

Tallinna Ülikool
Informaatika Instituut

Bootstrap 3 veebiraamistiku õppematerjal

Seminaritöö

Autor: Mehis Nõulik

Juhendaja: Jaagup Kippar

Autor:””2015

Juhendaja:“”2015

Tallinn 2015

Autorideklaratsioon

Deklareerin, et käesolev seminaritöö on minu töö tulemus ja seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....
(kuupäev)

.....
(autor)

Sisukord

Sissejuhatus	5
1 Bootstrapi õpetused	6
1.1 Bootstrap 3 dokumentatsioon	6
1.2 W3Schools	7
1.3 Tutorialspoint	7
2 Tutvustus	8
2.1 Konteiner	8
2.2 Grid system	8
2.3 Tüpoograafia	10
2.4 Tabelid	11
2.5 Pildid	12
2.6 Jumbotron	13
2.7 Nupud	13
2.8 Icoonid	15
2.9 Navigeerimismenüü	15
2.10 Dialoogaken	17
2.11 Karussell	17
3 Bootstrap komponentide kood	19
3.1 Juhend Bootstrap'i ülesseadmiseks	19
3.2 Konteiner	20
3.3 Grid system	20
3.4 Tüpoograafia	21
3.5 Tabelid	21
3.6 Pildid	22
3.7 Jumbotron	22
3.8 Nupud	22
3.9 Icoonid	23
3.10 Navigeerimismenüü	24
3.11 Dialoogaken	25
3.12 Karussell	26
4 Ülesanded	28

4.1	Esimene ülesanne.....	28
4.2	Teine ülesanne	29
4.3	Kolmas ülesanne.....	32
5	Bootstrap näidisleht	33
6	Tagasiside	34
	Kokkuvõte.....	35
	Kasutatud kirjandus.....	36

Sissejuhatus

Antud üliõpilastöö seminaritöö teemaks on Bootstrap 3 veebiraamistiku õppematerjal. Bootstrap on mobiilisõbralik (mobile first) veebiraamistik millega on lihtne luua veebilehtedele responsive kujundust. Töös tutvustatakse erinevaid Bootstrap 3 komponente ning nende kasutusvõimalusi.

Autor on motiveeritud teemal kirjutama, kuna kättesaadavad õppematerjalid on inglise keeles ning soovib populaarseks muutunud responsive veebikujundusest luua õppematerjali eesti keeles ning kasutada selleks Bootstrap 3 veebiraamistikku.

Õppematerjal on mõeldud eelkõige õpilastele kellel puudub kokkupuude Bootstrap veebiraamistikuga ning kellel võiks sellest abi olla. Õppematerjali eduka läbimise eeldused on HTML ja CSS tundmine heal tasemel. Javascript(jQuery) tundmine rahuldaval tasemel ning kasutajaliideste kavandamise oskus. Kindlasti tulevad kasuks teadmised veebilehe struktuuri ja selle ülesehituse koha pealt. Soovi korral kasutada karussell(Carousel) või dialoogakna(Modal) Bootstrap 3 komponente, siis võiks teada Javascripti kohta veidi rohkem. Pärast õppematerjaliga tutvumist ning selle läbinud õpilasel võiks olla ettekujutus Bootstrap 3 veebiraamistikust ning selle toimimisest.

Õppematerjali on lisatud autori arvates kõige vajalikumad Bootstrap 3 komponendid ja elemendid mida võib igapäeva veebilehtede arenduses vaja minna.

1 Bootstrapi õpetused

Bootstrapi õpetusi inglise keeles on palju sealhulgas ka mitmeid raamatuid ning suurel hulgal kasutajate poolt modifitseeritud koodilahendusi. Õppematerjalis olen välja toonud kolm veebipõhist Bootstrap 3 õpetust, nendeks on Bootstrap 3 oma dokumentatsioon, W3Schools ning Tutorialspoint õpetus. Kuna komponente on palju ja koodi ümber kopeerimine või kirjutamine raamatust on tüütu, siis valisin kaks viimast õppematerjali just sellepärast, et koodinäited on võimalik kohe käivitada ning soovikorral ka muuta. Olen arvamusel, et kõik kolm väljatoodud veebi õppematerjali on iselaadi head. W3 ja Tutorialspoint just tänu oma veebilehel olevale koodikäivitamise võimaluse pärast ning Bootstrap 3 dokumentatsioon just sellepärast, kui peaks tulema uusi komponente või uusi klasse, mida tavakasutajal vaja võiks minna, siis kõige täpsema lahenduse ja koodinäite leiab just sealt.

1.1 Bootstrap 3 dokumentatsioon

Väga hästi koostatud dokumentatsioon Bootstrap 3 kohta. Kirjeldatakse ja seletatakse lahti kõik Bootstrap 3 komponendid ning komponentide klassid. Dokumentatsioonis on hästi välja toodud erinevate komponentide kasutusvõimalused koos koodinäidetega (koodinäiteid muuta ei saa). Kõikidel komponentidel on juurde lisatud ka illustreerivad pildid mis annavad hea ettekujutuse missugune tulemus välja peaks nägema. Bootstrap 3 lehel leiab ka erinevaid alus šabloone millest on hea välja arendada veebilehti ning veebilehele taha kirjutada funktsioonid mida kasutaja soovib. Päril algajatel olekski soovituslik alustada mõne Bootstrap 3 šablooniga ning hakata lisama Bootstrap komponentide näidiskoodi ning jälgida mis välispildis muutub.

1.2 W3Schools

Need kes on kasutanud enne W3Schools (edaspidi **W3**) teavad „Try it yourself“ nuppu, kus on võimalus näha kohe mismoodi koodinäide töötab ning oma koodi juurde kirjutada nähes mismoodi tulemus muutub tema koodinäitel. Väga palju lihtsa ülesehitusega koodinäiteid ja lahendusi. Kahjuks vähem illustreerivaid näited võrreldes Tutorialspoint'ga. W3 on läbi võetud enamus komponente ning hästi lahti seletatud, mida milleks vaja on ning millisel eesmärgil komponenti kasutatakse. Sobib väga hästi algajatele.

1.3 Tutorialspoint

Meenutab W3 õpetuse ülesehitust. Palju rohkem infot klasside kohta mis Bootstrap 3 olemas on. Rohkem koodinäiteid mis omakorda on keerukamad, paremini ülesehitatud ja hästi osadeks seletatud. Kui varasemalt on veidi Bootstrap 3 kokku puudunud, siis just nende näidete põhjal on hea õppida ja aru saada Bootstrap 3 keerukamate komponentidest mida tol hetkel käsitletakse. Kõikide koodinäidete tulemused on välja toodud piltidena, eraldi proovimisvõimalus on ka olemas nagu W3. Koodi on võimalik redigeerida ning seda kohe käivitada ja näha tulemust.

2 Tutvustus

Bootstrap 3 (edaspidi **Bootstrap**) on üks populaarseim front-end veebiraamistike. Bootstrap sisaldab HTML ja CSS kujundusmalle tavaliste kasutajaliideste komponentidega, nendeks on erinevad nupud, vormid, tabelid, navigatsiooni menüüd, dropdown menüüd ning teated, lisaks erinevad Javascripti pluginad . Bootstrap võimaldab luua responsive kujundust palju väiksemate ressurssidega ja seda väga kiiresti. Bootstrapi loojateks on Mark Otto ja Jacob Thomson ning esimest korda avaldati Bootstrap'i esimene versioon 2011 aasta augusti kuus.

Bootstrap raamistik kasutab HTML, CSS ja Javascripti(jQuery) veebilehtede loomiseks. Põhiline rõhk on suunatud mobiilsetele veebilehtedele(mobile first). (Otto & Thomson, 2013)

Bootstrap responsive CSS on kohandatud telefonitele, tahvelarvutite ning personaalarvutite brauseritele. Bootstrap töötab kõigil modernsetel brauseritel (Chrome, Firefox, Internet Explorer, Safari ja Opera).

