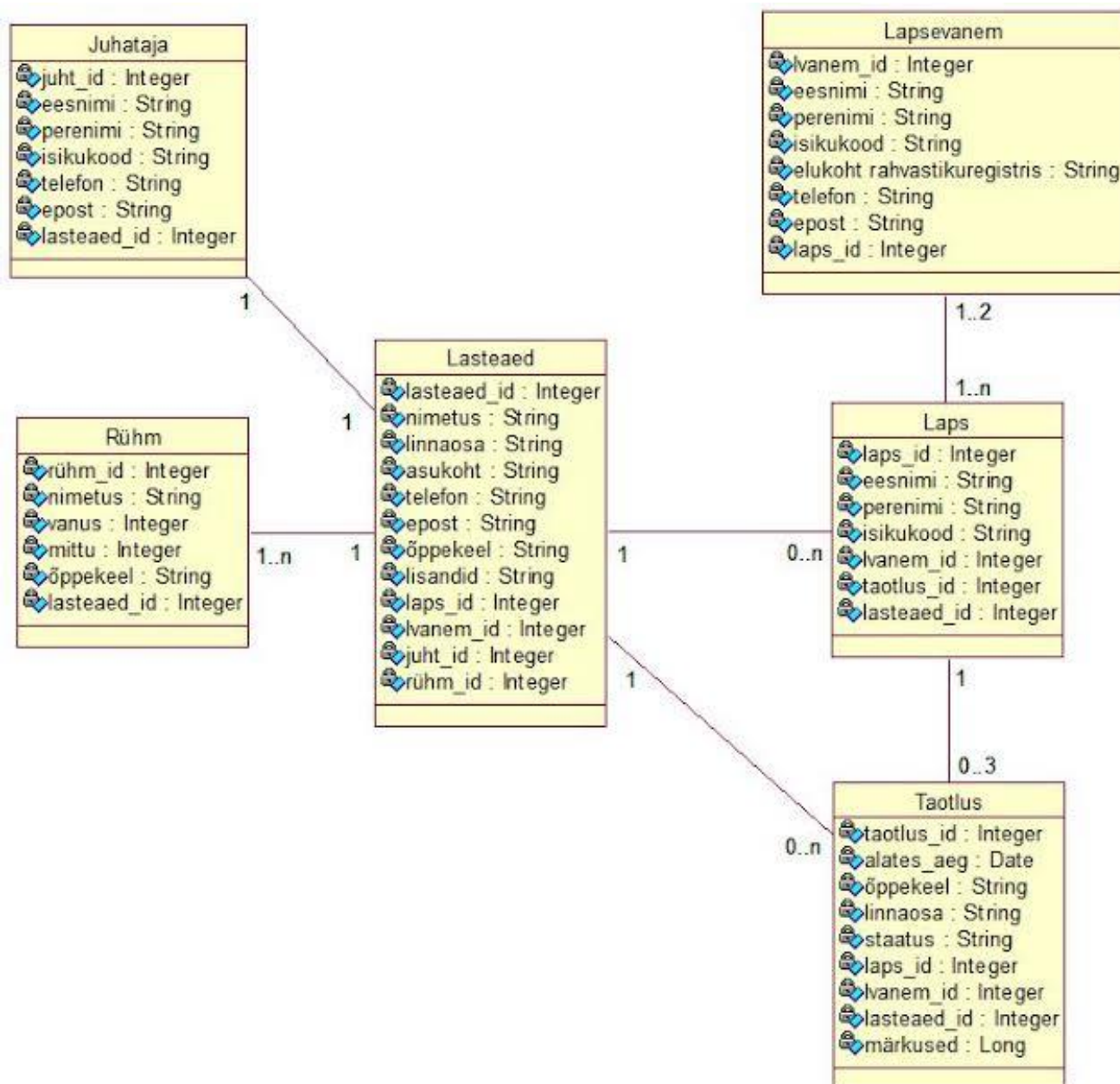


Рисунок 19. ER-диаграмма данных.



