

Tartu Ülikool  
Sotsiaalteaduste valdkond  
Psühholoogia instituut

Katariina Koemets

**Sündmuste segmenteerimise võrdlus filmitegija taotluse ja vaataja vahetu kogemuse  
vahel Tanel Toomi filmi "Tõde ja õigus" näitel**

Uurimistöö

Juhendajad: Elen Lotman, *PhD*, TLÜ BFM

Alan Voodla, *MA*, TÜ

Läbiv pealkiri: Sündmuste segmenteerimise võrdlus filmis

Tartu 2025

**Sündmuste segmenteerimise võrdlus filmitegija taotluse ja vaataja vahetu kogemuse vahel Tanel Toomi filmi "Tõde ja õigus" näitel**

**Kokkuvõte**

Segmenteerimisel ehk kogemuse jaotamisel piiritletud sündmusteks on keskne osa filmivaatamise kogemuses, kuid selle protsessi täpsemaid mehhanisme, ning erinevuseid vaatajate kogemuses ja filmitegija taotluses on seni vähe uuritud. Uurimistöö eesmärgiks oli uurida sündmuste segmenteerimist täispika mängufilmi vaatamisel ning võrrelda, kas ja millisel määral kattub filmitegija taotlus vaataja tajutud segmendipiiridega. Uuringus osales 31 inimest, kes vaatasid filmi "Tõde ja õigus" (2019) ja samaaegselt märkisid nupuvajutusega, kui nende hinnangul algas uus sündmus. Võrdluspunktiks oli filmitegija Tanel Toomi segmenteeritud filmi põhiepisoodide struktuur. Leidsime, et vaataja segmenteeringud kattusid filmitegijaga ligikaudu pooltel juhtudel (47% - 62%, sõltuvalt ajaakna pikkusest). Segmenteeringu kattuvus oli suurem, kui muutus mitu erinevat filmidimensiooni samaaegselt, näiteks paralleelselt muutused ajas, keskkonnas ja tegelastes. Kõrgem kattuvus vaataja ja filmitegija segmentide vahel ei seostunud statistiliselt oluliselt filmi mõistmise, keskendumise, narratiivi sisseelamise ega emotsionaalse haaratusega. Filmitegija ja vaatajate sündmuste segmenteerimise kooskõla uurimine pakub interdistsiplinaarseid teadmisi, mis aitavad arendada uusi teooriaid ja loovad dialoogi kognitiivse psühholoogia ja filmiteaduse vahel.

*Märksõnad:* sündmuste segmenteerimine, NES skaala, filmipsühholoogia

**Comparing the filmmaker's intent with the viewer's immediate experience in event segmentation using Tanel Toom's film *Truth and Justice***

**Abstract**

Segmenting experiences into meaningful events is a fundamental aspect of film perception, yet the mechanisms and potential differences between the filmmaker's intentions and the viewer's experience are often overlooked. This study investigated how viewers segment film into meaningful events and examined the extent to which these perceived boundaries align with those intended by the filmmaker. Thirty-one participants watched *Truth and Justice* (2019) and were marked by a button press when they perceived a new event to begin. Their responses were compared to segmentation data provided by the film's director, Tanel Toom. Results showed that approximately half of the viewers' segment boundaries overlapped with those defined by the filmmaker (47% - 62%, depending on the time window applied). The agreement was higher when multiple dimensions changed simultaneously, such as shifts in time, setting, and characters. However, alignment with the filmmaker's segmentation was not significantly associated with viewers' narrative understanding, attentional focus, narrative presence, or emotional engagement. Investigating the correspondence between filmmaker-defined and viewer-perceived event boundaries provides valuable interdisciplinary insights, supporting the development of new theoretical models and fostering dialogue between cognitive psychology and film studies.

*Keywords:* event segmentation, Narrative Engagement Scale, cognitive film studies

Inimpsüühika struktureerib igapäevaelu sündmuseid tähenduslikeks segmentideks, mis võimaldab maailma paremini mõista ja tõlgendada. Näiteks võib poes käimist tajuda eraldi etappidena: 1) poodi sisenemine, 2) ostude valimine, ja 3) kassas maksmine. Seda automaatset protsessi nimetatakse sündmuste segmenteerimiseks, mis on üheks taju põhikomponendiks, ning aluseks olulistele kõrgematele kognitiivsetele funktsioonidele, nagu mäletamine või tegevuse planeerimine (Levine et al., 2018; Wang et al., 2023; Zacks, 2020). Sündmuste segmenteerimine toetab mälu funktsiooni, jaotades kogemuse väiksemateks tähenduslikeks ühikuteks, mis võimaldab efektiivsemat kodeerimist ning toetab pikaajalist mälu (Şimşek & Kurum, 2024). Näiteks Radvansky & Zacks (2017) leidsid, et igapäevaelu tegevusi kujutavate videote aktiivne segmenteerimine, toetas paremat äratundmismälu, võrreldes nendega, kes videot passiivselt jälgisid. Paremat mäletamist toetavat efekti ei leitud, kui segmenteeriti vahetult pärast video vaatamist. Sellest võib järeldada, et segmenteerimise mõju kognitiivsetele mehhanismidele võtab aega, sest mentaalne mudel ja sündmuste tähenduslik struktuur peab stabiliseeruma (Flores et al., 2017).

Lisaks toetab segmenteerimine sündmuste ennustamist, võimaldades prognoosida, mis võiks praegusele hetkele järgneda (Basgol et al., 2022; Drew & Soto-Faraco, 2023; Eisenberg et al., 2018). Segmenteerimise käigus aktiveeruvad varasemad kogemused, mis aitavad hinnata prospektiivseid muutuseid sündmuste struktuuris. See kognitiivne protsess toetub sündmuste tüüpilisele järjestusele ning seeläbi võimaldab käitumist ja ootuseid vastavalt häälestada (Kurby & Zacks, 2022; Radvansky et al., 2015).

Sündmuste segmenteerimine on olulisel kohal ka filmikunstis. Filmidele on iseloomulik struktureeritud ülesehitus, kus põhiepisoodidest (ingl *sequences*) ja varieeruvast tempost joonistuvad välja erinevad mustrid (Blau et al., 2013). Filmitooria dramaturgilisel alusel kehtib filmides kolme vaatuses struktuur - ekspositsioon, konfrontatsioon, resolutsioon - ning põhiepisoodide kasutamine muudab stsenaariumis orienteerumise lihtsamaks (Gulino,

2024). Need struktuuri osad hoiavad filmi rütmi, mis võib toetada vaataja kognitiivset kaasatust ja muuta filmikogemuse tõlgendatavamaks ja meeldejäävamaks (Şimşek & Kurum, 2024). Filmiajaloolaste arvates pärineb põhiepisoodide pikkus filmide projitseerimise algusaegadest. 1897. aastal kui üks filmirull mahutas umbes 10-15 minuti jagu materjali, püüdsid filmitegijad tagada, et iga rull kataks terviklikku episoodi (Gulino, 2024). Selle taga olevad põhjused olid tollal puhtalt praktilised, kuid struktuur jäi ikkagi püsima ja kujunes üheks filmikunsti aluspraktikaks. Sündmuste segmenteerimisel on filmitoorias olnud püsivalt oluline roll. See loob üldpildis vaatajale organiseeritud ja sidusa terviku, ning tõhustab kognitiivset töötlust, mis omakorda pakub huvitava viisi inimese tajuprotsesside uurimiseks.

Olles teadlikud sündmuste segmenteerimise kognitiivsetest mõjudest, struktureerivad filmitegijad oma filmi strateegiliselt põhiepisoodideks, mis kaasavad vaatajat ja annavad vihjeid, kuidas narratiivi mõista. Selleks, et juhtida tähelepanu sündmuste teatud aspektidele, kasutavad filmitegijad erinevaid vahendeid ja tehnikaid, mis mõjutavad vaatajal sündmuste struktuuri tajumist ja selle meenutamist ehk mälu protsessi (Blau et al., 2013; Magliano et al., 2020). Film areneb enamasti välja režissööri nägemusest ja meisterlikkusest, mis aitab edastada narratiivi ja kutsuda vaatajates esile erinevaid reaktsioone. Publik loovutab kontrolli filmitegijale, kes läbi segmenteerimismustrite suunab taju, tähelepanu ja arusaamist. Christopher Nolan (2010) kujutas oma filmis "Inception" erinevaid teadvuseseisundeid, mälestusi ja unenäomaailmu, mille kontseptsioon oli keeruliselt mitmetasandiline, kuid seda toetas sündmuste segmenteerimine. On analüüsitud, kuidas selles filmis käivituvad nihked, nii narratiivis (ajas ja eri reaalsustes rändamine) kui ka vormilistes tunnustes (värvid, kaadri pikkus, kaamera liikumine jne), sündmuste segmenteerimise ning ajaliste katkemiste mustri (Cutting, 2014). See illustreerib, kuidas filmitegija saab oma keerukat visiooni edasi anda ja

publiku kogemust suunata läbi fragmenteeritud narratiivi ja praktiliste tehnikate taotlusliku manipulatsiooni.

Filmivaataja osaleb aktiivselt erinevate kognitiivsete protsesside abil sündmuste segmenteerimises, samaaegselt analüüsides ja tõlgendades filmi läbi isikliku vaatenurga. Siiski on leitud teatud järjepidevad mustrid ja kooskõlad selles, kuidas vaatajad filmi narratiivi mõistavad ja segmenteerivad. Cutting (2014) leidis, et mida rohkem erinevad dimensioonid - asukoht, tegelased või aeg - muutuvad, seda enam filmitegija konstrueeritud narratiiv ja vaatajate sündmuste segmenteerimine ühtib. Mitmed olulised kognitiivsed protsessid, sh tähelepanu, taju ja ootused, toetavad sündmuste segmenteerimist. Sündmuste segmenteerimise teooria põhjal aitavad kogemuse ennustamisega mälustruktuurid ehk sündmuste mudelid, mis lihtsustavad info säilitamist, ennustamist ja mõistmist. Filmivaataja peab pidevalt värskendama neid mudeleid ehk oma arusaama filmist, mis aitab vältida väärtõlgenduste tekkimist ning mõista narratiivi ja nähtut (Zacks et al., 2010; Cutting et al., 2012). Vaataja tähelepanu mõjutab kõige enam objekti asetuse muutus ja liikumine kaadris (Cutting, 2019). Sellel on oluline roll sündmuste segmenteerimisel, sest märgatavad üleminekud ja muutused visuaalsetes elementides annavad selgepiirilise vihje, mis proovib tagada süžee ühtse mõistmise.

Filmitegijad kasutavad taju suunamiseks erinevaid tehnikaid, nagu monteerimine, kaameratöö, valgustus ja liikumine. See ei toeta ainult sündmuste segmenteerimist, vaid aitab ka hoida vaatajat kaasatuna. Kirjeldatud tunnetusprotsessi keskne mehhanism on sündmuste hierarhiline ja struktureeritud mõistmine, mis aitab konstrueerida loo mõistmiseks vajaliku mitmetasandilise mentaalse mudeli (Schwan & Garsoffky, 2008; Geerligts et al., 2022). Sellise hierarhilise mudeli toel saab filmivaataja teha järeldusi ja ennustusi, leida seoseid ning aktiivselt konstrueerida uute sündmuste tähendust. Hierarhilise filmistruktuuri elemendid loovad vaatajale põhjaliku ülevaate erinevatest olulistest temadest ja terviklikuma

tõlgenduse, mis aitab sündmuseid tõhusamalt üksteisest eristada. Kui sündmustevahelised piirid on aga mitmetähenduslikud või segase loogikaga, võib vaatajatel tekkida erinev arusaam sündmuste piiridest ja eristada ajaskaalasid, mis omakorda raskendab filmi mõistmist.