Bootstrap on avatud lähtekoodiga, mida on võimalik muuta oma vajaduste järgi. Tegu on tasuta veebiraamistikuga.

2.1 Konteiner

Bootstrap vajab konteiner(container) klassi, et ohjeldada veebilehel olevaid elemente. Konteinereid on kaks mida võib koodis kasutada. Nendeks on .container klass ja .container-fluid klass. .container klassi kasutamisel fikseeritakse mingi kindel laius mis reageerib lehe suuruse muutumisele ning kuhu sisse kirjutatakse Bootstrap ülejäänud elemendid. Need elemendid kuvatakse vastavalt ekraani suurusele ja Bootstrapi pool välja arvatud laiusele. .container-fluid puhul kasutab Bootstrap kogu ekraani laiust, ehk siis niipalju kui võimalik on ning samas püsib responsive kujundus.

2.2 Grid system

Bootstrap sisaldab responsive Grid süsteemi, mis on mõeldud mobiilsete seadmete veebilehitsejatele. Grid system jagab veebilehe kuni 12 veeruks, mis vastavalt seadme

suurusele muudab veebilehe optimeerituks. Veergude loomiseks tuleb kasutada `.row` klassi ja siis ära määrata veergude arv. Veergusi on võimalik jagada mitmetel erinevatel viisidel. Veergude väärtuste summa peab olema täpselt 12. Allpool on toodud näitena, mismoodi on võimalik lehte jagada erinevateks veergudeks (neid võimalusi on veelgi). Samuti võib ühele veerule külge pookida mitu klassi, näiteks `>992px` ekraani puhul kasutatakse `.col-md-4` veeru klassi ja `>768px` ekraani puhul `.col-sm-6` klassi. (Tutorialspoint)

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4				4				4			
4				8							
6						6					
12											

Joonis 1 – Näide kuidas Bootstrap jagab sisu veergudeks

Grid süsteemil on 4 erinevat klassi, `.xs` on mõeldud telefonitele, `.sm` on mõeldud tahvelarvutitele, `md` on mõeldud sülearvutitele ning `.lg` on mõeldud lauaarvutitele.

Tabel 1- Bootstrap grid süsteem

Bootstrap Grid süsteem	Telefonid (<768px)	Tahvelarvutid (>768px)	Sülearvutid (>992px)	Lauaarvutid (>1200px)
Maksimaalne laius	Automaatne	750px	970px	1170px
Klassi prefiks	<code>.col-xs-</code>	<code>.col-sm-</code>	<code>.col-md-</code>	<code>.col-lg</code>
Maksimaalne veeru laius	Automaatne	~62px	~81px	~97px



Joonis 2- Bootstrapi sisse kirjutatud ekraanisuurused

Elemente on võimalik kuvada vastavalt seadme ekraani suurusele. `.visible` klassi kasutamisel kuvatakse ainult vastavatele klassi nõuetele elemendid.

Tabel 2 - Bootstrap grid nähtava elemendi klassid

Klass	Kirjeldus
.visible-xs-*	Mõeldud väga väikestele ekraanidele (telefon) mille laius ei ole suurem kui 768px. Teistel ekraani laiustel peidetud
.visible-sm-*	Mõeldud väikestele ekraanidele (tahvelarvuti) mille laius on suurem kui 768px kuid väiksem kui 992px. Teistel ekraani laiustel peidetud
.visible-md-*	Mõeldud keskmistele ekraanidele (sülearvuti) mille laius on suurem või võrdne kui 992px kuid väiksem kui 1200px. Teistel ekraani laiustel peidetud
.visible-lg-*	Mõeldud suurtele ekraanidele (lauaarvuti) mille laius on suurem või võrdne kui 1200px. Teistel ekraani laiustel peidetud

Elemente on võimalik ka peita vastavalt seadme ekraani suurusele. `.hidden` klassi kasutamisel peidetakse klassi nõuetele vastav element(neid võib olla mitu).

Tabel 3 - Bootstrap grid peidetud elemendi klassid

Klass	Kirjeldus
.hidden-xs	Peidab kõik elemendid seadmetel mille ekraan on väiksem kui 768px. Teistel ekraanidel nähtav.
.hidden-sm	Peidab kõik elemendid seadmetel mille ekraan on suurem või võrdne kui 768px kuid väiksem kui 992px. Teistel ekraanidel nähtav.
.hidden-md	Peidab kõik elemendid seadmetel mille laius on suurem või võrdne kui 992px kuid väiksem kui 1200px. Teistel ekraanidel nähtav.
.hidden-lg	Peidab kõik elemendid seadmetel mille laius on suurem või võrdne kui 1200px. Teistel ekraanidel nähtav.

2.3 Tüpograafia

Bootstrap kasutab järgmisi fonte: Helvetica Neue, Helvetica, Arial. Bootstrap tüpograafiat kasutades on võimalik luua pealkirju, paragraafe, liste ja muid elemente. Teksti markeerimiseks kasutatakse `<p>` paragrahvi märgendeid ning teksti suuruseks on vaikimisi valitud 14px ja rea kõrguseks 1,428, standardselt kasutatakse Helvetica Neue fonti. Pealkirjade jaoks kasutatakse `<h1>` kuni `<h6>` märgendeid ning pealkirjade suurused algavad 36px juurest. (Spurlock, 2013)

See on h1

See on h2

See on h3

See on h4

See on h5

See on h6

Joonis 3 – Bootstrap pealkirjad

Bootstrapis on võimalik lisada pealkirjadele ka alampealkirju. Et lisada pealkirjale alampealkirja tuleb lisada `<small>` või `.small` klass ning välja kuvatakse pealkirja juurde veidi heledam ja väiksem alampealkiri. Lisades `<small>` tag'i `<h1>` tag'ide alla saab see vastavalt `<h1>` omadused, millest võetakse maha automaatselt mingi kindel protsent suuruselt ning muudetakse värvitoon halliks.

See on h1

See on h1 alampealkiri

Joonis 4 – Bootstrap pealkiri koos alampealkirjaga

Tekstile on võimalik lisada rõhutatud klasse, nendeks on `text-left`, `text-center`, `text-right`, `text-muted`, `text-primary`, `text-success`, `text-info`, `text-warning`, `text-danger`.

`.text-muted`

`.text-primary`

`.text-success`

`.text-info`

`.text-warning`

`.text-danger`

Joonis 5 – Bootstrap rõhutatud klassid

2.4 Tabelid

Bootstrapi pakub „puhtas“ kujus tabelleid. Tabeliliike on mitmeid, primitiivne tabel mis kasutab lihtsalt Bootstrapi kujunduselemente. Tabeli kasutuseks tuleb lihtsalt `.table` klass lisada. Läbi kriipsutatud tabel ehk üks rida on hele, teine tume, selle tabeli kasutamiseks tuleb

lisada `.table table-striped` klass. Ääristega tabel millele on lisatud Bootstrapi poolt lihtne ääris(`table-border`), tabeli kasutamiseks tuleb klassi `.table table-bordered` klassi. Responsive tabel, mis jälgib seadme ekraani suurust ja vastavalt sellele muudab tabeli suurust, omaduse kasutamiseks tuleb lisada `.table table-responsive` klass. Hõljuk tabel, kui liikuda hiirega mõnele reale, siis tõstab antud rea esile, omaduse lisamiseks tuleb lisada `.table table-hover` klass.