## Описание сущностей и атрибутов модели данных постоянных пользователей

Сущность (русский перевод)	Название атрибута	Описание атрибута	Пример значения атрибута
Касутaja (пользовател)	Eesnimi (имя)	Имя пользователя по паспорту.  Обязательное поле.	Татьяна - Александра
Касутaja (пользовател)	Perenimi (фамилия)	Фамилия пользователя по паспорту.  Обязательное поле.	Грунина
Касутaja (пользовател)	Epost (электронная почта)	Адрес, на который пользователю можно послать сообщение через сеть.  Обязательное поле.	mail@mail.ru
Касутaja (пользовател)	Isikukood (личный код)	Уникальный идентификационный номер, присваиваемый гражданам Эстонии или временным жителям.  Обязательное поле.	38812120444
Касутaja (пользовател)	Telefon (телефон)	Последовательность цифр, предоставленная абоненты сети, с помощью которой, можно связаться с пользователем посредством телефона.  Обязательное поле.	+ 372 5567453  (первые цифры код страны, к которой принадлежит абонент)
Касутaja (пользовател)	Elukoht rahvastikuregistris (прописка)	Точный адрес, местоположения на карте где прописан пользователь.  Обязательное поле.	Eesti, Harju maakond, Tallinn, Lasnamäe linnaosa, Võru 8- 2
Taotlus (ходатайство)	Staatus (статус)	Состояние ходатайства, в котором оно находится.  Обязательное поле.	Kinnitatud
Taotlus (ходатайство)	Alates_aeg (дата начала)	Дата обозначающая с какого возраста, родитель хочет, что бы ребенок пошел в детский сад.  Обязательное поле.	Начиная с 12.02.2016
Сущность (русский перевод)	Название атрибута	Описание атрибута	Пример значения атрибута

Taotlus (ходатайство)	Märkused (уведомление)	Текст написанный родителем в свободной форме.  Не обязательное поле.	Прошу записать моего ребенка, именно, в ясельную группу, а не в смешанную.
Lasteaed (детский сад)	Nimetus (название)	Название детского сада по документам.  Обязательное поле.	Tallinna Súdameke Lasteaed
Lasteaed (детский сад)	Asukoht (местоположени)	Точный адрес, где находится местоположения детского сада на карте.  Обязательное поле.	Pärnu mnt 109A, Tallinn
Lasteaed (детский сад)	Õppekeel (язык обучения)	Название языка, на котором проходит обучение в группах детского сада.  Обязательное поле.	Vene
Lasteaed (детский сад)	Linnaosa (район)	Название административно-территориальной единицы внутри города.  Обязательное поле.	Lasnamäe linnaosa
Lasteaed (детский сад)	Rühm (группа)	Код группы выданный в министерстве образования.  Обязательное поле.	ETI123
Lasteaed (детский сад)	Lisandid (дополнения)	Сисок дополнительных возможностей и услуг предлагаемых детским садом.  Не обязательное поле.	Bassein

**Таблица 3. Сущности и атрибуты модели данных.**

**Ниже приведен анализ данных полученных на основе электронного анонимного опроса, в котором участвовало 90 человек в 2015 году.**

Опрос русской и эстонской аудитории происходил отдельно, такое решение было сделано в связи с тем, что детские сады, так же двуязычны. [5] и [6]

Диаграмма 2. приведенная ниже описывает способы ходатайства на место в детском саду в Таллине.