Retrospektiivne sündmuste segmenteerimine, mida filmivaatajad oma mälu põhjal filmi vaatamise järgselt teevad, annab aimu, kuidas filmi ning selle narratiivi kokkuvõttes mõisteti, tõlgendati ja vajadusel rekonstrueeriti. Varasemalt on leitud, et filmivaatajad, kes tajusid rohkemaid sündmuste piire, olid toimunud sündmused paremini mällu talletanud (Magliano et al., 2020). Loo rekonstrueerimiseks toetuvad vaatajad varasemalt segmenteeritud sündmustele ja võtmepunktidele. Need mentaalsed representatsioonid toimivad raamistikuna, mis aitavad narratiivses struktuuris paremini orienteeruda, ning võimaldavad vaatajal saadud infot paremini töödelda ja säilitada. Samuti toetab retrospektiivset segmenteerimist sündmuste lineaarne kulg, mis loob konteksti ja süstemaatilise sündmuste jada. Samas kui vaataja puutub kokku keerulise mitmekihilise ajas rändava narratiiviga, siis on kognitiivne koormus tunduvalt suurem, mis võib vähendada retrospektiivse meenutamise täpsust. Retrospektiivse segmenteerimise, tajufunktsioonide, infotöötlemise ja mälu vahel esinev dünaamiline seos loob uue vaatenurga, kust uurida ja tõlgendada sündmuste segmenteerimist filmi vaatamisel ning hinnata hilisema restruktureerimise täpsust.

Cutting & Armstrong (2019) uurisid, kas filmivaatajad tajuvad populaarsetes filmides suuremaid narratiivseid üksuseid stseenide või põhiepisoodidena. Kateisikud vaatasid 7 filmi ja jagasid need retrospektiivselt sündmuste muutuste alusel 2 - 6 segmendiks. Uurijad leidsid, et suuremahuliste sündmuste piirid olid kooskõlas väiksemate üksustega ning olid 20 - 35 minuti pikkused, mis ühtis varasemate filmiteooriatega (Bordwell, 2008; Bordwell & Thompson, 1997). Siiski ei ühtinud vaatajate segmenteerimine alati järjepidevalt erinevate

filmitegija võtetega (näiteks monteerimine või kaameratöö), mis võib potentsiaalselt tähendada erinevust filmitegijate suunitlusega.

Magliano et al. (2020) uurisid, kuidas mõjutavad erinevad tehnikad, nagu montaaž ja kadreerimine, filmivaatajate sündmuste struktuuri taju ja mälu. Katses osalejad segmenteerisid sündmuseid filmi ajal ja pärast meenutasid filmis toimunut, mis oli ka käesoleva uuringu katseplaan. Uurijad leidsid, et kasutatud tehnikad suurendasid seost tegevuse muutuse ja sündmuste segmenteerimise vahel, kuid mälu funktsioon selle võrra halvenes. Piirangute tõttu, nagu heliga mitte arvestamine ja mitterarratiivse filmi vaatamine, lähenesime tulemustele teatava ettevaatusega.

### **Käesolev uurimistö**

Käesoleva uurimistö eesmärk on võrrelda ja analüüsida filmitegija taotluslikku ja vaataja kogemuslikku sündmuste segmenteerimist ning nende kattuvust Tanel Toomi filmi “Tõde ja õigus” (2019) näitel. Kuigi varasemas teaduskirjanduses on analüüsitud, kuidas vaatajad filme segmenteerivad, ning kuidas monteerimisvõtted segmenteerimist mõjutavad, on vähestes uuringutes võrreldud filmitegija taotlust filmi struktureerimisel ja selle kattuvust vaataja segmenteeringuga. Autorile teadaolevalt ei ole sellist uuringut täispika mängufilmiga läbi viidud, kus oleks kaardistatud filmirežissööri täpne visioon filmi segmenteerimisest ja segmendipiiridest. Lisaks on antud töö eesmärk eksploratiivselt uurida seoseid segmenteerimise kattuvuse ja filmijärgselt raporteeritud filmielamuse mõõdikutega.

Varasemate uurimistöde analüüsist kujunesid seega välja järgmised uurimisküsimused:

- 1) Millisel määral ühtib filmitegija taotlus vaataja vahetu kogemusega sündmuste ajaliste piiride tajumisest täispika mängufilmi puhul?
- 2) Kas suurema kattuvus vaataja ja filmitegijate segmenteerimise vahel ennustab paremat filmielamust ?

- 3) Kas suurem kattuvus vaataja ja filmitegija segmenteerimise vahel toetab: 1) narratiivi mõistmist, 2) loole keskendumist, 3) narratiivi sisseelamist, 4) emotsionaalset haaratust ja 5) filmi üldist meeldimist?

Kuigi tegemist on eksploratiivse uuringuga, otsustasime uuringu põhilised hüpoteesid ja metodoloogilised valikud läbipaistvuse huvides eelregistreerida

(<https://aspredicted.org/jjv3-jhs7.pdf>).

## Meetod

### Valim

Arvestades uuringu intensiivset iseloomu (ligikaudu 3-tunnise filmi vaatamine ja järelküsimumstiku täitmine), andmekogumise piiratud aega ja ressursse ning olemasolevat teaduskirjandust otsustasime, et 20 osalejast koosnev valim on antud uuringu kontekstis optimaalne (Sasmita & Swallow, 2022). Kuna uuring osutus oodatust populaarsemaks, ning tekkis võimalus paralleelselt kahes ruumis katseid läbi viia, oli lõplikus valimis 31 osalejat, kellest 21 (67,74%) olid naised, 9 (29,03%) mehed ja 1 (3,23%) ei soovinud sellele küsimusele vastata. Osalejate keskmine vanus oli 24,84 aastat (SD = 8,04). Noorim osaleja oli 18-aastane ning vanim 59-aastane. Filmi “Tõde ja õigus” (2019) oli varasemalt näinud 29 (93,55%) ning selle alustekstiks olevat Tammsaare (1926) romaani lugenud 28 (90,32%) katses osalenut.

### Eetilised aspektid

Katsesse kutsuti eesti keelt kõnelevad täisealised inimesi. Huviliste leidmiseks jagati kutset katsesse sotsiaalmeedias ja Tartu Ülikooli meililistides. Kuna uuringus ei kogutud eriliigilisi delikaatseid isikuandmeid (kontaktinformatsiooni kasutati vaid registreerimisel ja kustutati kohe pärast andmekogumise lõppu) ning uuringus osalemine ei toonud uuringutiimi hinnangul kaasa uuritavatele märkimisväärseid psühholoogilisi, füüsilisi ega sotsiaalseid

riske, otsustati uuring läbi viia ilma eetikakomitee kooskõlastuseta. Kogutud andmeid kasutati anonümiseeritud ja agregeeritud kujul ning ainult teaduslikel eesmärkidel. Uuringus osalesid ainult täisealised inimesed ja see oli täielikult vabatahtlik. Katses osalejad pidid uuringus osalemiseks lugema läbi ja nõustuma informeeritud nõusoleku lehega ning neid informeeriti võimalusest, et katses osalemisest saab igal hetkel loobuda (Lisa A). Uuringusse panustatud aeg kompenseeriti katses osalenutele Tartu Elektriteatri kinkepiletiga ja Tartu Ülikooli Psühholoogia instituudi tudengitel oli võimalik saada 3 katsetundi.

## **Uuringu disain**

### ***Segmenteerimisülesande kirjeldus***

Katses osaleja ülesandeks oli vaadata arvutiekraanilt 2 h 45 min pikkust mängufilmi “Tõde ja õigus” (Toom, 2019), ning samaaegselt tühikuklahvile vajutusega uue põhiepisoodi või sündmuse algust markeerida. See on tõhus meetod segmenteerimise uurimiseks, mida on kasutatud juba varasemates sündmuste segmenteerimise ülesandega teadustöodes (Newtonson & Engquist, 1976; Sasmita & Swallow, 2022). Üldsõnaliselt kirjeldati segmendipiiri märkimis olukorrana, kus katses osaleja märkab loos suuremat muutust, näiteks tegelase ühe eluetapi lõpp. Lisaks oli märgitud: “Keskmiselt koosnevad filmid 5-10 põhiepisoodist.” Selle eesmärk oli luua ettekujutus suurusjärgust, mida sündmuste segmendid definitsiooni järgi endast kujutavad. Ülesande unustamise korral oli palutud vajutada ikkagi klahvi kohe, kui tekkis kahtlus, et oleks varem juba võinud seda teha. Olulise märkusena oli ka lisatud, et pole õigeid ega valesid vastuseid, vaid oluline on katses osaleja kogemus uute segmentide ja sündmuste alguspunkti tajumisega.

Pärast filmi lõppu oli katses osalejate ülesandeks anda retrospektiivne hinnang oma segmentidele ja põhjendada tehtud otsuseid. Katses osalejale esitati kronoloogilises järjekorras ükshaaval kuvatõmmiseid hetkedest, kui vajutati tühikuklahvi. Iga kuvatõmmise kohta pidi katses osaleja vastama kahele küsimusele. Esiteks tuli vastata, kas retrospektiivselt

nõustatakse oma nupuvajutusega, mis oli suletud küsimus. Teiseks oli avatud küsimus, kus katses osaleja pidi kirjeldama, mille põhjal ta selle otsuse tegi. Katse loodi vabavaralise tarkvara programmi PsychoPy 2024.2.2 versiooniga.

### ***Sõltuvad muutujad***

#### **Filmitegija segmenteering.**

Filmitegija taotluse mõõtmiseks kasutasime režissöör Tanel Toomi poolt ajaliselt segmenteeritud seitse peamist sündmuste üleminekut filmis “Tõe ja õigus”. Filmitegija markeeris struktuuri ja sündmuste piirid enne filmivõtteid, täpsemalt stsenaariumi kirjutamise ja filmi arendusfaasi käigus. Pärast filmi valmimist märkis Elen Lotman üles täpsed ajatemplid, mis vastasid Tanel Toomi loodud “Tõe ja õiguse” struktuuri kirjeldusele.

#### **Vaataja segmenteering ja kattuvus filmitegijaga.**

Vaataja segmenteeringuid mõõtsime tühikuvajutusega filmi vaatamise ajal. Katses osalejate ja filmitegija segmenteeringute kattuvuse arvutamiseks leiti kõigile filmitegija segmentidele vastavad ajaliselt lähimad segmendid iga katses osaleja puhul. Sellest kujunesid välja kolm peamist sõltuvat muutujat, mida andmeanalüüsis kasutati:

- 1) keskmine ajaline kaugus (s), mis jäi kõigi filmitegija segmentide ja neile lähimate segmentide vahele
- 2) keskmine proportsioon (%) vaatajate lähimatest segmentidest, mis jäävad filmitegija segmentidest  $\pm 60$  sekundi sisse
- 3) keskmine proportsioon (%) vaatajate lähimatest segmentidest, mis jäävad filmitegija segmentidest  $\pm 150$  sekundi sisse

#### **Filmielamuse mõõtmine NES skaalaga.**

Filmielamust ja süvenemisastet mõõtsime Busselle & Bilandzic (2009) loodud Narratiivi haaratuse skaalaga (ingl *Narrative Engagement Scale* - NES), mille tõlkisime eesti keelde. Skaala loodi eesmärgiga kujundada põhjalikum arusaam sellest, kuidas mõjutavad

erinevad tunnetuslikud aspektid vaataja haaratust ja süvenemisastet filmi vaatamisel, et vältida nähtuse käsitlemist ühtse konstruktina. Skaala autorite arvates võimaldab see täpsemalt mõõta ja analüüsida erinevate narratiivsete meediavormide mõju (Busselle & Bilandzic, 2009). Originaalne skaala koosneb 12 enesekohasest väitest, mida hinnatakse 7-punktilisel Likert skaalal. Need jagunevad alaskaaladeks, mille abil saab eristada narratiivse haaratuse nelja dimensiooni: 1) narratiivi mõistmine, 2) loole keskendumine, 3) narratiivi sisseelamine, ja 4) emotsionaalne haaratus. Enne mõõdiku kasutamist lõplikus andmeanalüüsis, kontrollisime iga alaskaala, ja vajadusel väidete, usaldusväärsust ja valiidsust selle uuringu kontekstis. Seadsime iga alaskaala koguskoori kasutamise eelduseks, et see oleks tervikuna usaldusväärne (Cronbachi  $\alpha > 0,70$ ) ja koosneks vähemalt kolmest piisava variatiivsusega väitest. Samuti pidid kõik väited olema tugevalt seotud alaskaala latentse muutujaga, mida uuriti läbi kinnitava faktoranalüüsi (standardiseeritud faktorlaadungid  $> 0,70$ ).