Kasutaja	Viimane külastus	Staatuse
Juku	01.01.2015	Aktiivne
Mari	05.01.2015	Aktiivne
Kadri	01.03.2015	Aktiivne

Joonis 6 - Bootstrap `.table` klassiga tabel

Kasutaja	Viimane külastus	Staatuse
Juku	01.01.2015	Aktiivne
Mari	05.01.2015	Aktiivne
Kadri	01.03.2015	Aktiivne

Joonis 7 - Bootstrap `.table table-striped` klassiga tabel

Kasutaja	Viimane külastus	Staatuse
Juku	01.01.2015	Aktiivne
Mari	05.01.2015	Aktiivne
Kadri	01.03.2015	Aktiivne

Joonis 8 - Bootstrap `.table table-bordered` klassiga tabel

Kasutaja	Viimane külastus	Staatuse
Juku	01.01.2015	Aktiivne
Mari	05.01.2015	Aktiivne
Kadri	01.03.2015	Aktiivne

Joonis 9 - Bootstrap `.table table-hover` klassiga tabel

2.5 Pildid

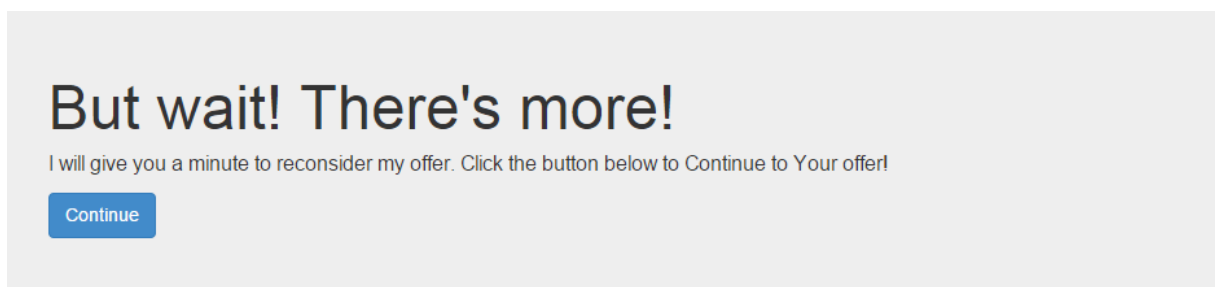
Bootstrap pakub piltidele kolme erinevat klassi, `.img-rounded`, `img-circle`, `.img-thumbnail`. `.img-rounded` klass lisab pildile `border-radius:6px` mis ümardab pildi nurgad. `.img-circle` klass ümardab kogu pildi lisades pildile `border-radius:500px`, mis muudab pildi ümmarguseks. `.img-thumbnail` klass lisab pildile paddingu ning halli border, jätab mulje nagu pilt oleks kastikese sees ehk lisab pildile äärist. Vajadusel võib kasutada ka `.img-responsive` klassi, ehk mis jälgib ekraani suurust ja muudab vastavalt sellele pildi laiust ja kõrgust (responsive). (Otto & Thomson, 2013)



Joonis 10 - Piltide formaadid

2.6 Jumbotron

Bootstrap Jumbotron pakub väga head võimalust luua oma kodulehele landing page. Nagu kirjeldus ütleb, suurendab Jumbotroni komponent pealkirjade suurusi ja lisab ruumi sisule. Jumbotroni kasutamiseks tuleb lisada `.jumbotron` klass `.container`'i alla, ning kõik komponendid lisatakse. Lisaks suuremale `<h1>` pealkirjale, vähendatakse font-weight 200px. Et saada Jumbotroni komponent täies laiuses tuleks `.jumbotron` klass lisada enne `.container` klassi.



Joonis 11 – Jumbotron näidis

2.7 Nupud

Bootstrap'i raamistikku on lisatud ka erinevaid nuppude variante. Kõige standardsem nupp on `.btn-default` klass mis lisab nupule standardse halli värvi välimuse ümarate nurkadega. `.btn-primary` klass'i lisab nupule lisab visuaalset kaalu ning identifitseerib põhilist toimingut nuppude kompleksis. `.btn-success` viitab edukale või positiivsele toimingule. `.btn-info` on konteksti põhine nupp mida kasutatakse informatiivsete hoiatuste jaoks. `.btn-warning` võiks kasutada siis kui nupul on funktsioon, mis võib muuta protsessi käiku, ehk siis muuta andmeid. `.btn-danger` nuppu kasutatakse ohtlike või potentsiaalselt ohtlike tegevuste puhul. `.btn-link` et vähendada nupu rõhku, mis jätab lingi mulje kuid käitub kui nupp. (Shenoy & Sossou, 2014)



Joonis 12 - Nuppude liigid

Eraldi on võimalus muuta nuppude suurusi (defineeritud bootsrapi CSS'is). `.btn-lg` muudab nupu suureks. `.btn-sm` muudab nupu väikseks. `.btn-xs` muudab nupu eriti väikseks, mis sobib hästi mobiilsete seadmete puhul. `.btn-block` mis vormindab selle blokkelemendiga ning lubab seda kuvada 100% laiuselt. (Otto & Thomson, 2013)



Joonis 13 - Nuppude suuruste määramine

Nuppude olekute muutmine on samuti lihtne. Nuppudel on kaks olekut, aktiivne ja keelatud. `.active` klassi kasutamisel ilmub nupp kasutatuna millel on tumedam taust, tumedam piir ning vahe vari. `.disabled` klass keelab nupu kasutuse ning kahandab selle värvi 50% ning kaotab nupu gradient klassi.



Joonis 14 - Nuppude olekud

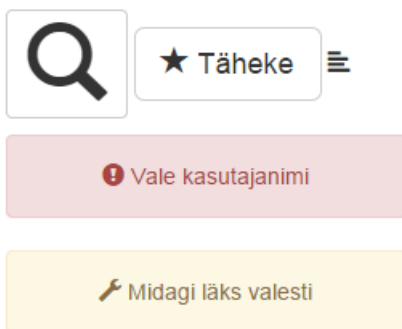
Nuppe on võimalik lisada ka rühmadesse ja koondada need ühele joonele. Selleks tuleb kasutada `.btn-group` klassi ning nupud lisada sama klassi alla.



Joonis 15 - Nuppude rühm

2.8 Ikoonid

Bootstrapiga kaasnevad ka 250 erinevat ikooni (Glyphicons), mida on võimalik lisada oma veebilehe sisule, näiteks nuppudele. Kõikvõimalikud ikoonid on leitavad Bootstrapi dokumentatsioonist. Kõik ikoonid on tasuta kuid Bootstrap autorid paluvad ikoonide kasutamise puhul viidata. (Cochran, 2012) Ikooni lisamiseks tuleks kasutada `` elementi ning lisada sellele ikooni klass. Ikooni kasutamine nupu puhul tuleks lisada tühik nupu teksti ja ikooni vahele, et ikoon ei kataks ära osa nupu tekstist. Ikoonid käituvad samamoodi nagu erinevad tekstiliigid. Näiteks kui on soov ikooni suurendada tuleb lihtsalt muuta fondi suurust (`.font-size`). Ikoonidele on võimalik lisada samuti tüpograafia klasse näiteks nagu `.alert-danger` klass.



Joonis 16 – Bootstrap ikoonide näide

2.9 Navigeerimismenüü

Bootstrapi navigeerimismenüü on üks Bootstrapi üks parimaid omadusi. Väga kergelt ja lihtsalt on võimalik luua omale ilus ja lihtne menüü, mis ühteaegu on koguaeg optimeeritud (responsive) erinevate seadmete ekraanide suhtes. Väiksemate seadmete ekraanide puhul peidetakse menüü ühe nupu alla, kuhu peale vajutades avaneb menüü vertikaalselt.