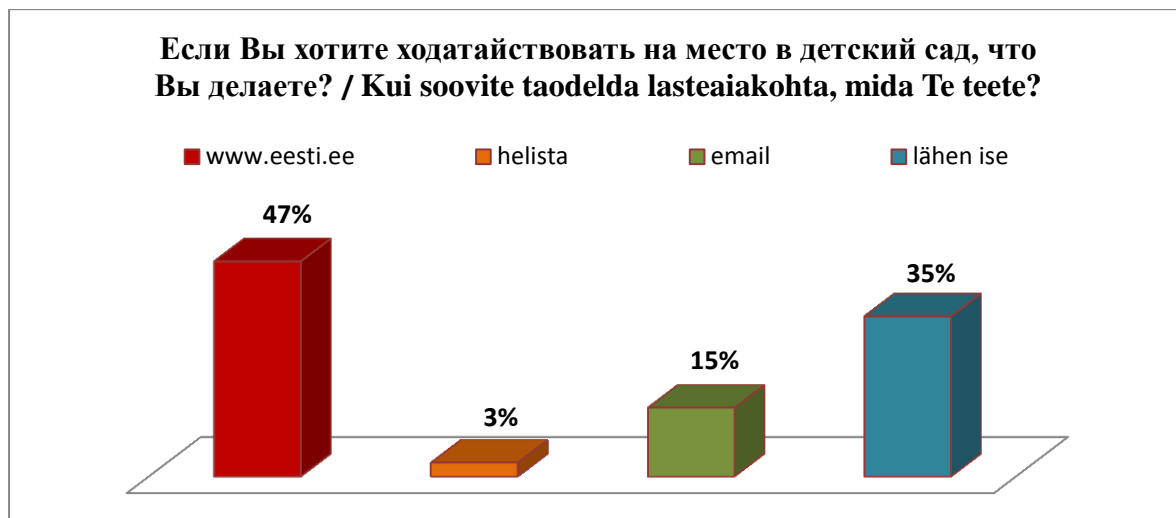


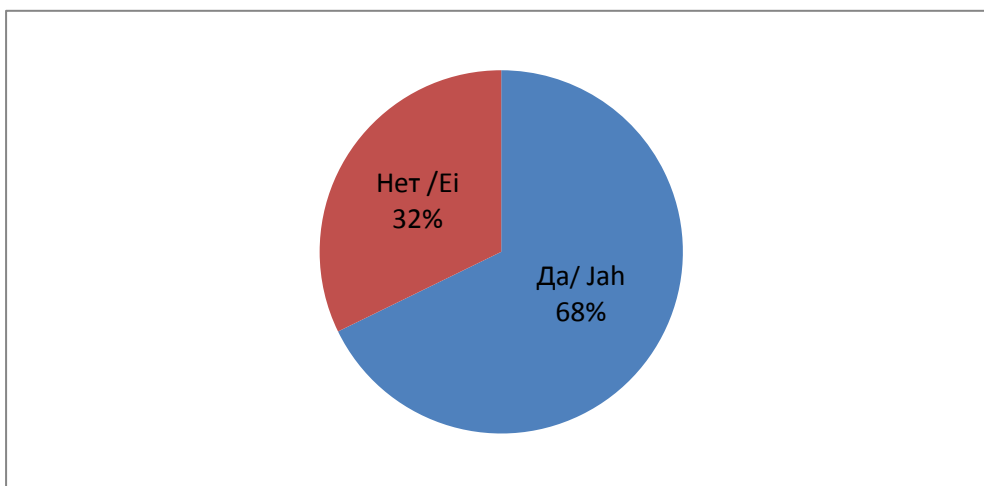
Диаграмма 2. Способы ходатайства

Используя диаграмму 2, можно сделать вывод, что наиболее популярным средством ходатайства является – среда [www.eesti.ee](http://www.eesti.ee) и составляет 47%. В связи с использованием портала возникает необходимость его доступности и удобства в использовании.

Было также задан вопрос об отношении к имеющейся электронной системе ходатайства в среде [www.eesti.ee](http://www.eesti.ee). Результат опроса проведен ниже в диаграмме 6. В диаграммах приведенных ниже, также можно прочесть мнение людей о нынешнем способе ходатайства: что пользователям нравится в данной системе и что вызывает дискомфорт. А так же какую бы информацию они хотели бы видеть в новой системе.

## Вопросы и полученные данные:

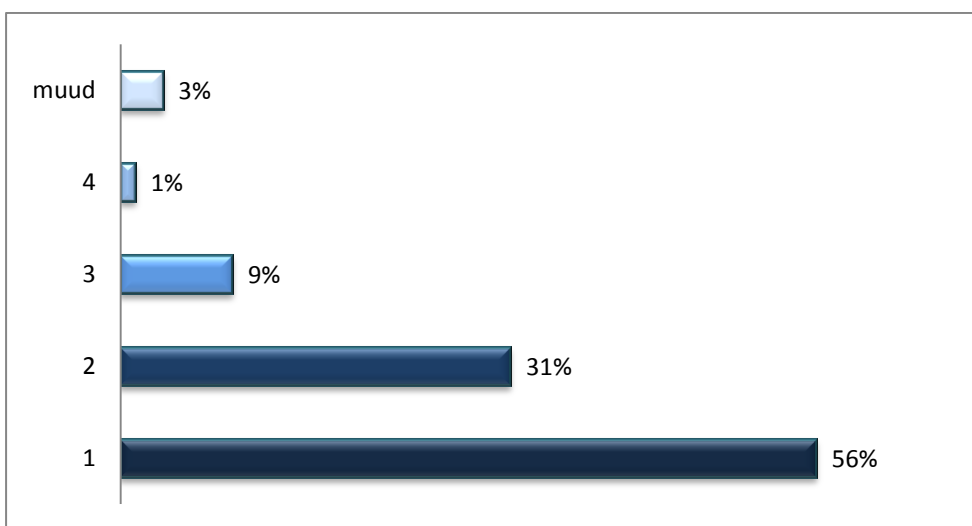
1. **Ходатайствовали ли Вы о предоставлении места в детском саду в среде eesti.ee? / Kas Te olete teinud lasteaiakoha taotluse veebikeskkonna eesti.ee kaudu?**