“Narratiivi mõistmise” alaskaala koosnes kolmest väitest, mille hajuvuse analüüsis selgus, et kõigi väidete puhul esines pörandaefekt ning väga vähe variatiivsust. 7-punktilisel Likert skaalal moodustasid väidete 1-2-punktilised hinnangud väite koguskoorist 90,32% (“Kohati oli mul raske mõista, mis filmis toimub.”), 77,42% (“Ma ei saanud filmi tegelastest aru.”) ja 93,55% (“Mul oli raske filmi loost aru saada.”). Sellest tulenevalt kasutati väiteid uuringu põhiküsimuste analüüsis eraldisevalt ja eksploratiivselt ning alaskaala koguskoori ei arvatatud.

“Loole keskendumise” alaskaala originaalne versioon koosnes kolmest väitest, kuid uuringu andmeanalüüsi ajal avastati, et üks väide (“While the program was on I found myself thinking about other things.”) oli küsimustikust kogemata välja jäänud. Seetõttu asendati antud väide ühe järelküsimustikust võetud küsimusega, mis mõttis teoreetiliselt sama konstrukti 7-punktilisel Likert skaalal (“Kui edukalt suutsite filmi vaatamisele

keskenduda?”). Lisaks kuulusid alaskaalsse väited: “Mul oli raske filmile keskenduda.” ja “Märkasid, et filmi ajal läksid mu mõtted mujale / rändama.” Lõpliku modifitseeritud alaskaala sisereleiaablus oli kõrge (Cronbachi  $\alpha = 0,92$ ) ning kõigi kolme väite faktorlaadungid olid ühtlaselt kõrged ( $\lambda = 0,90$  kuni  $0,98$ ), mis toetas “loole keskendumise” alaskaala ühedimensionaalsust ja valiidsust, mis tagas selle kasutamise lõplikus andmeanalüüsis.

“Narratiivi sisseelamise” alaskaala koosnes kolmest väitest. 7-punktilisel Likert skaalal moodustasid väidete 6-7-punktilised hinnangud väite koguskoorist 48,38% (“Filmil ajal olin füüsiliselt katseruumis, kuid mõtetega filmi poolt loodud maailmas.”), 35,48% (“Filmil vaatamise ajal oli filmis loodud maailm mulle lähemal kui päris maailm.”) ja 25,81% (“Film lõi uue maailma, mis filmi lõppedes järsku kadus.”). Alaskaala sisereleiaablus oli kõrge (Cronbachi  $\alpha = 0,79$ ) ning sinna kuulunud väidete faktorlaadungid olid piisavalt kõrged ( $\lambda = 0,67$  kuni  $0,82$ ) ja viitasid “narratiivi sisseelamise” dimensiooni valiidsusele, mis toetas alaskaala koguskoori kasutamist lõplikus andmeanalüüsis.

“Emotsionaalse haaratuse” alaskaala koosnes kolmest väitest. 7-punktilisel Likert skaalal moodustasid väidete 6-7-punktilised hinnangud väite koguskoorist 61,29% (“See lugu mõjutas mind emotsionaalselt.”), 45,61% (“Tundsin peategelase suhtes empaatiat - kui tal läks hästi, tundsin rõõmu, ja kui tal oli raske, tundsin kurbust.”) ja 96,77% (“Mul oli mõnest filmi tegelasest kahju.”). Kuna viimases väites esines tugev laeefekt ja vähe variatiivsust, siis asendati see järelküsimumistikust võetud teoreetiliselt sama konstrukti mõõtva väitega: “See film tekitas minus tugevaid emotsioone.” Selle väite puhul moodustasid 6-7-punktilised hinnangud väite koguskoorist 61,29%. Modifitseeritud alaskaala sisereleiaablus oli kõrge (Cronbachi  $\alpha = 0,78$ ). “Emotsionaalse haaratuse” aladimensiooni faktorlaadungitest oli üks suhteliselt madal (“Tundsin peategelase suhtes empaatiat - kui tal läks hästi, tundsin rõõmu, ja kui tal oli raske, tundsin kurbust.”,  $\lambda = 0,54$ ). Ülejäänud kahe väite faktorlaadungid olid

ühtlaselt kõrged ( $\lambda = 0,92$ ). Kuna alaskaala reliaablus oli hea ja konstrukti suhtes kesksed faktorid laadusid hästi, siis analüüsisime selle alaskaala puhul nii eraldiseisvaid väiteid kui ka koguskoori.

Kokkuvõtvalt kasutasime andmeanalüüsis koguskoore “loole keskendumise” ja “narratiivi sisseelamise” alaskaalade puhul. “Narratiivi mõistmise” alaskaala puhul vaatasime üksikväiteid eraldiseisvalt (“Kohati oli mul raske mõista, mis filmis toimub.”, “Ma ei saanud filmi tegelastest aru.” ja “Mul oli raske filmi loost aru saada.”). “Emotsionaalse haaratuse” alaskaala puhul analüüsisime nii koguskoori kui ka üksikväiteid. Alaskaalade koguskoorid arvutati läbi sinna kuuluvate väidete skoori keskmistamise. Kõigi alaskaalade usaldusväärsus ja valiidsus polnud tagatud, väidete minimaalse varieeruvuse või madalate faktorlaadungite tõttu, mistõttu nende koguskoore ei arvestatud andmeanalüüsis. Seetõttu otsustati NES koguskoori lõplikes analüüsides mitte kasutada.

Lisaks mõõtsime järelküsimustikuga 7-punktilisel Likert skaalal segmenteerimisülesande kogemust, varasemat kokkupuudet “Tõe ja õiguse” filmi ja teosega ning filmi meeldimist ja meeldejäämist.

### **Protseduur**

Sotsiaalmeedias ja meililistides jagatud kutsed viisid huvilise Microsoft Bookings registreerimisplatvormile, kus oli võimalik valida endale sobiv katses osalemise aeg. Katsed toimusid Tartu Ülikooli Psühholoogia Instituudis. Enne katseruumi sisenemist pidi potentsiaalne katses osaleja tutvuma informeeritud nõusoleku vormiga ja seejärel selle allkirjastama (Lisa A). Katse ajal oli ruumis filmi vaatamiseks hämar valgustus ja katses osaleja istus kontoritoolil kirjutuslaua taga. Filmi vaatamine toimus sülearvutist (Dell Precision M6800) ja kõrvaklappidega (Sony WH-1000XM4). Alguses tutvustas eksperimentaator lühidalt katset ning ülejäänud juhiseid luges osaleja arvutiekraanilt. Eksperimentaator oli juhiste lõpuni tema kõrval, et vastata tekkinud küsimustele ja

arusaamatustele, kuid filmi vaatamise ajaks lahkus ruumist. Filmi vaatamise ajal täitis katses osaleja segmenteerimisülesannet. Seejärel pidi osaleja retrospektiivselt hindama oma märgitud sündmuste segmente ning täitima järelküsimumstiku oma filmivaatamise ja segmenteerimise kogemuse kohta.

### **Kõrvalekalded eelregistreeringust**

Eelregistreeringuga võrreldes esinesid eelkõige lõpliku andmeanalüüsi osas mõned kõrvalekalded. Mõõtsime filmitegija ja vaataja segmenteeringute kattuvust lisaks  $\pm 60$ -sekundilisele ajaaknale ka  $\pm 150$ -sekundilises ajaaknas. Algse NES koguskoori ning kõigi alaskaalade asemel kasutati ainult neid, mis andsid usaldusväärseid tulemusi ehk vajadusel kasutasime enda kohandatud versioone või analüüsisime andmeid üksikvaidete tasandil. Algselt plaanitud ANOVA asemel kasutati lineaarseid segamudeleid.

### **Andmete puhastamine ja analüüs**

Andmete analüüsimiseks kasutati vabavaralist statistikaprogrammi JASP 0.19.3.0 versiooni. Andmete puhastamiseks ja keerulisema ülesehitusega jooniste tegemiseks kasutati statistilise andmetöötluse tarkvara R.

Andmeid puhastati eelregistreeritud põhimõtete järgi. Puhastamata kujul oli lõplikus andmestikus 418 segmenteeringut 31-ilt osalejalt. Kui üks segmenteering jäi eelmisest klahvivajutusest ajaliselt kuni 10 sekundi kaugusele, siis võeti analüüsis neist arvesse ainult viimast. Selle filtri rakendamisel eemaldati andmestikust kokku 6 segmendi markeeringut. Seejärel kodeeriti katses osalejate kvalitatiivsed vastused iga segmendi kohta kasutades OpenAI ChatGPT-4o keelemudelit ning saadud kodeeringud kontrolliti ühe kodeerija poolt käsitsi üle. Kui osaleja ei nõustunud hiljem oma segmenteeringuga, siis kodeeriti vastust kui "0", ning kui nõustus, siis kodeeriti seda kui "1". Juhul kui täpsem vastus puudus või oli arusaamatu, siis võeti seda segmenteeringut arvesse ehk märgiti vastavalt "1". Selle filtri rakendamisel eemaldati andmestikust veel 15 segmenteeringut. Lõplikku andmestikku jäeti

sisse ainult osalejate poolt retrospektiivselt valideeritud segmenteeringud - kokku 397 segmendipiiri 31-lt osalejalt.

Esimesele uurimisküsimusele vastamiseks arvasime katses osaleja keskmise kattuvuse proportsiooni filmitegija segmenteeringutega. Lisaks võrdlesime individuaalseid kattuvuse proportsioone keskmisega ning kõikide segmenteeringute proportsioone omavahel, kasutades lineaarsed segamudeleid. Teisele uurimisküsimusele vastamiseks arvasime korrelatsiooni osalejate NES skaala koguskoori ja segmenteeringu kattuvuse proportsiooni vahel. Kolmanda uurimisküsimuse alaküsimustele vastamiseks arvasime korrelatsioonid iga aladimensiooni ja segmenteeringute kattuvuse protsendi vahel. Kui Shapiro Wilki testi alusel ( $p < 0,05$ ) polnud andmed normaaljaotuslikud, siis uuriti muutujatevahelist suhet Spearmani korrelatsioonikordajaga.

Analüüsisime eksploratiivselt, mis sel ajahetkel filmis toimus, kui katses osalejad süstemaatiliselt tuvastasid filmis segmente, mida filmitegija polnud märkinud. Samuti uurisime, millised strateegiad olid katses osalenute seas kõige levinumad.