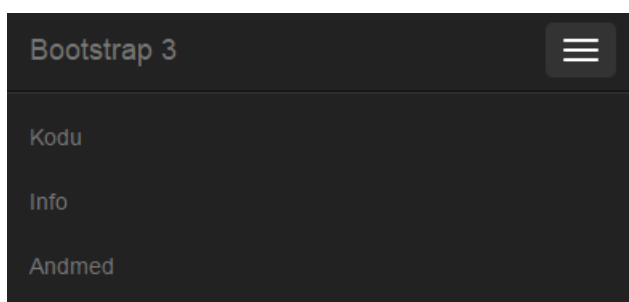
Teatavasti asub suurematel juhtudel veebilehtede navigeerimismenüüs ka firma logo või kirje siis selleks on Bootstrap eraldi klass mõeldud

Menüü lisame `.navbar` klassiga või `.navbar-default`. Samuti määrame ära menüü rolli mis on

'navigation'. Samuti on võimalik navigeerimismenüüd fikseerida päisesse või jalusesse mis käib lehte kerides koguaeg kaasas. Selleks, et fikseerida navigeerimismenüü päisesse tuleb lisada menüüle `.navbar-fixed-top` klass, jalusesse fikseerimise puhul tuleb kasutada klassi `.navbar-fixed-bottom`.



Joonis 17 - Navigeerimismenüü tava vaates (>768px)



Joonis 18 - Navigeerimismenüü mobiil vaates (<768px)

Navigeerimismenüüsse lisatud kirjeid on võimalik ka joondada vastavalt vajadustele. Navigeerimismenüü kirjeid saab joondada omal valikul järgmiste klassidega, `.navbar-left` klassiga liigutatakse kirje vasakule (Joonis 17), ning `.navbar-right` klassiga liigutatakse kirje paremale. Lisaks on Bootstrap navigatsioonimenüüs võimalus kasutada rööpjoondust, mis muudab kirjet vastavalt ekraanilaiusele ning muudab kirje blokkiks (mitme kirje puhul võrdseteks blokkideks). Rööpjoonduse kasutamiseks tuleb lisada `` elemendile `.nav-justified` klass.



Joonis 19 – Bootstrap `.navbar-right` klass

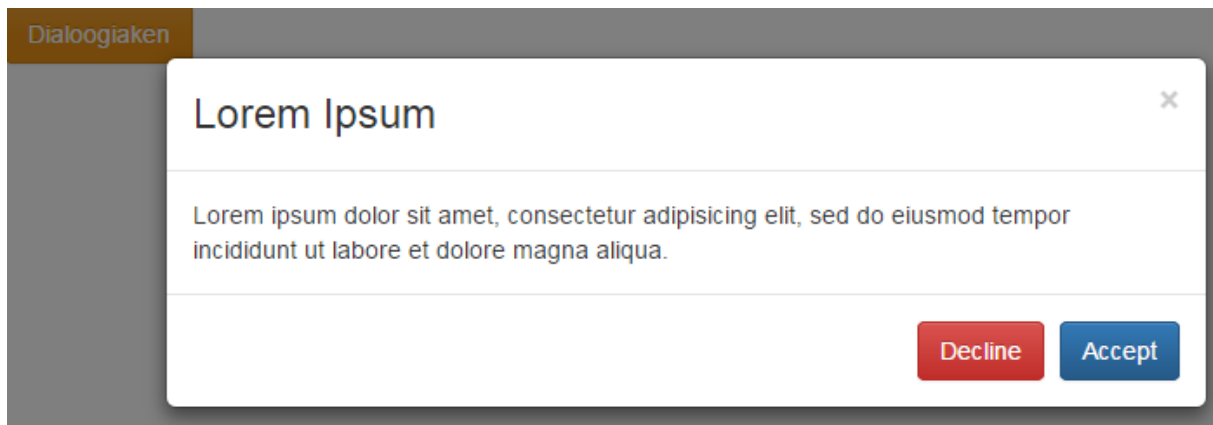


Joonis 20 – Bootstrap `.nav-justified`

2.10 Dialoogaken

Dialoogiaken(modal) kasutatakse enamasti kõigis operatsioonisüsteemides et suhelda süsteemi kasutajaga ning anda kasutajale märku toimuvatest protsessidest. Dialoogiaknad jagunevad omakorda modaalseteks (modal) ja mittemodaalseteks(non-modal, modeless). Modaalseid dialoogiaknaid kasutatakse siis kui kasutajat tahetakse informeerida olulise infoaga ning soovitakse mingisugust tagasisidet kasutajalt. Kasutatakse näiteks kui kasutaja soovib midagi kustutada, kuvatakse hoiatus dialoog kus kasutaja kinnitab oma valikut. Mittemodaalseid dialoogiaknaid kasutatakse kui tegu on näiteks informatiivse dialoogiga, kus kasutajast reaalsest ei sõltu midagi.

Dialoogiaken koosneb kolmest osast: päis(modal-header), sisu(modal-body) ning jalusest(modal-footer).

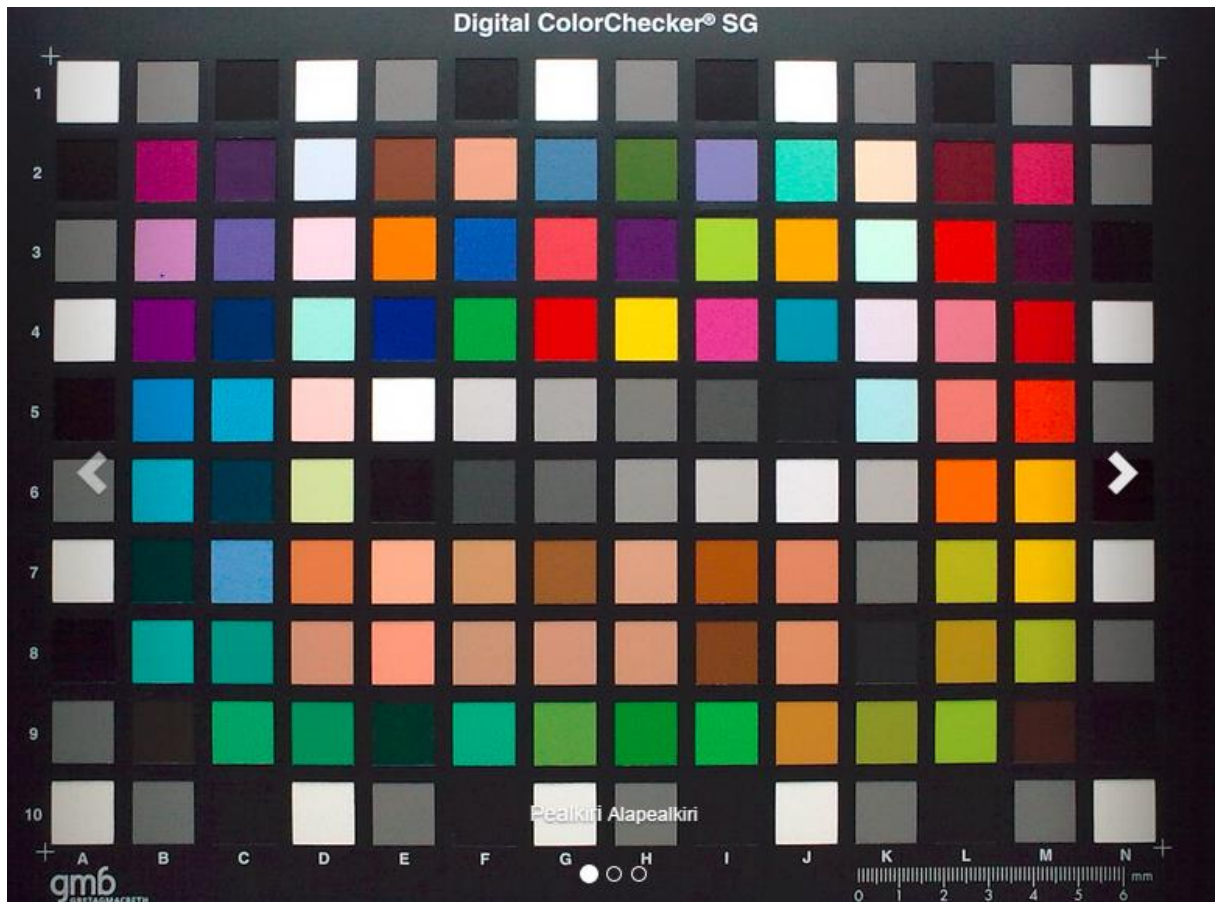


Joonis 21 - Modaalne dialoogaken

2.11 Karussell

Slaidiesitus komponent mis käib läbi elemendid ja kordab seda tegevust tsüklis nagu karussell (Carousel) – sellest ka komponendi nimetus. Et karusselli välja kutsuda peab kasutama `.carousel slide` klassi. Tsüklis olevaid elemente defineeritakse `.item` klassi järgi ning et muuta seda elementi aktiivseks tuleb lisada komponendile `.item-active` klass. Põhiliselt on mõeldud siiski piltide esitamiseks kuid saab kasutada ka mõnel muul eesmärgil (näidisülesanne 2). Piltidele on võimalik juurde lisada pealkirju ja alapealkirju, mille Bootstrap ise vormindab ja kujundab ilusale kujule. Pealkirja lisamine karusselli