**Диаграмма 3. Использование портала eesti.ee**

Диаграмма 3 показывает, что на сегодняшний день около 68% из опрошенных людей используют портал для ходатайства на место в детский сад, и 32% предпочитают не использовать его.

2. **Сколько у Вас детей? / Kui palju lapsi Teil on?**



**Диаграмма 4. Количество детей в семье**

Диаграмма 4 показывает, сколько детей приходится на одну семью. В основном в семьях по одному ребенку, это составляет 56% из опрошенных. Двоих детей в семье имеет 31% из опрошенных. Дальше идут те у кого 3 ребенка – 9%, 4 ребенка- 1% и более -3%.

**3. Ваш ребенок ждет очереди в детский сад или уже ходит в него? / Kas Teie juba käib lasteaias või ootab veel oma kohta järjekorras?**

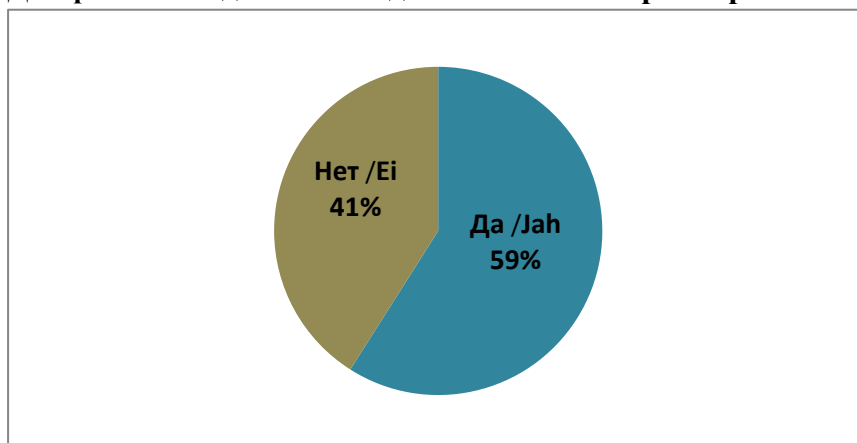


**Диаграмма 5. Количество семей ожидающих очередь в детский сад.**

Диаграмма 5 показывает, что на сегодняшний день очередь в детский сад ожидают 54% из опрошенных семей. 33% из опрошенных ходят в детский сад.

**4. Удобен ли для Вас текущий процесс подачи заявок на место в детский сад? / Kas Teile tundub mugavaks hetkel kehtiv lasteaiakoha taotlemise kord?**

**Диаграмма 6. Удобно ли ходатайствовать через портал eesti.ee**



**Диаграмма 6. Удобно ли ходатайствовать через портал eesti.ee**

Диаграмма 6 показывает, что 59% из опрошенных считают, что ходатайствовать через региональный портал удобно, в тоже время как 41% из опрошенных считают портал не удобен для пользования.

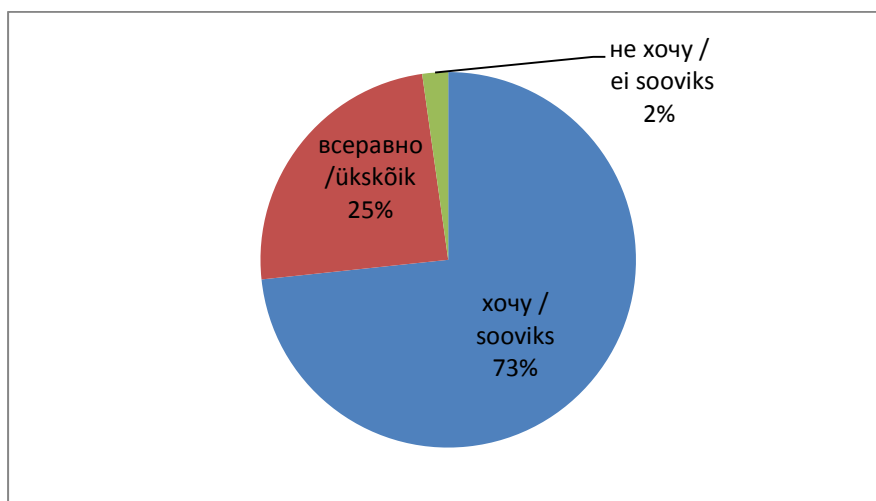
**5. Если в предыдущем вопросе Вы ответили «Нет», могли бы Вы прокомментировать, что вызывает неудобства? / Kui vasta „Ei“, siis paluks Teie tagasisidet selle kohta, mis tundub hetkel ebamugav olevat?**