### **Autori panus**

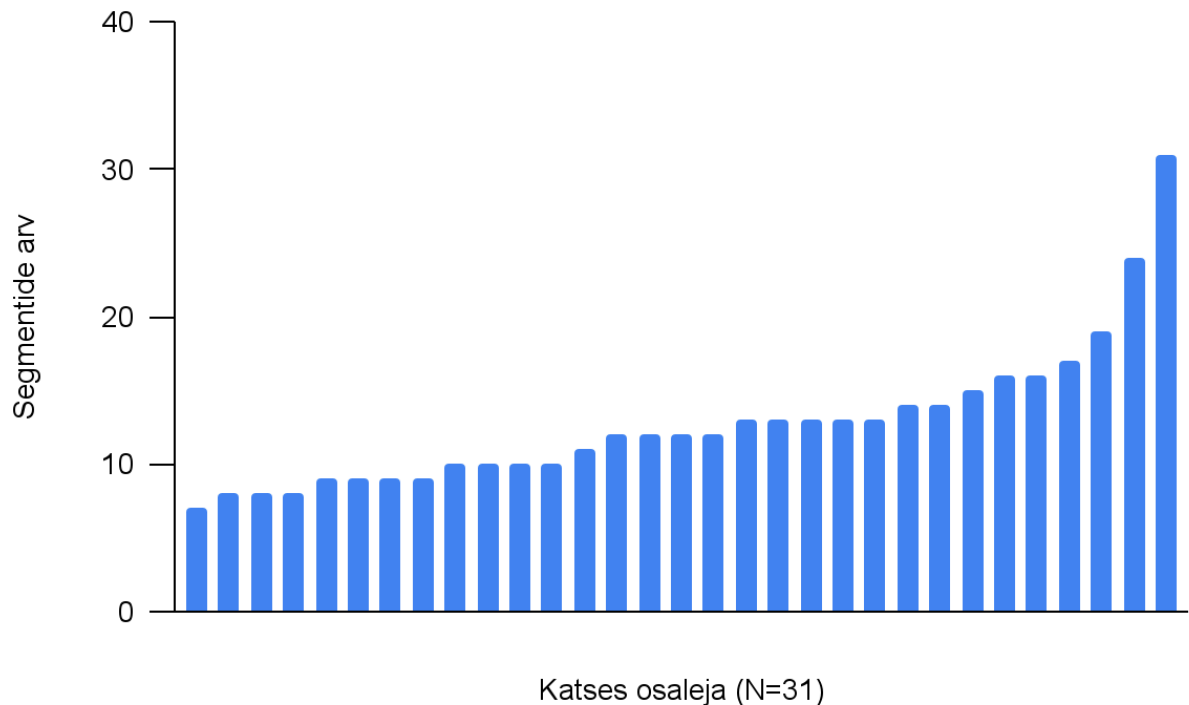
Töö autor osales uurimisküsimuste defineerimisel, katseplaani ja meetodi loomisel, sest varasema kirjanduse põhjal pole uurimisvaldkonnas sellist lähenemist kasutatud. Autor tegi katseprogrammi, koostas uuringu eelregistreerimise protokoll, värbas katses osalejaid, viis läbi pilootkatsed ning 31 laboratoorset katset. Autor kogus andmeid, analüüsis tulemusi ja kirjutas käesoleva uurimistö.

## **Tulemused**

### **Vaatajate segmentide arv**

Uuriti katses osalejate märgitud segmentide arvu, et saada ülevaade filmitegija ja vaataja segmenteeringute varieeruvusest antud valimi lõikes. Keskmise osalejate märgitud

segmentide arv oli 12,81 ( $Mdn = 12$ ;  $SD = 4,96$ ). Suurim märgitud segmentide arv oli 31 ja väikseim 7 (Joonis 1).



Joonis 1. Kõigi katses osalejate märgitud segmentide arv.

### Üldine segmenteeringu kattuvus filmitegija ja vaatajate vahel

Esimesele uurimisküsimusele vastamiseks analüüsisime, millisel määral ühtib filmitegija ja vaatja segmenteerung 60 -ja 150-sekundilistes ajaakendes, ning kui suur on keskmine ajaline kõrvalekalle vaataja ja filmitegija segmenteeringu vahel (Tabel 1). 60-sekundilises ajaaknas oli vaatajate keskmine segmenteeringu kattuvus filmitegijaga 43,78% ( $M = 0,44$ ;  $SD = 0,23$ ). Võrdlusena oli 150-sekundilises ajaaknas keskmine kattuvus 61,75% ( $M = 0,62$ ;  $SD = 0,19$ ). See tähendab, et katses osalejad tuvastasid keskmiselt ligikaudu pooled filmitegija segmenteeringutest. Vaatajate keskmine ajaline kõrvalekalle filmitegija segmenteeringust oli 2 minutit ja 54,63 sekundit ( $SD = 81,28$  s).

Sõltuvate muutujate kooskõla hindamiseks viidi läbi korrelatsioonanalüüs. Andmete normaaljaotuslikkust kontrolliti Shapiro Wilki testiga. Leiti, et  $\pm 60$ -sekundilise ajaakna segmenteeringu kattuvus on normaaljaotuslik ( $p = 0,1$ ), kuid ülejäänud muutujad mitte, mistõttu kasutati andmeanalüüsis Spearmani korrelatsioonikordajat. Kattuvuse muutujate vahel oli tugev positiivne seos ( $\rho = 0,76$ ;  $p < 0,001$ ). Keskmisel ajalisel kõrvalekaldel oli tugev negatiivne korrelatsioon nii  $\pm 60$ -sekundilise ( $\rho = -0,78$ ;  $p < 0,001$ ) kui ka  $\pm 150$ -sekundilise ( $\rho = -0,76$ ;  $p < 0,001$ ) ajaakna kattuvusega. Sellest võib järeldada, et mõõdikud peegeldasid sama konstrukti.

**Tabel 1**

*Filmitegija ja vaataja segmenteeringu keskmine kattuvus*

	<b>Kattuvus (<math>\pm 60</math>s)</b>	<b>Kattuvus (<math>\pm 150</math>s)</b>	<b>Keskmine kõrvalekalle (s)</b>
Mediaan	0,43	0,57	204,68
Keskmine	0,44	0,62	174,63
Standardhälve	0,23	0,19	81,28
Kattuvuse protsent	43,78%	61,75%	

### **Erinevus segmenteeringu kattuvuses põhiepisoodide lõikes**

Teise analüüsi eesmärk oli testida, kas vaataja ja filmitegija segmenteeringu kattuvus varieerub erinevate filmitegija märgitud segmentide puhul, võrreldes seda kõigi kolme kattuvuse mõõdikuga. Binaarse sõltuva muutuja (st osaleja segmenteering jäi / ei jäänud filmitegija segmendipiirist  $\pm 60$  /  $\pm 150$  sekundi ajaaknasse) ja segmenteeringute omavahelise sõltuvuse tõttu kasutasime üldistatud lineaarset segamudelit (ingl *Generalized Linear Mixed Model*, lüh GLMM) koos binoomjaotuse logit-seosefunktsiooniga. Osalejate segmenteeringu kordumõõtmiste tõttu lisati osaleja mudelisse juhusliku vabaliikmena (ingl *random*

*intercept*), mis võimaldas arvesse võtta individuaalseid erinevuseid kattuvuse segmentidevahelisel hindamisel.

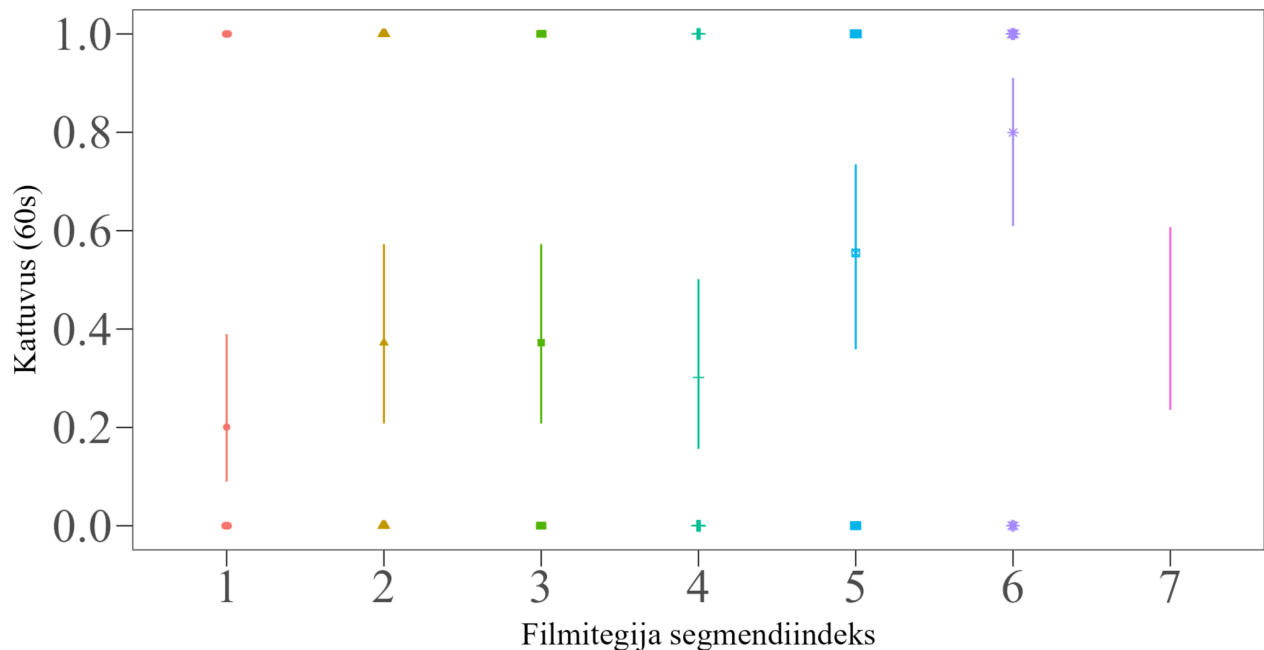
Analüüsi tulemused näitasid, et  $\pm 60$ -sekundilises ajaaknas on segmentide lõikes statistiliselt olulised erinevused ( $\chi^2(6) = 27,13; p < 0,001$ ) filmitegija segmenteeringuga kattuvuse osas. Suurim kattuvus esines 6. segmendis ( $M = 0,80; SD = 0,08$ ), millele järgnesid 5. segment ( $M = 0,55; SD = 0,10$ ) ja 7. segment ( $M = 0,41; SD = 0,10$ ). Seevastu oli 1. segmendi ( $M = 0,20; SD = 0,08$ ) kattuvus kõige madalam (Joonis 2).

Ka  $\pm 150$ -sekundilises ajaaknas erinesid segmendid statistiliselt oluliselt ( $\chi^2(6) = 38,22; p < 0,001$ ) filmitegija segmenteeringuga kattuvuse poolest. Suurim kattuvus esines 6. segmendis ( $M = 0,94; SD = 0,04$ ), millele järgnesid 2., 5. ja 7. segment ( $M = 0,72; SD = 0,08$ ), mis olid kõik samaväärse kattuvusega. Nagu ka  $\pm 60$ -sekundilise ajakana puhul, oli 1. segmendil madalaim kattuvus ( $M = 0,31; SD = 0,09$ ).

Uurides osalejate keskmist ajalist kõrvalekallet filmitegija segmenteeringust ja selle erinevust kõigi segmentide lõikes, kasutati lineaarset segamudelit (ingl *Linear Mixed Model*, lüh LMM). Leiti, et erinevus segmentide vahel polnud statistiliselt oluline ( $F(6,180) = 1,87; p = 0,09$ ). Selles analüüsis joonistus välja erisus 6. segmendi puhul, mille keskmine ajaline ajaline kaugus oli teistest palju väiksem. Siiski tuleb seda erinevust tõlgendada ettevaatusega, sest tegu pole statistiliselt usaldusväärse tulemusega.