komponendile tuleb juurde lisada .carousel-caption klass. Karusselli navigeerimis nuppe on võimalik kujundada ja positsioneerida vastavalt vajadusele tundes piisavalt CSS'i. Kui on soov karusselli tsüklit muuta, kas siis kiiruse suhtes või mõne kindla slaidi suhtes, siis peaks tundma Javascripti ja lisama selle osa scriptina oma HTML koodile lisaks. Muidugi on võimalik HTML koodis ära defineerida millisel slaidil karussell hakkab ning kas tsüklit üldse käivitatakse.



Joonis 22 - Karusselli näidis

3 Bootstrap komponentide kood

3.1 Juhend Bootstrap'i ülesseadmiseks

Alustatakse kõige lihtsamast, luuakse uus HTML fail. Edaspidi kirjutatakse kogu koodiosa just sinna faili. Muidugi CSS faili võiks luua erali.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <title>Bootstrap'i õpetus</title>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

Koodinäide 1 – HTML faili loomine

Viewport meta klass defineerib ära, millises vaates lehte kuvatakse, mis on kindlasti tähtis mobiilsete seadmete puhul.

Bootstrap'i ülesseadmiseks on võimalusi mitmeid. Laadides alla Bootstrap, kasutades Bower tarkvara, või kasutada Bootstrap CDN linke. Nendest kiireim on **Bootstrap CDN**. Lähtekoodi lisatakse Bootstrap'i CDN lingid. Need lingid tuleks lisada `<head>Siia tulevad lingid</head>` tagi(koodinäide 2). CDN linkide puhul on ka uuendamine lihtne, kopeerid lihtsalt uued versiooni numbrid ning veebileht töötabki juba uue versiooni pealt.

```
<!-- Latest compiled and minified CSS -->
<link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.2.0/css/bootstrap.min.css">

<!-- Latest compiled and minified JavaScript -->
<script
src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.2.0/js/bootstrap.min.js"></sc
ript>
```

Koodinäide 2 - Bootstrap ülesseadmine

Kuna Bootstrap erinevad pluginad vajad Javascripti(jQuery) tuge siis tuleb lisada lähtekoodi ka jQuery asukoht, antud õpetuses kasutatakse linki, mis lisatakse <body></body> tagi. jQuery scripti peab välja kutsuma enne Bootstrap'i javascripti.

```
<script
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.1/jquery.min.js">
</script>
```

Koodinäide 3 – jQuery lisamine

3.2 Konteiner

```
<div class="container">
  <!-- Mingi kindel laius on kasutusel, Bootstrap'i poolt määratud -->
</div>
<div class="container-fluid">
  <!-- Maksimaalne ekraanilaius on kasutusel (vaata tabel 1) -->
</div>
```

Koodinäide 4 – Bootstrap konteiner

3.3 Grid system

Tuletan meelde, et veerge võib jagada vastavalt soovile, kuid veergude summaks peab tulema 12. Koodinäites 5 on näidatud mismoodi veergudeks jagamine käib. Veergudele võib lisada ka mitmeid klasse sõltuvalt ekraanilaiusest.

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-md-1">1</div>
    <div class="col-md-1">1</div>
    <div class="col-md-1">1</div>
    <div class="col-md-1">1</div>
    <div class="col-md-1">1</div>
    <div class="col-md-1">1</div>
    <div class="col-md-1">1</div>
    <div class="col-md-1">1</div>
    <div class="col-md-1">1</div>
    <div class="col-md-1">1</div>
    <div class="col-md-1">1</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col-md-4 col-xs-12">4</div>
    <div class="col-md-4 col-xs-12">4</div>
    <div class="col-md-4 col-xs-12">4</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col-md-4 col-xs-6">4</div>
    <div class="col-md-8 col-xs-6">8</div>
  </div>
```

```

<div class="row">
  <div class="col-md-6 .hidden-xs">6</div>
  <div class="col-md-6 .hidden-xs">6</div>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-md-12 ">12</div>
</div>
</div>

```

Koodinäide 5 – Bootstrap grid

3.4 Tüpograafia

Koodina tõin välja lihtsa näite, kuidas kuvada Bootstrap pealkirju. Kasutusel on kõik pealkirjad alates <h1> kuni <h6>. Koodis on lisatud ka alampealkiri <h1> klassile, alampealkirja kasutamiseks tuleb lisa .small klass.

```

<h1>See on h1<small>Alapealkiri</small></h1>
<h2>See on h2</h2>
<h3>See on h3</h3>
<h4>See on h4</h4>
<h5>See on h5</h5>
<h6>See on h6</h6>

```

Koodinäide 6 – Bootstrap pealkirjad

3.5 Tabelid

Bootstrapil on tabeliklasse 4. Nende vahel valimine on pigem maitse küsimus, koodi lisasin nendest 2 .table mis on täiesti tavaline Bootstrap tabel ning .table-bordered, tabel mis on ümbritsetud ääristega.

```

<table class="table">
  <tr>
    <th>Esimene</th>
    <th>Teine</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Esimene</td>
    <td>Teine</td>
  </tr>
</table>

```

Koodinäide 7 – Bootstrap tabeli näide

3.6 Pildid

Piltide jaoks mõeldud kujundusi pole palju, ainult kolm, kuid arvan see on piisav, et algul toimetada oma jõududega ja vastavalt vajadusele valides nende kolme vahel. Kood on lihtne .img klassile tuleb juurde lisada vaid jupike koodi ning pilti kärbitakse nii nagu klassi järgi defineeritud. Kui vaadata allolevat koodinäidet, siis olen lisanud ka .img-responsive klassi, mis jälgib ekraanisuurust ja vastavalt sellele muudab ka pildi suurust. See ei ole kellelegi kohustuslik ning kellel soov võib määrata piltidele suuruseid ise kasutades selle CSS'i.

```



```

Koodinäide 8 – Bootstrap pildid

3.7 Jumbotron

Nagu eelnevalt mainitud kasutatakse Jumbotroni eristamiseks, millegi välja toomiseks, eraldamiseks tavapärasest. Sobib hästi reklaamide ja „maandumislehtede“ puhul. Kogu kood tuleb panna lihtsalt jumbotroni klassi alla ning ülejäänuga tegeleb juba Bootstrap.