<p>пользователь может видеть какой он в очереди, но не видит из скольких людей. Он должен выбирать садик по названию, но о нем нет ни каких данных, ни где он точно расположен, его контактные данные. Не мнения от людей, как мы комментируем врачей. И многое другое</p>
<p>Не знаю все сады по названию, если бы можно было указывать адрес, было бы лучше</p>
<p>Нет информации о садике. Приходится самому искать информацию в интернете и тратить время</p>
<p>Я не разбираюсь в названиях детских садов, приходилось искать информацию дополнительно. Нет обратной связи, отзывов, оценок, комментариев родителей.</p>
<p>Мы живем в маленьком городе, здесь это не надо :) пришел, принес заявление и тебе потом звонят.</p>
<p>Проще прийти на место лично</p>
<p>Очень мало информации</p>
<p>Я не пробовала, люблю лично во всё убедиться. Но Вы написали, что нет оценки о садиках, т.е. нужно заходить на другой сайт, для меня это тоже не удобно. Лучше оптимизировать, чем ползать со страницы на страницу.</p>
<p>Не понятно какие в очереди. Нет адресов и описания детсадов. Вообще не удобно не очень понятно, в вопросе "такой" это какой? если через среду еести. ее, то да, удобно, но мы ходили на место и нам оформили в садике самом. заодно посмотрели и поспрашивали на месте что да как. а так возможность подавать через интернет, безусловно, удобна. все другие ходатайства подаём исключительно там, но это занимает у меня много времени, потому что структура портала нелогичная и непонятная.</p>
<p>Ma valin lasteaia ise välja ja ootan kuni koht tuleb, alati lõpuks ikka saan koha.</p>
<p>panin lapse järjekorda lasteaeda, kus lõpuks selgus, et just sellel sügisel, kui laps lasteaeda oleks pidanud minema, ei tehtudki seal sõimerühma (1,5-3a). Sellised asjad võiks olla kuidagi varem selged enne kui viimasel hetkel. Lasteaia vahetamine on ka tüütu - kirjutada avaldus ühte kohta, et nimekirjast kustutada, siis uude, et lisada ja siis loomulikult läheb järjekorra lõppu jne jne.</p>
<p>Ei ole teada mitu last saab lasteaias koha, lisaks pidin lasteaiale vastuse andma 24-48h jooksul, mis on liiga lühike periood.</p>
<p>Võrreldes varasemaga on mugav st ei pea ankeeti täitma, digialkirjastama ja e-mailiga saatma.</p>
<p>Samas on portaal tihti nõ kasutuskõlbmatu st ütleb Vabandust, hetkel ei saa taotlust täita. Proovige mõne aja pärast uuesti.</p>
<p>Tegin läbi Lasteaia ja asjaajamine on aeglane!</p>
<p>Pole kohti niikuinii</p>

**6. Что бы Вы хотели изменить/ добавить в сегодняшнем способе ходатайствования? / Kuidas Te sooviksite muuta/ täiendada hetkel kehtiva lasteaiakohta taotlemise koda?**