Kolme mõõdiku võrdluses leiti, et osaleja segmenteering kattub filmitegijaga kõige rohkem 6., 5. ja 7. segmendi puhul. Kõiki neid segmente piiritlevad filmis selged ajahüpped, sest ekraanil kujutatakse uut aastaarvu, kuid neid eristasid veel mõned tunnused, mis potentsiaalselt suurendasid segmenteeringu kattuvust. Lisaks esitatud aastaarvule toimub 7. segmendi juures aastaaja muutust - talvest saab suvi. 5. segment kujutab suuremat keskkonna muutust - stseen kirikust asendub looduskaadriga. Kuuenda segmendi ajahetkel, lisaks sellele järgnevale kujutatud aastaarvule ja aastaaja muutusele, on kasutatud monteerimisvõttena

kaadri üleminekut mustaks, mis toob kontrastselt välja uue segmendi alguse. Kõige vähem kattusid segmenteeringud esimese segmendi juures, kus pole ajahüpet ega muutust keskkonnas. See kujutab Vargamäe Andrest, kes endale pettumuseks oli tütre saanud, vaatamas mõtisklevat valmivat kraavi ja uurimas Sauna Madiselt Oru Pearu kohta. Muutus toimub pigem tegelastes või meeleolus, mis ei pruugi olla vaatajale esmapilgul märgatav.



*Joonis 2.* Osalejate segmenteeringu kattuvus filmitegijaga  $\pm 60$ -sekundilises ajaaknas ning selle erinevus kõigi filmitegija märgitud segmentide lõikes. X-teljel on kujutatud filmitegija segmendiindeks ja Y-teljel on segmendi keskmine kattuvus. Haarad tähistavad 95% usalduspiire.

### Segmenteeringu kattuvuse seosed filmielamusega (NES skaala)

Kolmandale uurimisküsimusele vastamiseks kasutasime korrelatsioonanalüüsi.

Täpsemalt analüüsisime, kas vaataja segmenteeringu suurem kattuvus filmitegijaga ennustab kõrgemaid NES alaskaalade koguskoore: 1) narratiivi mõistmine, 2) loole keskendumine, 3) narratiivi sisseelamine, 4) emotsionaalne haaratus. Segmenteeringu kattuvuse uurimiseks kasutasime mõõdikuna kattuvust  $\pm 60/150$ -sekundilises ajaaknas ja keskmist ajalast kaugust vaataja ja filmitegija segmentide vahel. Kuna skaala valiidsuse analüüsis selgus, et osad

väited ja alaskaalad polnud usaldusväärsed, siis ei analüüsinud me seoseid NES skaala koguskoori ja segmenteeringu kattuvuse vahel, vaid käsitlesime iga alaskaala või selle väiteid eraldi.

Kuna “narratiivi mõistmise” alaskaala koguskoor polnud antud uuringu kontekstis sobiv mõõdik, siis analüüsisime selle väiteid eraldiseisvalt. Üksikväidete tasandil puudus “narratiivi mõistmise” alaskaalal seos segmenteeringu kattuvusega kõigi kolme sõltuva muutuja puhul (Tabel 2). Antud tulemust tuleb tõlgendada teatava ettevaatusega, sest alaskaala väidete seas esines vähe variatiivsust.

“Loole keskendumise” alaskaala koguskoori korrelatsioonid polnud statistiliselt olulised nii  $\pm 60$ -sekundilises ajaaknas ( $\rho = -0,09$ ;  $p = 0,61$ ),  $\pm 150$ -sekundilises ajaaknas ( $\rho = 0,04$ ;  $p = 0,84$ ) kui ka keskmise ajalise kõrvalekalde ( $\rho = -0,05$ ;  $p = 0,79$ ) puhul. Sama kehtis ka üksikväidete tasandil, kuid selle tõlgendamisel peab arvestama, et tulemuste variatiivsus oli väike (Tabel 2).

“Narratiivi sisseelamise” alaskaala koguskoori korrelatsioonid polnud statistiliselt olulised nii  $\pm 60$ -sekundilises ajaaknas ( $\rho = 0,01$ ;  $p = 0,97$ ),  $\pm 150$ -sekundilises ajaaknas ( $\rho = 0,16$ ;  $p = 0,40$ ) kui ka keskmise ajalise kõrvalekalde ( $\rho = -0,20$ ;  $p = 0,28$ ) puhul. Sama kehtis ka üksikväidete tasandil (Tabel 2).

“Emotsionaalse haaratuse” alaskaala koguskoori korrelatsioonid polnud statistiliselt olulised nii  $\pm 60$ -sekundilises ajaaknas ( $\rho = -0,09$ ;  $p = 0,63$ ),  $\pm 150$ -sekundilises ajaaknas ( $\rho = -0,13$ ;  $p = 0,47$ ) kui ka keskmise ajalise kõrvalekalde ( $\rho = 0,13$ ;  $p = 0,49$ ) puhul. Sama kehtis ka üksikväidete tasandil (Tabel 2).

Seega näitas segmenteeringu kattuvuse ja filmi haaratuse aladimensioonide analüüs, et kõrgem kattuvus vaataja ja filmitegija segmenteeringu vahel ei seostunud parema loole keskendumise, narratiivi sisseelamise või emotsionaalse haaratusega.

**Tabel 2**

*Spearmani korrelatsioonikordaja ( $\rho$ ) filmitegija ja vaatajate segmenteeringu kattuvuse ning NES alaskaalade koguskooride ja üksikväärdete vahel*

<b>Tunnused</b>	<b>Kattuvus (<math>\pm 60s</math>)</b>	<b>Kattuvus (<math>\pm 150s</math>)</b>	<b>Keskmine kõrvalekalle (s)</b>
Kohati oli mul raske mõista, mis filmis toimub.	0,16 ( $p = 0,39$ )	0,04 ( $p = 0,84$ )	0,07 ( $p = 0,70$ )
Ma ei saanud filmi tegelastest aru.	-0,03 ( $p = 0,86$ )	-0,07 ( $p = 0,73$ )	-0,02 ( $p = 0,93$ )
Mul oli raske filmi loost aru saada.	0,02 ( $p = 0,93$ )	0,02 ( $p = 0,90$ )	-0,01 ( $p = 0,97$ )
<b>Loole keskendumine</b>	-0,09 ( $p = 0,61$ )	0,04 ( $p = 0,84$ )	-0,05 ( $p = 0,79$ )
Kui edukalt suutsite filmi vaatamisele keskenduda?	-0,20 ( $p = 0,29$ )	-0,06 ( $p = 0,76$ )	0,02 ( $p = 0,90$ )
Mul oli raske filmile keskenduda.	-0,11 ( $p = 0,57$ )	0,10 ( $p = 0,59$ )	-0,08 ( $p = 0,65$ )
Märkasin, et filmi ajal läksid mu mõtted mujale / rändama.	-0,01 ( $p = 0,96$ )	0,06 ( $p = 0,76$ )	-0,10 ( $p = 0,58$ )
<b>Narratiivi sisseelamine</b>	0,01 ( $p = 0,97$ )	0,16 ( $p = 0,40$ )	-0,20 ( $p = 0,28$ )
Filmi ajal olin füüsiliselt katseruumis, kuid mõtetega filmi poolt loodud maailmas.	0,14 ( $p = 0,46$ )	0,22 ( $p = 0,24$ )	-0,27 ( $p = 0,14$ )
Filmi vaatamise ajal oli filmis loodud maailm mulle lähemal kui päris maailm.	0,03 ( $p = 0,87$ )	0,17 ( $p = 0,35$ )	-0,16 ( $p = 0,39$ )
Film lõi uue maailma, mis filmi lõppedes järsku kadus.	-0,17 ( $p = 0,36$ )	0,03 ( $p = 0,87$ )	-0,08 ( $p = 0,67$ )
<b>Emotsionaalne haaratus</b>	-0,09 ( $p = 0,63$ )	-0,13 ( $p = 0,47$ )	0,13 ( $p = 0,49$ )
See lugu mõjutas mind emotsionaalselt.	-0,01 ( $p = 1$ )	-0,06 ( $p = 0,76$ )	-0,08 ( $p = 0,67$ )
Tundsin peategelase suhtes empaatiat - kui tal läks hästi, tundsin rõõmu, ja kui tal oli raske, tundsin kurbust.	-0,13 ( $p = 0,48$ )	-0,21 ( $p = 0,25$ )	0,27 ( $p = 0,14$ )
See film tekitas minus tugevaid emotsioone.	0,05 ( $p = 0,79$ )	0,07 ( $p = 0,73$ )	-0,04 ( $p = 0,83$ )

**Segmenteeringu kattuvus: Filmi meeldimine ja meeldejäamine**

Kolmandale uurimisküsimusele vastamiseks uurisime veel, kas suurem segmenteeringute kattuvus ennustab seda, kuidas film vaatajale meeldis. Kattuvust hinnati jällegi eelnevates analüüsides kasutatud kolme sõltuva muutujaga. Leidsime kõrge negatiivse korrelatsiooni ( $\rho = -0,52$ ;  $p < 0,01$ ) filmi meeldimise ning  $\pm 60$  sekundilise ajaakna kattuvuse vahel. Nõrgem, statistiliselt mitteoluline korrelatsioon tuvastati kattuvusega  $\pm 150$ -sekundilises ajaaknas ( $\rho = -0,34$ ;  $p = 0,06$ ) ja keskmise ajalise kõrvalekaldega ( $\rho = 0,27$ ;  $p = 0,15$ ). Antud analüüs toetab seega ootamatut tulemust, et mida rohkem filmivaatajate segmenteering filmitegija omaga kattus, seda vähem vaatajatele film meeldis. Kuid vaadates antud väite hinnanguid eraldiseisvalt, siis jäi 7-punktilisel skaalal kõigist hinnangutest 5-7 punkti vahemikku 96,77% katses osalejatest, mis vähendab antud seose usaldusväarsust, sest esineb tugev laeefekt.

Samuti uurisime, kas kõrgem segmenteeringute kattuvus aitab filmi paremini meelde jätta. Filmi meeldejäamist hindasime kahe väitega: “Ma mäletan filmi elavalt.” ja “Filmi sündmused jäid mulle hästi meelde.” Esimesel neist polnud ühtki statistiliselt olulist seost kolme segmenteeringu kattuvuse mõõdikuga (Tabel 3). Teisel väitel oli kõrge statistiliselt oluline negatiivne korrelatsioon ( $\rho = -0,52$ ;  $p < 0,01$ ) segmenteeringu kattuvusega  $\pm 60$ -sekundilises ajaaknas. Kooskõllaliselt oli sellel kõrge statistiliselt oluline positiivne korrelatsioon ( $\rho = 0,46$ ;  $p = 0,009$ ) keskmise ajalise kõrvalekaldega, kuid  $\pm 150$ -sekundilises ajaaknas ( $\rho = -0,20$ ;  $p = 0,29$ ) ei leitud statistiliselt olulist seost filmi meeldejäamisega. Kokkuvõttes leidsime, et mida suurem oli osaleja segmenteeringu kattuvus filmitegijaga, seda madalam oli osalejate eneseraporteeritud filmi meeldejäamine.

**Segmenteeringu kattuvus: Hinnang sooritusele ja ülesande raskusastmele**

Analüüsisime, kas inimeste katsejärgne hinnang oma segmenteerimisülesande sooritusele kattub nende tegeliku segmenteerimise täpsusega, mida uurisime ühe küsimusega:

“Kui hästi suutsite enda arvates filmis suurte muutuste alguseid tuvastada?” Antud hinnangutel puudus statistiliselt oluline korrelatsioon segmenteeringu kattuvuse kõigi kolme sõltuva muutujaga (Tabel 3). Lisaks leidsime, et vaataja hinnang segmenteerimisülesande raskusele (“Milline oli muutuste tuvastamise ülesanne Teie jaoks?”), ei ennusta tema tegelikku segmenteeringu kattuvust filmitegijaga segmentidega (Tabel 3). Need tulemused viitavad sellele, et filmivaatajatel puudus täpne tunnetus oma segmenteerimisülesande sooritusest ning nende hinnang ülesande raskusele ei peegeldanud nende sooritust.