```
<div class="jumbotron">
  <div class="container-fluid">
    <h1>But wait! There's more!</h1>
    <p>I will give you a minute to reconsider my offer. Click the
button below to Continue to Your offer!</p>
    <p><a class="btn btn-primary btn-lg" href="#"
role="button">Continue</a></p>
  </div>
</div>
```

Koodinäide 9 – Bootstrap jumbotron

3.8 Nupud

```
<!-- Tavaline nupp -->
<button type="button" class="btn btn-default">.btn</button>

<!-- Lisa rohkem visuaalset efekti ja paistab paremini teiste seas
välja -->
<button type="button" class="btn btn-primary">.primary</button>

<!-- Edukas või õnnestunud protsess -->
<button type="button" class="btn btn-success">.success</button>
```

```

<!-- Informatsiooni kuvamiseks -->
<button type="button" class="btn btn-info">.info</button>

<!-- Ettevaatust enne protsessi käivitamist -->
<button type="button" class="btn btn-warning">.warning</button>

<!-- Ohtlik või negatiivne tegevus -->
<button type="button" class="btn btn-danger">.danger</button>

```

Koodinäide 10 – Bootstrap nuppude klassid

```

<div class="btn-group" role="group" aria-label="...">
  <button type="button" class="btn btn-default">.btn-default</button>
  <button type="button" class="btn btn-default">.btn-default</button>
  <button type="button" class="btn btn-default">.btn-default</button>
</div>

```

Koodinäide 11 –Bootstrap nuppude grupid

```

<button type="button" class="btn btn-default active">
  .btn-active
</button>
<button type="button" class="btn btn-default" disabled="disabled">
  .btn-disabled
</button>

```

Koodinäide 12 – Bootstrap nuppude oleku klassid

3.9 Ikoonid

Ikoone võib kasutada mitmetel eesmärkidel, kas lisada neid lihtsalt illustratsiooniks või mõne funktsiooni käivitamiseks. Kasutusvõimalusi on palju. Ikoonidele on võimaliks omastada teksti klasse, neid võib joondada teksti klasside abil ning samuti ikooni suuruste muutmise käib teksti suuruse muutmise abil()

```

<button type="button" class="btn btn-default">
  <span class="glyphicon glyphicon-search" ></span>
</button>
<button type="button" class="btn btn-default btn-lg">
  <span class="glyphicon glyphicon-star" ></span> Täheke
</button>
<span class="glyphicon glyphicon-align-left" aria-hidden="true"></span>

```

```

<div class="alert alert-danger text-center" role="alert">
  <span class="glyphicon glyphicon-exclamation-sign" aria-
hidden="true"></span>
  <span class="sr-only ">Error:</span>
  Vale kasutajanimi
</div>
<div class="alert alert-warning text-center" role="alert">
  <span class="glyphicon glyphicon-wrench" aria-hidden="true"></span>
  <span class="sr-only ">Error:</span>
  Midagi läks valesti
</div>

```

Koodinäide 13 – Bootstrap ikoonid

3.10 Navigeerimismenüü

Lisame HTML lehele navigatsiooni menüü koodi, et lehel oleks mugav liigelda. Bootstrap pakub erinevaid lahendusi ja kujundusi menüüdele. Lisaks kujundusele on Bootstrap menüüdel kasutusel ka responsive kujundus, ehk lehekülje mõõtmete vähenemisel muutub ka navigatsiooni menüü suurus ning seda on mugav kasutada ka mobiilsetel seadmetel.

```

<div class="container">
  <nav class="navbar navbar-default" role="navigation">
    <div class="container-fluid">
      <!--Bränd või logo käib .navbar-brand alla -->
      <div class="navbar-header">
        <button type="button" class="navbar-toggle collapsed" data-
toggle="collapse" data-target="#bs-example-navbar-collapse-1">
          <span class="sr-only">Toggle navigation</span>
          <span class="icon-bar"></span>
          <span class="icon-bar"></span>
          <span class="icon-bar"></span>
        </button>
        <a class="navbar-brand" href="#">Andmed</a>
      </div>      <!--Siit algab mobiilse vaate osa, see kuvatakse
ainult juhtudel kui ekraan on <768px -->
      <div class="collapse navbar-collapse" id="bs-example-navbar-
collapse-1">

        <ul class="nav navbar-nav">
          <li><a href="#">Info</a></li>
          <li><a href="#">Andmed</a></li>
          <li><a href="#">Sisestamine</a></li>
        </ul>
      </div><!-- /.navbar-collapse mobiilne vaade lõpeb siin -->
    </div><!-- /.container-fluid lõpeb -->
  </nav>
</div>

```

Koodinäide 14 – Bootstrap navigatsioonimenüü

Näitena loodud veebilehel asetsevad elemendid ühel lehel seega soovime luua „kleepuva“ navbari, selleks tuleb lisada vaid väike osa .nav klassile.

```
<nav class="navbar navbar-default navbar-fixed-top" role="navigation">
```

Koodinäide 15 – Bootstrap „kleepuv“ navigatsioonimenüü

```
<ul class="nav navbar-nav navbar-right">  
  <li><a href="#">Kodu</a></li>  
  <li><a href="#">Info</a></li>  
  <li><a href="#">Andmed</a></li>  
</ul>
```

Koodinäide 16 – Paremale joondatud navigeerimismenüü kirjed

```
<ul class="nav nav-justified">  
  <li><a href="#">Kodu</a></li>  
  <li><a href="#">Info</a></li>  
  <li><a href="#">Andmed</a></li>  
</ul>
```

Koodinäide 17 – Rööpjoondusega navigeerimismenüü kirjed

3.11 Dialoogaken

Dialoogakna kood on veidi keerulisem. See sisaldab rohkem klasse näiteks nagu .modal-dialog klass, .modal-content klass jne. Koodi on lihtsam maha kopeerida. Dialoogakent on mugav välja kutsuda näiteks nupuga. Nupu defineerimiseks kasutame järgmist koodi.

```
<button type="button" class="btn btn-info" data-toggle="modal" data-target="#dialoogaken">Info</button>
```

Koodinäide 18 – Bootstrap dialoog akna väljakutsumine

.data-target klass määrab ära dialoogakna nime, vastavalt sellele peab olema nimetatud ka dialoogaken(Koodinäide 19).

```

<div class="modal fade" id="dialoogaken" tabindex="-1" role="dialog" aria-
labelledby="myModalLabel" aria-hidden="true">
  <div class="modal-dialog">
    <div class="modal-content">
      <!--Siit algab dialoogakna sisu -->
      <div class="modal-header">
        <!-- Siin asub dialoogakna päis koos sulgemis nupuga -->
        <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-
label="Close"><span aria-hidden="true">&times;</span></button>
        <h4 class="modal-title" id="myModalLabel">Info</h4>
      </div>
      <div class="modal-body">
        <!-- Kehatekst ehk dialoogakna sisu -->
        <h1 class="text-center">Siia sinu nimi</h1>
        
      </div>
      <!-- Dialoogakna jalus-->
      <div class="modal-footer">
        <button type="button" class="btn btn-default text-center" data-
dismiss="modal">Sule</button>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>

```

Koodinäide 19 – Bootstrap dialoogaken

Javascriptiga on võimalik dialoogakent välja kutsuda ja peita. Selleks tuleks lisada oma Javascripti funktsiooni alla väike koodijupp ning funktsiooniga ära defineerida, millistel juhtudel dialoogaken avaneb ja millal see peidetakse.

```
$('#dialoogaken').modal('show')
```

Koodinäide 20 – Bootstrap dialoogakna kuvamine Javascriptiga

```
$('#dialoogaken').modal('hide')
```

Koodinäide 21 – Bootstrap dialoogakna peitmine Javascriptiga

3.12 Karussell

Karusselli(Carousel) jaoks kasutame Bootsrap lehel olevat näitekoodi. Näitekoodis on juba ära defineeritud objektid mida kuvatakse. Objektide kuvamisel tuleb lisada .item klassi alla oma pilt ja vajadusel lisada sellele ka pealkiri. Iga objekti kohta peab looma indikaatori kohta ka uue elemendi, mis hakkaks käituma kui uue objekti kontrollina. Objektide loendamist alustatakse 0 pealt, ning selleks kasutatakse data-slide-to parameetrit.