wtoby srazu bylo vidno skolko tselovek v otseredi.
Было бы хорошо, если бы был отдельный сайт, где родитель бы общался с детским садом и узнавал что нужно на завтра/ через неделю/ через месяц. После работы тяжело что-либо не забыть когда забираешь вечером ребенка.
Информацию о садиках (хотя бы адреса их веб сайтов), не понятна цифра очереди (это всего людей в очереди или конкретно на мой год?). Хотела бы чтобы мне сообщали о том что очередь уменьшилась и я теперь на н месте.
Хотелось бы больше информации и интерактивности.
Ускорить процесс попадания в сад
Мне понравилась ваша идея об описании, отзывах в садах
Videt kakoi rebjonok vocheredi i iz skolkih.
Контактные данные сада.
описание детского сада
Сделать это проще, удобней. Больше интерактива
портал eesti.ee вообще очень нелогичный и непонятный. это касается вообще любого ходатайства, которое надо подавать. у меня уходит уйма времени, чтобы сообразить и найти где и как подать. и ещё не сразу понятно, подал или нет.
Eesti.ee keskkonnas
Kuidagi lihsam ja selgem võiks see süsteem olla. Vajadusel võiks olla võimalik 2 lapse ahel erinevate lasteaedade koti vahetada kokkuleppel (nt lapsed said kuhugi kaugesse lasteaeda, aga selgub, et vahetades oleks mõlemal lähemal kodule vms)
Pikendada lasteaiale vastamise perioodi näiteks nädalani. Võiks olla info kirjas mitu rühma ja mitu last vastu võetakse või mitu last minust eelpool veel kohta ootab
Taotlesin nooremale lapsele eesti.ee kaudu lasteaiakohta alates 2018 aastast. Vanemal lapsel (2,5 a) soovisin muuta ootenimekirjas olevat lasteaeda. Tema lasteaeda minemise aastaks märkisin 2016.
Eesti.ee portaali järgi on aga minu noorem laps (hetkel 4 kuune) järjekorras eespool st saaks nagu varem koha kui laps kes taotluse järgi peaks olema varasemate ootajate seas. Portaal ei arvesta järjekorranr pannes lasteaeda minemise aastat.
Äkki on see probleem nüüd juba ära parandatud aga kuna eesti.ee ütleb taas "proovige mõne aja pärast uuesti" siis ei saa ma seda sealt ka kontrollida.

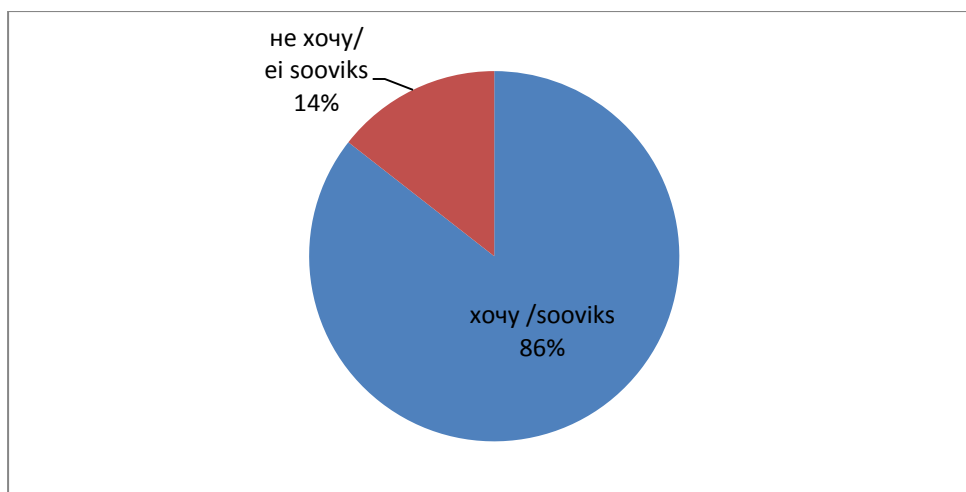
**7. Хотели бы Вы, что бы у всех детских садов Таллинна была своя инфосистема? / Kas Te soovite, et kõik Tallinna linna lasteaiad omaksid oma infosüsteemi?**



**Диаграмма 7. Нужна ли детским садам Таллинна своя инфосистема**

Диаграмма 7 показывает, хотят ли семьи Таллинна, что бы у детских садов была своя отдельная инфосистема. Из диаграммы видно, что 73% опрошенных считают такую систему нужной, 25% опрошенным все равно, но они были бы не против. И только 2% считают, что такая система городу не нужна.

**8. Хотели бы Вы получать информацию на э-почту, что Ваша очередь в детский сад приближается? / Kas Te soovite saada e-postile teavitust, et Teie lapse järjekord lasteaeda läheneb?**



**Диаграмма 8. Хотят ли родители получать на почту информацию, сдвинулась ли их очередь на место в детский сад**

Диаграмма 8 показывает, что 86% из опрошенных хотели бы получать уведомления на электронную почту о том, что их очередь в детский сад изменилась. 14% опрошенных считают это не нужным.