**Tabel 3**

*Spearmani korrelatsioonikordaja ( $\rho$ ) segmenteeringu kattuvuse ning filmi meeldimise, meeldejätmise ja segmenteerimisülesande raskuse ja soorituse hinnangu vahel*

Väide	Kattuvus ( $\pm 60s$ )	Kattuvus ( $\pm 150s$ )	Keskmine kõrvalekalle (s)
See film väga meeldis mulle.	-0,52 ( $p = 0,003$ )*	-0,34 ( $p = 0,06$ )	0,27 ( $p = 0,15$ )
Filmi sündmused jäid mulle hästi meelde.	-0,51 ( $p = 0,003$ )*	-0,20 ( $p = 0,29$ )	0,46 ( $p = 0,009$ )*
Ma mäletan filmi elavalt.	-0,32 ( $p = 0,08$ )	-0,13 ( $p = 0,48$ )	0,18 ( $p = 0,33$ )
Kui hästi suutsite enda arvates filmis suurte muutuste alguseid tuvastada?	-0,09 ( $p = 0,62$ )	-0,10 ( $p = 0,58$ )	0,17 ( $p = 0,36$ )
Milline oli muutuste tuvastamise ülesanne Teie jaoks?	0,01 ( $p = 0,95$ )	0,11 ( $p = 0,56$ )	0,15 ( $p = 0,44$ )

*Märkus: \* $p < 0,01$*

### **Segmenteerimise strateegiad ja nende populaarsus**

Järeloküsimustikus pidi katses osaleja kirjeldama strateegiaid, mida ta segmenteerimistulesandes kasutas. Kui katses osalejal oli mitu strateegiat, siis arvestati neid kõiki eraldiseisvalt ehk kokku mainiti 75 strateegiat. Vastuseid analüüsid tuvastati 7 strateegiate gruppi, mille alusel vaatajad segmenteerisid. Need jagunesid protsentuaalselt kõigist mainitud strateegiatest järgnevalt: “muutused narratiivis” (20%), “muutused tegelastes” (20%), “audiovisuaalsed muutused” (17,3%), “ajalised muutused” (16%), “emotsionaalsed muutused” (12%), “muutused keskkonnas” (10,7%), ja “eelnevad teadmised” (4%). Kõige rohkem mainitud strateegiate kombinatsioon, mida kirjeldas 9,68% (N = 3) katses osalejatest, koosnes tegelaste, audiovisuaalsete ja ajaliste muutuste jälgimisest.

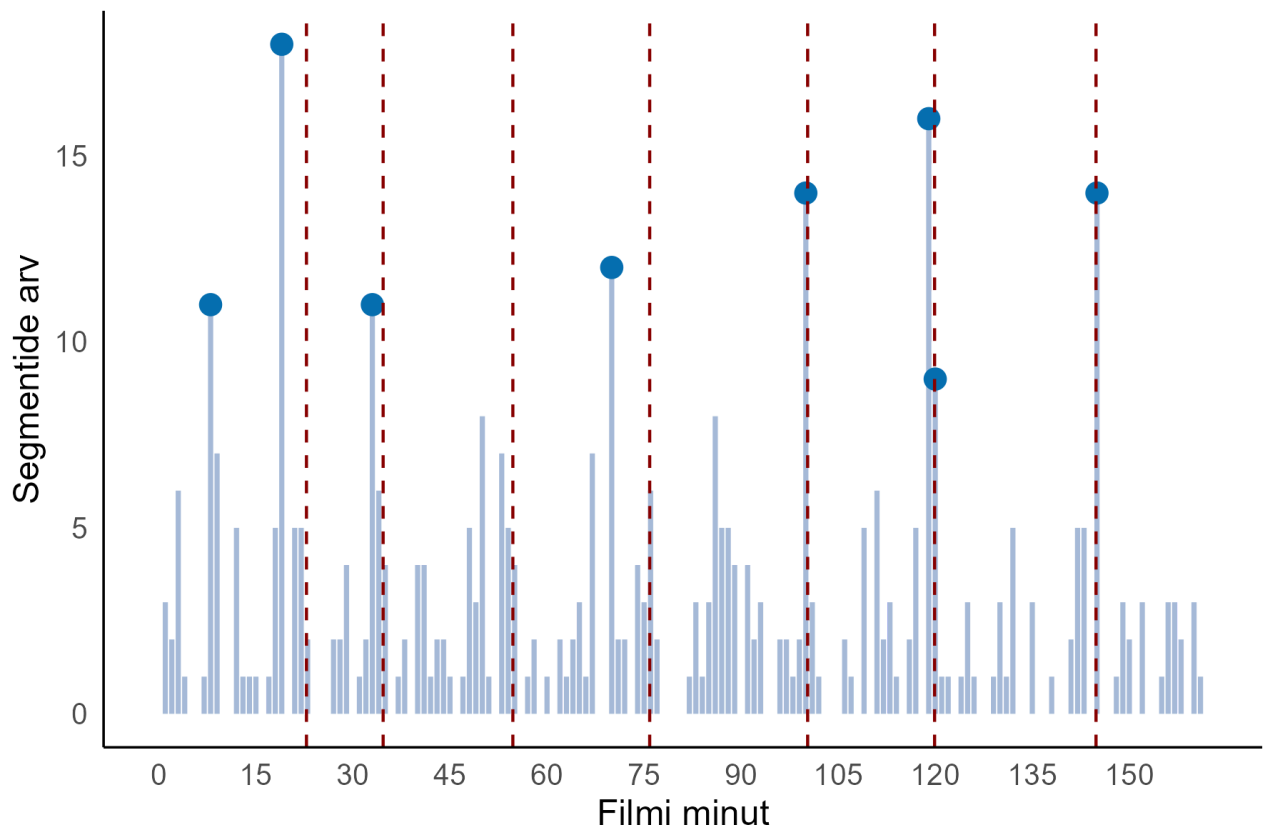
### **Vaatajate konsensuslikud segmendid**

Viimaseks viisime läbi analüüsi, mille eesmärgiks oli tuvastada segmendid, mis ei kattunud filmitegija segmenteeringuga, kuid millega vaatajad konsensuslikult nõustusid. Selleks jaotati kogu film 1-minutilisteks lõikudeks ning loeti kokku igasse minutisse jäävate segmenteeringute arv (Joonis 3). Konsensuslike segmenteeringute tuvastamisel lähtusime reeglist, et segmenteering peab olema märgitud vähemalt 8,78 katses osaleja poolt. Arvutasime selle kriteeriumi läbi järgneva valemi: keskmine segmentide arv minutis (2,41) + 2 SD (3,18) = konsensusseks vajalik osalejate arv (8,78). Seeläbi tuvastasime kokku 8 erinevat 1-minutilist vahemikku, mille puhul vaatajad konsensussele jõudsid. Nende hulgast 4 segmenti ei kattunud filmitegija segmenteeringuga.

Neist kõige populaarsem segmenteering oli märgitud 19. minuti juures, mida märkis 58,06% (N=18) katses osalejatest. Filmis teatab sellel ajahetkel Krõõt Andresele oma esimesest lapseootusest, mis oli märgiline muutus tegelastes, kuid segmenteeringu otsust põhjendati ka eluetapi kontekstis (“Algas uus etapp Andrese ja Krõõda elus” ja “Lõppes esmane kohanemisperiood Vargamäega”).

38,71% (N=12) katses osalejatest märkis 70. minuti juures segmenteeringu, mida põhjendati peamiselt Krõõda surmaga, kuid seda muutust tõlgendati ka Andrese vaatepunktist (“Sellest ajast saati polnud Andres enam sama”).

Populaarsuselt järgnesid samaväärselt kaks segmenti - kumbagi märkisid 35,48% (N=11) katses osalejatest. Üks neist oli 8. minuti juures, mida kirjeldati peamiselt kui sissejuhatava osa lõppu, sest see kujutab sisseelamist Vargamäele. Lisaks kirjeldati seda läbi Andrese mõttemaailma (“Andrese plaanid elu parandamiseks”). Neist teine oli 33. minuti juures, kus Andres näeb Pearu lõhutud tammi. Segmenteeringut põhjendati sellega, et seal hakkasid peategelaste suhted halvenema ja tekkis esimene suurem konflikt. Lisaks interpersonaalsele murdepunktile (“Sealt sai alguse nende kohtuskäimine ja pidev omavaheline võitlus”), tõlgendati seda ka sügavama intrapersonaalse muutusena (“Andres muutus”, “Andres sai aru, et tema üleliigne usk naabri headusesse ja inimeste aususse vedas alt” ja “Andres kaotas usu aususesse, sest pettus ja salakavalus näisid viljatoovat”).



Joonis 3. Segmentide arv ja vaatajate konsensuslikud segmendid läbi kogu filmi. X-teljel on kujutatud iga filmi minut ja Y-teljel on segmentide arv, mis kõigi katses osalejate lõikes selle ajahetkega kattus. Sinise täpiga on markeeritud konsensuslikult segmenteeritud minutid ja punase katkendjoonega filmitegija taotluslikud segmendid.

### Arutelu

Selle uurimistöö eesmärk oli uurida filmisündmuste segmenteerimist ja võrrelda filmitegija taotlust vaataja vahetu kogemusega Tanel Toomi (2019) filmi “Tõde ja õigus” näitel. Lisaks uuriti, kas filmitegija ja vaataja segmenteeringu kattuvus ennustab vaataja filmielamust, mille analüüsimiseks kasutati Narratiivi haaratuse skaalat (NES; Busselle & Bilandzic, 2009). Lisaks on oluline rõhutada, et selle uuringu eesmärk polnud määratleda, kuidas oleks “õige” filme tõlgendada, vaid eksploratiivselt analüüsida, kuidas filmitegija loodud struktuur ja vaataja isiklik kogemus suhestuvad ning erinevate kognitiivsete protsessidega põimuvad.

Esimene uurimisküsimus oli: “Millisel määral ühtib filmitegija taotlus vaataja vahetu kogemusega sündmuste ajaliste piiride tajumisest täispika mängufilmi puhul?” Analüüsisime filmitegija ja vaataja segmenteeringu üldist kattuvust ning leidsime et katses osalejad tuvastasid ligikaudu pooled (47% - 62%, sõltuvalt anlüüsitava ajaakna pikkusest) kõigist filmitegija märgitud segmenteeringutest.

Filmitegija taotluse ja vaataja segmenteeringu vahel oli oluline erinevus ka kõigi segmentide lõikes. Segmente ja nendevahelisi muutuseid võib eristada mitmete tunnuste alusel. Käesolevas uurimistöös leidsime filmitegija ja vaatajate segmenteeringuid võrreldes, et kõige suurema kattuvusega segmente iseloomustavad muutused mitmes dimensioonis, näiteks keskkond, aeg ja tegelased. Seda toetab ka Cutting (2014) leid, et vaatajatevaheline segmenteeringu kattuvus on suurem mitme dimensiooni korraga muutumisel. Varasemalt on leitud, et sellised muutused moodustavad keskmiselt kõigist filmis esinenud muutustest veidi alla kolmandiku (Cutting, 2014). Arvestades sellist tüüpi muutuse levimust võib spekuloida, et äkki lisaks mitme dimensiooni muutumisele, toetab antud situatsioonis muutuse tuvastamist ka varasemalt nähtud filmide ja narratiivse meedia tarbimisest tekkinud mentaalne representatsioon. Lisaks ilmnes käesolevas uuringus, et enim kasutatud eksplitsiitselt raporteeritud segmenteerimise strateegiad toetusid muutustele narratiivis, tegelastes ning audiovisuaalsete tunnustes.