```

<div id="carousel-example-generic" class="carousel slide hidden-xs" data-
ride="carousel">
  <!-- Indikaatorid või siis kontrollid mis juhivad objekti. -->
  <ol class="carousel-indicators">
    <li data-target="#carousel-example-generic" data-slide-to="0"
class="active"></li>
    <li data-target="#carousel-example-generic" data-slide-to="1"></li>
  <!-- Nuppe on võimalik ka ringi tõsta, hetkel on kasutusel kaks
objekti, kui neid tekib rohkem tuleb juurde lisada <li> elemente. -->
  </ol>
  <!-- Wrapper for slides -->
  <div class="carousel-inner karussell" role="listbox">
    <div class="item active">
      
      <!-- Kasuta mõnda enda valitud pilti ning muuda lihtsalt pildi
asukohta. -->
      <div class="carousel-caption">
        Karussell <small>Pildivahetus</small>
      </div>
    </div>
    <div class="item">
      
      <div class="carousel-caption">
        ...
      </div>
    </div>
  </div>
  <!-- Kontrollid, mis lubavad navigeerida objektide vahel -->
  <a class="left carousel-control" href="#carousel-example-generic"
role="button" data-slide="prev">
    <span class="glyphicon glyphicon-chevron-left" aria-
hidden="true"></span>
    <span class="sr-only">Previous</span>
  </a>
  <a class="right carousel-control" href="#carousel-example-generic"
role="button" data-slide="next">
    <span class="glyphicon glyphicon-chevron-right" aria-
hidden="true"></span>
    <span class="sr-only">Next</span>
  </a>
</div>

```

Koodinäide 22 – Bootstrap karussell

Javascriptiga saab karussellil muuta ka erinevaid parameetreid, näiteks kui kiiresti objekte vahetatakse.

```

$('.carousel').carousel({
  interval: 2000
})

```

Koodinäide 23 – Bootstrap intervalli kiirus

4 Ülesanded

4.1 Esimene ülesanne

Esimeseks ülesandeks on Bootstrapi tööle saamine ning vajalike komponentide laadimine oma index.html failile. Alustada kõige lihtsamast ja lisada index.html failile mõni Bootstrap'i komponent omal valikul, et algul mõista mida üks või teine komponent töötab. Näiteks luua lihtne profiili leht endast, kus kasutame tabeleid mis sisaldab veidi infot sinu kohta, pilte millel on juures klass(.img-rounded vms.), erinevate suurustega pealkirju ja alapealkirju ning paragrahe.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <title>Ülesanne 1</title>
    <link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.4/css/bootstrap.min.css">
    <link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
  </head>
  <body>
    <div class="container">
      <div class="row">
        <div class="col-sm-6 col-lg-4">
          
        </div>
        <div class="col-sm-6 col-lg-8">
          <h1 class="text-center">Minu <small>Profiil</small></h1>
          <div class="table-responsive">
            <table class="table">
              <tr>
                <th>Perekonnanimi</th>
                <th>Eesnimi</th>
                <th>Sugu</th>
                <th>Vanus</th>
              </tr>
              <tr>
                <td>Keiser</td>
                <td>Pingviin</td>
                <td>Mees</td>
                <td>22</td>
              </tr>
            </table>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </body>
</html>
```

```

        </tr>
    </table>
    <div class="col-sm-12">
        <h3 class="text-center">Minust</h3>
        <p>
            Keiserpingviin (Aptenodytes forsteri) on
            pingviinlaste sugukonda kuuluv suur
            lennuvõimetu lind. Keiserpingviinid on
            pingviinide seas kõige pikemad ja raskemad.
            Keiserpingviinid on Antarktika endeemid.
        </p>
        <h3 class="text-center">Välimus</h3>
        <p>
            Isas- ja emaslindude nii sulestik kui
            suurus on sarnane. Nende kõrgus ulatub 122 cm-ni ja kaal umbes 22....37 kg-
            ni.
            Keiserpingviinide seljaosa on must, kõhuosa
            aga valge, rinnaosa helekollakas, kõrvapiirkond on säravkollane.
        </p>
    </div>
</div>
</div>
</div>
</div>

```

```

    <!-- jQuery (necessary for Bootstrap's JavaScript plugins) -->
    <script
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.1/jquery.min.js"></s
cript>
    <!-- Include all compiled plugins (below), or include individual files
as needed -->
    <script
src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.4/js/bootstrap.min.js"><
/script>
    </body>
</html>

```

Koodinäide 24 – Ülesanne 1 lahendus

4.2 Teine ülesanne

Kasutada Bootstrap Carousel, tabeleid ja nuppe. Luua menüü lõunasöökide kohta, kus kasutatakse Carousel'i tabelite kuvamiseks Carouseli nuppe päevade kaupa. Veebilehe võiks jaotada kolme veergu. Esimeses veerus paiknevad päevade nupud, teises veerus Carousel, mille sisse on paigutatud tabelid mis sisaldavad menüüd lõunasöökide kohta, ja viimases veerus mõni javascripti kalender. Kui ekraani suurus muutub väiksemaks kui 768px (mobiilsed seadmed) peita kolmas veerg ja kuvada ainult esimene ja teine veerg. Juurde tuleks ise lisada veidi CSS koodi mis aitaks kuvada nupud ilusasti ning kalender(kalendrit lisatud pole muidu oleks kood liiga pikaks läinud).

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <title>Bootstrap 101 Template</title>
    <!-- Latest compiled and minified CSS -->
    <link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.4/css/bootstrap.min.css
">
    <link href="styles/glDatePicker.default.css" rel="stylesheet"
type="text/css">
    <style>
      .btn-default {min-width:150px;margin-bottom:10px;}
    </style>
  </head>
  <body>
    <div class="container">
      <h1>Minu menüü</h1>
      <div class="row">
        <div id="carousel-example-generic" class="carousel slide" data-
ride="carousel" data-interval="false">
          <div class="col-md-2">
            <a class="btn btn-default" href="#carousel-example-
generic" role="button" data-slide-to="0">
              <p>Esmaspäev</p>
            </a>
            <a class="btn btn-default" href="#carousel-example-
generic" role="button" data-slide-to="1">
              <p>Teisipäev</p>
            </a>
            <a class="btn btn-default" href="#carousel-example-
generic" role="button" data-slide-to="2">
              <p>Kolmapäev</p>
            </a>
            <a class="btn btn-default" href="#carousel-example-
generic" role="button" data-slide-to="3">
              <p>Neljapäev</p>
            </a>
            <a class="btn btn-default" href="#carousel-example-
generic" role="button" data-slide-to="4">
              <p>Reede</p>
            </a>
          </div>
          <div class="col-md-6">
            <!-- Wrapper for slides -->
            <div class="carousel-inner">
              <div class="item active">
                <h1>Esmaspäev</h1>
                <table class="table">
                  <tr>
                    <th>Nimi</th>
                    <th>Maksumus</th>
                  </tr>

```

```

<tr>
    <td>Makaronid hakklihaga</td>
    <td>3.30 €</td>
</tr>
<tr>
    <td>Sealiha</td>
    <td>3.90 €</td>
</tr>
<tr>
    <td></td>
    <td></td>
</tr>
</table>
</div>
    <div class="item">
        <h1>Teisipäev</h1>
        <table class="table">
            <tr>
                <th>Nimi</th>
                <th>Maksumus</th>
            </tr>
            <tr>
                <td>Guljašš</td>
                <td>2.95 €</td>
            </tr>
            <tr>
                <td>Kanapasta</td>
                <td>4.20 €</td>
            </tr>
            <tr>
                <td>Seljanka</td>
                <td>2.20 €</td>
            </tr>
            <tr>
                <td></td>
                <td></td>
            </tr>
        </table>
    </div>
    <div class="item">
        <h1>Kolmapäev</h1>
        <table class="table">
            <tr>
                <th>Nimi</th>
                <th>Maksumus</th>
            </tr>
            <tr>
                <td>Kanasupp</td>
                <td>3.25 €</td>
            </tr>
            <tr>
                <td>Hakklihakaste</td>
                <td>3.50 €</td>
            </tr>
            <tr>
                <td></td>
                <td></td>
            </tr>
        </table>
    </div>

```