Filmitegija ja vaataja segmenteeringute suuremaid kattuvusi erinevate segmentide lõikes iseloomustasid veel mõned tunnused. Seitsmenda segmendi juures muutus aasta-aeg-talvest sai suvi ehk visuaalselt muutusid suuresti värvid. Värvide muutumise olulisust sündmuste segmenteerimisel toetab ka varasem teaduskirjandus (Cutting, 2012). Kuuenda segmendi juures oli kasutatud monteerimisvõttena kaadri üleminekut mustaks. Täpsemalt kujutas see tormisel ööl Andrest kuuske maha võtmas, millele järgnes puu langemine kaadrisse, mis lõpuks blokeeris täielikult vaatevälja. See segment oli kõige suurema

kattuvusega, mille markeerimist võis toetada, lisaks visuaalselt kontrastsele üleminekule, segmendi rütm ja selle dünaamika (Cutting, 2019). Suhteprobleemid, koduvägivald, tormine olustik mõjuvad rusuvalt, kuid kerivad pinge üles, mille kulminatsiooniks on puu kukkumine. See loob mõjusa segmendi, kus on sünkroonis vaataja tajuline kogemus ja narratiivse sündmuse lõpetatus. Seevastu oli vaatajate segmenteeringul oluliselt väiksem kattuvus filmitegija märgitud esimese segmendiga. Seal toimus eelkõige ideeline muutus tegelase mõttemaailmas, mida oli väheste visuaalsete detailidega rõhutatud, mis eristas seda eelmainitud segmentidest.

Teine ja kolmas uurimisküsimus uurisid segmenteeringute kattuvuse seost filmielamusega, mida uuriti täpsemalt läbi Narratiivi haaratuse skaala (NES; Busselle & Bilandzic, 2009) ja selle alaskaalade. Analüüsides skaala reliaablust ja valiidsust selgus, et skaala koguskoori arvutamine ei anna usaldusväärseid tulemusi. Me ei leidnud statistiliselt olulist seost filmitegija ja vaataja segmenteeringu kattuvuse ning NES alaskaaladega - loole keskendumine, narratiivi sisseelamine ja emotsionaalse haaratus. Seda tulemust toetab ka Zacks et al. (2010) katse, kus leiti, et sündmuste segmenteerimine pole narratiivi haaratuse või isegi selle mõistmise kõrvalsaadus, vaid eraldiseisev ja automaatne tajuprotsess. See võib olla oluline komponent narratiivi tõlgendamisel, kuid sõltumatu kaasatuse funktsioonist. Aina rohkem proovitakse kohandada filmi tempot ja narratiivi tänapäeva inimese kognitiivsele võimekusele sarnasemaks, et film jääks tänases lõputus infoväljas teiste mediavormide kõrval püsima (Cutting, 2021). Sellest hoolimata, ei tähenda see filmitööstuse püüdlus, et narratiivi haaratus nende kohandustega muutuks. Siiski tuleb tulemuse tõlgendamisel arvestada, et NES ja selle eestikeelne versioon ei pruugi olla piisavalt tundlik mõõdik, et tuvastada sündmuste segmenteerimise ülesande kõrval neid aladimensioone. On ka võimalik, et see viitab hoopiski sellele, et segmenteerimise ülesanne on piisavalt väljakutsuv, et mõjutab oluliselt katses osaleja filmielamust.

Algeses korrelatsioonanalüüsis leidsime ka, et mida rohkem vaatajate segmenteerimine kattus filmitegija omaga, seda vähem film vaatajale meeldis. Selle põhjuseid võib olla mitmeid. Kui tõlgendada segmenteeringu kattuvust näitajana, et filmi struktuur on liiga etteaimatav, siis võib see vaatajale vähem kognitiivset ja emotsionaalset stimulatsiooni pakkuda (Cutting et al., 2012; Drew & Soto-Faraco, 2023). Samas võib suurem segmenteerimise kattuvus tuleneda ka asjaolust, et katses osaleja keskendus rohkem segmenteerimisülesandele kui filmi vaatamisele ja seetõttu meeldis film talle vähem. Uurides seejärel lähemalt katses osalejate hinnanguid filmile “Tõde ja õigus” (2019), leidsime, et tulemustes esines tugev laeefekt ning vähe variatiivsust.

Leidsime, et suurem segmenteeringu kattuvus seostus osaleja madalama enesekohase hinnanguga filmi meeldejäämise osas. Şimşek & Kurum (2024) leidsid, et sündmuste segmenteerimise roll stseenide meeldejäämises sõltub enamasti indiviidi kognitiivsetest ressurssidest ning esitatud teabe kiirusest. Kui stseen oli pikema kestusega, siis kadus segmenteeringu mõju meeldejäämisele - potentsiaalselt konsolideerumise tõttu. Samuti on filmide struktuur aastakümnetega võrreldes kordades tihedamaks ning kiiretempolisemaks muutunud, sealhulgas on ajaga kasvanud filmis olevate segmentide koguarv (Cutting, 2019). Antud tulemust tasub jällegi tõlgendada teatava ettevaatusega, sest selle filmi stseene või segmente märkimisväärselt kiiretempoliseks pidada, oleks liialdus.

Leidsime, et vaatajatel puudub täpne tunnetus oma segmenteerimisülesande sooritusest ning nende hinnang ülesande raskusele ei peegeldanud nende sooritust. Need erisused viitavad metakognitiivsele pimealale selle osas, kuidas vaatajad segmenteerimisülesandega puhul oma sooritust ja kognitiivset töödlust hindavad.

Uurides vaatajatevaheliselt konsensuslikke segmente, joonistus välja, et nende segmenteeringute otsuseid põhjendati põhjalikult ja mitmetasandiliselt. Valdavalt ei jäädud visuaalsete muutuste tasandile, vaid suudeti luua ja siduda segmendi kontekst laiema

narratiiviga. Sellest tulenevalt võib oletada, et oskus segmentidega retrospektiivselt laiemas narratiivis navigeerida, on tingitud vaataja ootustest, eelteadmistest ja kultuurilisest taustast (Cutting, 2021).

Käesolevale uurimistööle lisab uue keeruka tasandi see, et peaaegu kõik katses osalejad olid varasemalt näinud filmi „Tõde ja õigus” (Toom, 2019) või alustekstiks olevat teost lugenud (Tammsaare, 1926). Cutting & Armstrong (2019) on leidnud, et eelnev kokkupuude filmiga ei mõjuta oluliselt vaatajate segmenteerimist. Samas pole käesoleva uuringu keskmes lihtsalt tuttav narratiiv, vaid tegu on adaptatsiooniga ühest eestlaste jaoks kõige olulisemast kirjandusteosest, millel on vaatajate jaoks sügavam tähendus ning eelteadmised. Seda ka tõenäoliselt neil, kes koolieas lugemiskontrolliks lühikokkuvõtet sirvisid, ning on looga tutvunud vaid pealiskaudselt. See toob välisele valiidsusele ja tulemuste laiemale tõlgendamisele piirangu, kuid samaaegselt pakub ainulaadset vaatenurka, sest selle filmi puhul pole vaataja kaugeltki *tabula rasa*. Katses osalejatel olid tõenäoliselt varasemalt kinnistunud ja olemasolevad mentaalsed mudelid, emotsionaalsed assotsiatsioonid ja narratiivsed ootused. Eelteadmised kujundasid tõenäoliselt katses osalejate sündmuste segmenteerimist ning pöördepunktide ootus võis häirida ülesande loomulikku kulgemist. Samas on tegu üldjoontes paratamatu aspektiga, sest ka igapäevaeluga toimetulekuks loob inimene kohastumuslikult erinevaid sündmuste jadasid, skeeme ja mentaalseid representatsioone, mis aitavad vähendada kognitiivset koormust (Levine et al., 2018; Radvansky & Zacks, 2017; Wang et al., 2023; Zacks, 2020).

### **Piirangud ja jätkusuunad**

Teaduskirjandust analüüsid leidsin, et kuna varasemalt pole analüüsitud filmitegija segmenteerimise andmeid, siis aitab meie uuring täita olulisi lünki antud uurimisvaldkonnas. Varasemalt on uuritud vaatajate segmenteerimist filmitooriate perspektiivist, mille tulemused on enamjaolt omavahel kooskõlas (Cutting & Armstrong, 2019). Lisaks on seda

uuritud lähtuvalt sündmuste segmenteerimise teooriatest, mis analüüsivad spetsiifilisemalt kognitiivseid protsesse (Radvansky & Zacks, 2017). Veel on uuritud nii eksperimentaalselt kui ka komputatsiooniliselt, kuidas ja millisel määral on vaatajate segmenteerimine konsensuslik (Cutting, 2014; Sasmita & Swallow, 2022). Käesolev uurimistöö loob uue tasandi sündmuste segmenteerimise uurimisel ja täidab metodoloogilise lünga, sest uurib filmitegija taotlust ehk segmenteerimise visiooni, ja võrdleb seda vaataja vahetu kogemuse ehk tajuprotsessidega. Lähenemise olulisus seisneb ka selles, et filmitegija artistlik looming ei pruugi üldsegi lähtuda filmitooriast, vaid omanäoliselt kunstilisest stiilist. Uuring täidab ka empiirilise lünga, sest pakub väärtuslikke andmeid filmitegija enda segmenteeringust, mille uurimine on varasemas teaduskirjanduses puudulikuks jäänud. Kuigi uurimistöö pakub väärtuslikku perspektiivi sündmuste segmenteerimise uurimiseks, tuleb tulemuste tõlgendamisel arvestada mitmete piirangutega. Uuringu üheks piiranguks oli suhteliselt väike ja homogeenne valim - nii soo kui ka vanuse poolest. See takistab tulemuste üldistamist laiemale populatsioonile. Samuti oli valim sarnase kultuurilise taustaga - arvestades, et peaaegu kõigil oli varasem kokkupuude "Tõe ja õiguse" teose või filmiga. See ühine kultuuriruum ja taustsüsteem võis tõenäoliselt mõjutada tulemuste varieeruvust. Sellest tulenevalt oleks tulevikus oluline, et valim oleks mitmekesine ja esinduslik, mis tagaks tulemuste suurema üldistusvõime.

Kuna katsed toimusid laboratoorses tingimuses, siis on uurimistöö piiranguks ka madal ökoloogiline valiidsus. Kuigi tänu laborikeskonnale oli sekkuvate muutujate mõju tõenäolisemalt kontrolli all, siis vähendas see tulemuste üldistatavust ja mõõtmisolekukorra realistlikkust. See keskkond ei peegeldanud tavalist filmielamust, mis võis koos segmenteerimise ülesandega, mõjutada nii emotsionaalset kaasatust kui ka loomulikkust segmenteerimise protsessi. Uuringute piiranguks oli ka lühike katseperiood ja vähesed

ressursid. Tulevikus oleks võimalik võrrelda katsetulemusi erinevates keskkondades, mis suurendaks tulemuste välist valiidsust.

Uuringu tulemusi võib mõjutada ka instruktsioon. Katsete läbiviimisel rakendati suulist protokollit ning kõigile katses osalejatele esitati ekraanil samad instruktsioonid. Siiski oli see üheks probleemiks ja küsimuseks katseplaani arendusfaasis, sest soovisime vältida instruktsiooni rangeid piiranguid, mis vähendaks loomulikku filmi vaatamise kogemust ja ei jäta katses osalejale subjektiivset tõlgendusruumi. Samas oli väljakutseks tagada, et juhised ei jääks ebamääraseks, et vältida arusaamatust või ülesande mitmetimõistetavust katseisikute seas.

Sama piirang kehtib ka vaataja antud filmijärgsele retrospektiivsele hinnangule oma segmenteeringu kohta. Konkreetsete segmenteerimisotsuste ja strateegiate meenutamine võis mõjutada antud vastuste täpsust, kuid pakkus ikkagi uuringule olulise tasandi - uurimaks meeldejäämise, meenutamise ja segmenteerimise seost. Tulevikus oleks uuringu konstruktivaliidsuse suurendamiseks oluline manipulatsiooni mõju otsene mõõtmine, näiteks läbi psühhofüsioloogiliste mõõdikute, ning lisaks retrospektiivsele hinnangule, uurida segmenteerimise põhjuseid filmivaatamise ajal. See vähendaks konkreetse segmenteeringu põhjuste unustamist ning väldiks ülekandefekte, mis võisid tekkida läbi eelnevate segmenteeringute retrospektiivse hindamise.