```

</tr>
      </table>
    </div>
  </div>
</div>
  </div>
  <!-- jQuery (necessary for Bootstrap's JavaScript plugins) -->
  <script
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.1/jquery.min.js"></s
cript>
  <!-- Include all compiled plugins (below), or include individual files
as needed -->
  <!-- Latest compiled and minified JavaScript -->
  <script
src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.4/js/bootstrap.min.js"><
/script>
  </body>
</html>

```

Koodinäide 25 – Ülesanne 2 lahendus

4.3 Kolmas ülesanne

Kasutada kolme liiki Bootstrap nuppe (suurused, tüüp) vastavalt oma valikule. Nupule vajutades võiks kuvada dialoogiakna. Esimese nupu all dialoogiaken, kus on isiku pilt koos nimega. Teise nupu all dialoogiaken, kus on tabel ning kuhu on võimalik andmeid juurde lisada ning kustutada(jQuery koodi kirjutama ei pea, selle leiata <http://noulik.ee/Bootstrap/ylesanne3.html>). Kolmanda nupu all dialoogaken, kus on vorm mida kasutaja täita saab, näiteks e-kirja saatmiseks veebilehekülje omanikule. Kood on kättesaadav <http://noulik.ee/Bootstrap/ylesanne3.html> kuna kood tuli arvatust pikem tänu kolmele dialoogaknale.

5 Bootstrap näidisleht

Lõin lihtsa kujundusega informatiivse veebilehe kus on kasutusel erinevad Bootstrap komponendid. Räägin kasutusel olevatest komponentidest veidi lähemalt ning mismoodi neid kasutatud on.

Kasutuselolevad Bootstrap komponendid

- Navigeerimismenüü
- Karussell
- Dialoogaknad
- Ikoonid(Glyphiconid)
- Tabel
- Google maps kaart
- Grid süsteem

Navigeerimismenüü on tehtud kleepuvaks, et see oleks koguaeg kasutajal silme ees, et lehel oleks mugav navigeerida järgmisele leheküljele. Karussell on kasutusel et kuvada pilte mis on lihtsalt kujunduse eesmärgil. Dialoogaknad sisaldavad selle lehe puhul kõige rohkem infot. Kasutusel on kolm erinevat dialoogakent, esimeses dialoogaknas on kuvatud tehtud tööd, teises dialoogaknas on räägitud veidi lehest endast ja välja toodud hindade tabel ning kolmandas dialoogaknas on kontaktvorm mille kasutaja ära täidab ning kiri saadetakse veebilehe omanikule(ei tööta kuna muidu tuleb liiga palju spammi). Dialoogiakende kuvamiseks kasutatakse ikoone (glyphicone). Veebilehele on lisatud ka google maps api mis näitab lihtsalt asukohta. Kogu veebileht on tehtud responsive kujul, kui kasutaja vaatab saiti oma mobiiltelefoniga, siis karussell peidetakse lehelt ning seda ei kuvata.

Näidisleht on üleval <http://noulik.ee/Bootstrap> veebilehel.

6 Tagasiside

Autorile valmistas probleeme teise ülesande juures olevad karusselli indikaatorite asukoha muutmine ning nende defineerimine. Algul oli arusaamatu mismoodi indikaatorid töötavad ning mismoodi objektid omavahel seotakse. Suurimaks probleemi tekitajaks oli mõne koodilõpu unustamine mille tagajärjel Bootstrap lisas külge automaatselt viimase komponendi parameetrid ning muutis tulemust drastiliselt.

Antud õppematerjali läbinud õpilased olid Bootstrap veebiraamistikuga vähesel määral kokkupuutunud. Õpilased kujunesid õppematerjali ülesehituse puhul kahte leeri, kellele meeldis ülesehitus ning kellele mitte. Need kes olid varem kokkupuutunud Bootstrap veebiraamistikuga rohkem, neil oli materjali lihtsam jälgida. Suurimaks puuduseks oli pidev kerimine teksti ja näitekoodi vahelt.

Tund koosnes kolmest osast. Esimeses osas tutvustati õppematerjali ning õppematerjali eesmärki. Teises osas seletati lahti komponendid ning nende klassid ja tutvuti Bootstrap 3 õppematerjalis olevate koodinäidetega. Kolmandas osas hakkasid õpilased lahendama ülesandeid. Aega selleks oli neil tund. Pärast tunniajast lahendamist esitati autori poolt õpilastele küsimusi veendumaks õppematerjali kasulikkusest ning kui palju jõudis iga õpilane lahendada tunni jooksul.

Selgus, et tunnist ei piisanud kõigile ning 10-st õpilasest said kõik 3 ülesannet valmis 4 õpilast. Teised õpilased jäid lihtsalt ajahätta kuna kokkupuude Bootstrap 3 veebiraamistikuga oli vähene.

Pärast tunniajast lahendamist pidid kõik õpilased panema õppematerjalis olevad ülesannete koodinäited tööle, et näha milline on ülesande lõpptulemus.

Kokkuvõte

Käesoleva seminaritöö eesmärgiks oli luua õpetus Bootstrap 3 veebiraamistiku kohta, kus õpilasel on ees erinevad koodinäited ning ülesanded mida õpilane võiks läbida materjaliga tutvumisel. Autor on lisanud tema arvates tähtsamad Bootstrap komponendid õpetusse, mis võiksid aset leida igapäevases Front-end arenduses. Kõiki Bootstrap komponente õppematerjali lisatud ei ole.

Kõigepealt kirjutab autor vaja minevatest oskustest mis võiksid õpilasel juba omandatud olla, sellearvelt on materjali lihtsam läbida ning õpilane saab materjalist paremini aru. Lisaks on räägitud Bootstrapi enda olemusest ning selle kasulikkusest. Välja on toodud Bootstrapi responsive vaate grid süsteem ning kuidas see käitub erinevatel seadmetel ja erinevatel ekraanisuurustel.

Lühidalt on kirjeldatud komponentide klassid ning nende efektid koodile klasside lisamise puhul. Et paremini kuvada komponente ja nende klasse on komponentide juurde lisatud ka illustreerivad pildid, mis peaksid tekitama õpilasele parema ettekujutuse kasutatavast komponendist.

Igale komponendile on lisatud ka näidiskood, mille põhjal komponent töötab. Koodinäidetes on kasutatud erinevaid klasse, et tekiks õpilastel arusaam mismoodi Bootstrap komponendid töötavad ning milliseid muutujaid Bootstrapi komponent tulemusele lisab.

Õppematerjali lõpus on erinevad ülesanded mida õpilane võiks lahendada. Kui õpilane on jäänud hätta mõne ülesandega või ei saa aru ülesande püstitusest, siis sellejaoks on lisatud ka näidiskood, milline ülesanne peaks välja nägema. Autor on loonud ka ühe Bootstrap veebilehe mida autor analüüsib ja mille kood on avalikult autori veebilehel üleval.

Kasutatud kirjandus

Cochran, D. (2012). *Twitter Bootstrap Web Development How-To*.

Otto, M., & Thomson, J. (2013). *Bootstrap 3 dokumentatsioon*. Kasutamise kuupäev: 15. jaanuar 2015. a., allikas <http://getbootstrap.com>

Shenoy, A., & Sossou, U. (2014). *Learning Bootstrap*.

Spurlock, J. (2013). *Bootstrap*.

Tutorialspoint. (kuupäev puudub). Kasutamise kuupäev: 17. Jaanuar 2015. a., allikas Bootstrap Tutorial: <http://www.tutorialrepublic.com/twitter-bootstrap-tutorial/>