### **Kokkuvõte**

Antud uurimistöö eesmärgiks oli uurida sündmuste segmenteerimist filmi vaatamisel ning võrrelda, kas ja millisel määral kattub filmitegija taotlus vaataja tajutud segmenteeringuga. Tulemustest tuli välja, et vaatajate segmenteeringud kattusid filmitegijaga ligikaudu pooltel juhtudel (47% - 62%, sõltuvalt ajaakna pikkusest). Leiti, et segmenteeringu kattuvus oli suurem, kui muutus mitu erinevat dimensiooni samaaegselt. Tulemused viitasid sellele, et kõrgem kattuvus vaataja ja filmitegija segmentide vahel ei seostu statistiliselt

oluliselt filmi mõistmise, loole keskendumise, narratiivi sisseelamise ega ka emotsionaalse haaratusega. Tulevikus oleks väärtuslik välja töötada filmisündmuste segmenteerimise teooria, mille abil konkreetseid audiovisuaalseid tunnused süstemaatiliselt tuvastada saaks.

**Kasutatud kirjandus**

- Basgol, H., Ayhan, I., & Ugur, E. (2022). *Predictive Event Segmentation and Representation with Neural Networks: A Self-Supervised Model Assessed by Psychological Experiments*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2210.05710>
- Blau, J. J. C., Petrusz, S. C., & Carello, C. (2013). Fractal Structure of Event Segmentation: Lessons From Reel and Real Events. *Ecological Psychology*, 25(1), 81–101. <https://doi.org/10.1080/10407413.2013.753811>
- Bordwell, D. (2008). *Poetics of cinema*. Routledge.
- Bordwell, D., & Thompson, K. (1997). *Film art: an introduction* (5th ed). McGraw-Hill.
- Busselle, R., & Bilandzic, H. (2009). Measuring Narrative Engagement. *Media Psychology*, 12(4), 321–347. <https://doi.org/10.1080/15213260903287259>
- Candan Şimşek, A., & Kurum, E. (2024). Remembering cinematic sequences: Boundaries disrupt memory in fast-paced visual events. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. <https://doi.org/10.1037/aca0000661>
- Cutting, J. E. (2014). Event segmentation and seven types of narrative discontinuity in popular movies. *Acta Psychologica*, 149, 69–77. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2014.03.003>
- Cutting, J. E. (2019). Sequences in popular cinema generate inconsistent event segmentation. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 81(6), 2014–2025. <https://doi.org/10.3758/s13414-019-01757-w>
- Cutting, J. E. (2021). *Movies on our minds: the evolution of cinematic engagement*. Oxford University Press.
- Cutting, J. E., & Armstrong, K. L. (2019). Large-scale narrative events in popular cinema. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 4(1), 34. <https://doi.org/10.1186/s41235-019-0188-x>

- Cutting, J. E., Brunick, K. L., & Candan, A. (2012). Perceiving event dynamics and parsing Hollywood films. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *38*(6), 1476–1490. <https://doi.org/10.1037/a0027737>
- Drew, A., & Soto-Faraco, S. (2023). Perceptual oddities: assessing the relationship between film editing and prediction processes. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *379*(1895), 20220426. <https://doi.org/10.1098/rstb.2022.0426>
- Eisenberg, M. L., Zacks, J. M., & Flores, S. (2018). Dynamic prediction during perception of everyday events. *Cognitive Research: Principles and Implications*, *3*(1), 53. <https://doi.org/10.1186/s41235-018-0146-z>
- Flores, S., Bailey, H. R., Eisenberg, M. L., & Zacks, J. M. (2017). Event segmentation improves event memory up to one month later. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *43*(8), 1183–1202. <https://doi.org/10.1037/xlm0000367>
- Geerligs, L., Gözükara, D., Oettringer, D., Campbell, K. L., Van Gerven, M., & Güçlü, U. (2022). A partially nested cortical hierarchy of neural states underlies event segmentation in the human brain. *ELife*, *11*, e77430. <https://doi.org/10.7554/eLife.77430>
- Gulino, P. J. (2024). *Screenwriting: the sequence approach*. Bloomsbury Academic.
- Kurby, C. A., & Zacks, J. M. (2022). Priming of movie content is modulated by event boundaries. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *48*(11), 1559–1570. <https://doi.org/10.1037/xlm0001085>
- Levine, D., Buchsbaum, D., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2018). Finding events in a continuous world: A developmental account. *Developmental Psychobiology*, *61*(3), 376–389. <https://doi.org/10.1002/dev.21804>

- Magliano, J. P., Kurby, C. A., Ackerman, T., Garlitch, S. M., & Stewart, J. M. (2020). Lights, camera, action: the role of editing and framing on the processing of filmed events. *Journal of Cognitive Psychology*, *32*(5–6), 506–525.  
<https://doi.org/10.1080/20445911.2020.1796685>
- Newton, D., & Engquist, G. (1976). The perceptual organization of ongoing behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, *12*(5), 436–450.  
[https://doi.org/10.1016/0022-1031\(76\)90076-7](https://doi.org/10.1016/0022-1031(76)90076-7)
- Nolan, C. (2010). *Inception* [Film]. Warner Bros.
- Radvansky, G. A., D’Mello, S., Abbott, R. G., Morgan, B., Fike, K., & Tamplin, A. K. (2015). The fluid events model: Predicting continuous task action change. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *68*(10), 2051–2072.  
<https://doi.org/10.1080/17470218.2015.1004354>
- Radvansky, G. A., & Zacks, J. M. (2017). Event boundaries in memory and cognition. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, *17*, 133–140.  
<https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2017.08.006>
- Sasmita, K., & Swallow, K. M. (2022). Measuring event segmentation: An investigation into the stability of event boundary agreement across groups. *Behavior Research Methods*, *55*(1), 428–447. <https://doi.org/10.3758/s13428-022-01832-5>
- Schwan, S., & Garsoffky, B. (2008). 15 The Role of Segmentation in Perception and Understanding of Events. T. F. Shipley & J. M. Zacks (Toim), *Understanding Events* (1. tr, lk 391–414). Oxford University Press New York.  
<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195188370.003.0017>
- Tammsaare, A. H. (1926). *Tõde ja õigus*.
- Toom, T. (2019). *Tõde ja õigus* [Film]. Allfilm.

Wang, Y. C., Adcock, R. A., & Egner, T. (2023). Toward an integrative account of internal and external determinants of event segmentation. *Psychonomic Bulletin & Review*, *31*(2), 484–506. <https://doi.org/10.3758/s13423-023-02375-2>

Zacks, J. M. (2020). Event Perception and Memory. *Annual Review of Psychology*, *71*, 165–191. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010419-051101>

Zacks, J. M., Speer, N. K., Swallow, K. M., & Maley, C. J. (2010). The Brain's Cutting-Room Floor: Segmentation of Narrative Cinema. *Frontiers in Human Neuroscience*, *4*. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2010.00168>

## Lisad

### Lisa A. Uuritava informeerimise ja teadliku nõusoleku vorm

Lugupeetud uuringus osaleja!

Kutsume Teid osalema „Täispika mängufilmi vaatamise kogemuse uuringus“. Uuring toimub Tartu Ülikooli psühholoogia instituudis (Näituse 2) ning koosneb katsest ja veebiküsimustiku täitmisest. Uuringu peamiseks eesmärgiks on uurida filmi segmenteerimist sündmusteks Tanel Toomi (2019) filmi “Tõde ja õigus” näitel.

Katses ei koguta delikaatseid isikuandmeid ning katses osalemine ei too osalejale kaasa märkimisväärseid riske. Teie nimi ja kontaktinformatsiooni kasutatakse ainult katsesse registreerimiseks ning kustutatakse pärast andmekogumise lõppu. Kogutud andmeid kasutatakse ainult anonümiseeritud ja agregeeritud kujul teaduslikel eesmärkidel.

Pärast katsejuhistega tutvumist teete läbi eeltesti, mille vältel on eksperimentaator Teie läheduses, et vajadusel vastata tekkinud küsimustele, kuid seejärel lahkub ruumist. Katse vältel kannate terve aeg kõrvaklappe ning katse toimub täielikult arvutis. Katses vaatate filmi „Tõde ja õigus“ ning Teil palutakse seda jooksvalt segmenteerida. Peale filmi vaatamist saate täita küsimustiku oma filmi vaatamise kogemuse kohta. Katse kestab kokku ligikaudu 3 tundi. Osalemine on kogu uuringu vältel vabatahtlik. Teil on õigus osalemisest igal hetkel, täiendavaid selgitusi andmata, loobuda. Uuringus osalemine ei too kaasa terviseriske. Arvutiekraanilt filmi vaatamine võib tekitada mõningast silmade kurnatust.

Uuringus osalema on oodatud kõik täisealised eesti keelt oskavad inimesed. Film on eestikeelne ja ilma subtiitriteta.

Avatud teaduse põhimõtetest lähtudes tehakse uuringu käigus kogutud anonümiseeritud andmed kättesaadavaks avatud andmete repositooriumis osf.io. Vabalt kättesaadav teadusinformatsioon muudab teaduse tõhusamaks ja kiiremaks ning suurendab teadustöö läbipaistvust, toetades seeläbi kvaliteeti.

Uuringusse panustatud aeg kompenseeritakse Tartu Elektriteatri kinkepiletiga ja Tartu Ülikooli Psühholoogia instituudi tudengitel on võimalik saada 3 katsetundi.

### **Kui olete valmis uuringus osalema, kinnitage järgnevalt oma nõusolekut.**

Mind, ....., on informeeritud ülalmainitud uuringust ja ma olen teadlik läbiviidava uurimistö eesmärgist ja uuringu meetodikast ja võimalikust ebamugavusest.

Kinnitan oma nõusolekut uuringus osalemiseks.

Kinnitan oma nõusolekut oma isikuandmete töötlemiseks.

Uuringu läbiviija:

**Katariina Koemets**, telefoninumber +372 5370 7994. E-post: [koemets.katariina@ut.ee](mailto:koemets.katariina@ut.ee)

Juhendajad:

**Elen Lotman**, *PhD*. Filmikunsti dotsent, Balti filmi, meedia ja kunstide instituut. Aadress:

Narva mnt 25, 10120 Tallinn. Telefoninumber: +372 5395 0310. E-post: [elen.lotman@tlu.ee](mailto:elen.lotman@tlu.ee)

**Alan Voodla**, MA. Psühholoogia nooremteadur, Sotsiaalteaduste valdkond, Psühholoogia

instituut. Aadress: Näituse 2, 50409, Tartu. E-post: [alan.voodla@ut.ee](mailto:alan.voodla@ut.ee)

Kui Teil on täiendavaid küsimusi seoses uuringuga, pöörduge katse läbiviija poole või võtke ühendust vastutava uurijaga (e-post: [alan.voodla@ut.ee](mailto:alan.voodla@ut.ee)). Kui Teil on küsimusi seoses Teie õigustega, pöörduge Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee poole (e-post: [eetikakomitee@ut.ee](mailto:eetikakomitee@ut.ee)). Andmekaitsete küsimuste korral pöörduge Andmekaitse Inspeksiooni poole (e-post: [info@aki.ee](mailto:info@aki.ee)).

Olen psühholoogiastudent ja soovin saada katsepunkte, kasutan meiliaadressi:

.....

Uuritava allkiri: .....

Kuupäev, kuu, aasta .....

Uuritavale informatsiooni andnud isiku nimi .....

Uuritavale informatsiooni andnud isiku allkiri .....

Kuupäev, kuu, aasta .....

*Käesolevaga kinnitan, et olen korrektselt viidanud kõigile oma töös kasutatud teiste autorite poolt loodud kirjalikele töödele, lausetele, mõtetele, ideedele või andmetele.*

*Olen nõus oma töö avaldamisega Tartu Ülikooli digitaalarhiivis.*

*Katariina Koemets*