

# ოპერის ჟანრის ტრანსფორმაცია ციფრულ ეპოქაში: პოსტჰუმანისტური ასპექტი

ასმათ ჭიბალაშვილი

**საკვანძო სიტყვები:** ციფრული ოპერა, პოსტჰუმანიზმი, ხელოვნური ინტელექტი, ვირტუალური რეალობა, მულტიმედია ინსტალაციები, ხელოვნების ჰიბრიდული ფორმები

წინამდებარე სტატიაში პოსტჰუმანისტურ ჭრილში განხილულია ოპერის ჟანრის ევოლუცია ციფრულ ერაში და ხაზგასმულია მის ფარგლებში ხელოვნური ინტელექტის, ვირტუალური რეალობისა და ციფრული პლატფორმების გამოყენება. ოპერა, როგორც ტრადიციულად ჰუმანურობაზე კონცენტრირებული ხელოვნების დარგი, განიცდის ტექნოლოგიური ინოვაციებით გამოწვეულ მნიშვნელოვან ტრანსფორმაციას, რაც იწვევს ჩართულობისა და მხატვრული თვითგამოხატვის ახალი პარადიგმების გაჩენას. ჩვენ გავაანალიზებთ სამი თანამედროვე ოპერა: ელენ პერლმანის „ხელოვნური ინტელექტის ელექტრონცეფალოგრამის ოპერა“ (AIBO, 2019), კამალა სანკარამის „მირანდა: სტიმპანკის ვირტუალური რეალობის ოპერა“ (2020) და კამალა სანკარამის „ყველა გადაწყვეტილება მიღებული იქნება კონსენსუსის საფუძველზე: ზუმ ოპერა“ (2020), რის საფუძველზეც ჩვენ განვიხილავთ ციფრული ინოვაციების მეშვეობით ოპერის ტექნიკური და კულტურული განზომილებების ტრანსფორმაციას. ამ სტატიაში პოსტჰუმანისტურ ჭრილში გამოკვლეულია აუდიტორიის ჩართულობის და ადამიანისა და მანქანის ურთიერთქმედების ტრანსფორმაცია. თანამედროვე ოპერა იყენებს უახლეს ტექნოლოგიებს, ამავე დროს, სახეს უცვლის თავის სოციალურ ფუნქციას და კომუნიკაციურ შესაძლებლობებს ჰიბრიდული ხელოვნების ფარგლებში. შედეგები გვიჩვენებს, რომ ოპერის ტრანსფორმაცია ციფრულ ერაში გვთავაზობს გამოკვეთილ პლატფორმას იდენტობის, გარდასახვის, რეალურობასა და სიმულაციას შორის განსხვავებების გამოსაკვლევად.

ოპერა, როგორც მუსიკალური თეატრის ერთ-ერთი უძველესი ფორმა, ყოველთვის ირეკლავდა კონკრეტული ეპოქის ესთეტიკურ და სოციალურ ტრანსფორმაციებს. დღეს თეატრი დგას ახალი ეპოქის ზღვრულზე, რომელსაც განსაზღვრავენ ციფრული ინოვაციები: ხელოვნური ინტელექტი, ვირტუალური რეალობა და ციფრული პლატფორმები. ეს ტექნოლოგიური მიღწევები არა მხოლოდ ამდიდრებენ თვითგამოხატვის ინსტრუმენტების არსენალს, არამედ არსებითად ცვლიან ჟანრის ბუნებას, კერძოდ კი მის სოციალურ როლს და ურთიერთქმედებას აუდიტორიასთან. 21-ე საუკუნეში ოპერა აღმოცენდა, როგორც მხატვრული ექსპერიმენტების დინამიკური სივრცე, სადაც ტექნოლოგიები ქმნიან ახალ ესთეტიკურ შესაძლებლობებს და კითხვის ქვეშ აყენებენ შემოქმედების, ავტორობისა და ადამიანის

იდენტობის ტრადიციულ კონცეფციებს.

ჩვენს კვლევაში გამოყენებულია პოსტჰუმანისტური მიდგომა, რათა თვალის გაგადევნოთ ოპერის ადაპტაციას დღევანდელი ციფრული კულტურის პირობებში. პოსტჰუმანიზმი, რომელიც კრიტიკულად განიხილავს ზღვარს ადამიანებსა და ტექნოლოგიებს შორის, გვთავაზობს სამუშაო ჩარჩოს, რათა გავაანალიზოთ ოპერა, რომელიც, როგორც მედიუმი, შლის ამ ზღვარს და ხელს უწყობს ურთიერთქმედებას ადამიანებსა და მანქანებს შორის. მიღებული შედეგების საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ ციფრული ინოვაციები არა მხოლოდ აფართოებენ ოპერის მხატვრულ საზღვრებს, არამედ, ასევე ბადებენ თანამონაწილეობის ახალ ფორმებს და ცვლიან მის კულტურულ მნიშვნელობას.

**ლიტერატურის მიმოხილვა:** ოპერის ტრანსფორმაცია ციფრულ ეპოქაში წარმოადგენს არაერთი თანამედროვე კვლევის საგანს. ამ ნაშრომებში ხაზგასმულია ტექნოლოგიური ინტეგრაციის საფუძველზე გაჩენილი გამოწვევები და შესაძლებლობები. ცინ ჩუანის რედაქციით გამოქვეყნებულ წიგნში „თანამედროვე ოპერის ახალი დრამატურგიები: პრაქტიკოსის თვალსაწიერი“ ამომწურავადაა აღწერილი კომპოზიტორების, რეჟისორების, შემსრულებლების რეაქცია და საქმიანობა თანამედროვე ოპერის ცვალებადი ლანდშაფტის პირობებში. ამ წიგნში მოცემულია მრავალფეროვნების, თანასწორობისა და ინკლუზიის მნიშვნელობა ინტერდისციპლინარული თანამშრომლობის და ახალი მედიის ხშირი გამოყენებით საოპერო ნამუშევრების შექმნაში.

ისეთი კომპოზიტორები, როგორიცაა კამალა სანკარამი, აანალიზებენ ოპერის კულტურულ განზომილებას გლობალიზაციის კონტექსტში, უსვამენ რა ხაზს როგორც ევროპული, ისე არაევროპული მუსიკალური ტრადიციებისთვის თანაბარი დრამატურგიული წონის შემატების აუცილებლობას, რაც წვლილს შეიტანს „ინტეგრირებული ერთიანობის“ ჩამოყალიბებაში.<sup>1</sup> ეს მიდგომა ამდიდრებს ოპერის ნარატივს და ეხმარება პოსტჰუმანისტურ იდეებს, რომლებიც მოგვიწოდებენ კულტურული იდენტობის უფრო გლობალური და ინკლუზიური აღქმისკენ.

კრისტინა როზნერი ხაზს უსვამს თანამედროვე ოპერაში ტრანსმედიური მიდგომის მნიშვნელობას, სადაც თხრობა განვრცობილია რამდენიმე პლატფორმაზე და წახალისებულია აუდიტორიის მონაწილეობა ამბის შექმნაში. ტრანსმედიურობის მახასიათებლების ნათლად წარმოსაჩენად ეს მკვლევარი მოუხმობს ჰენრი ჯენკინსისა და რობერტ პრატენის მოსაზრებებს. ჰენრი ჯენკინსის თანახმად, ტრანსმედიური მიდგომა ოპერაში ანაწილებს აუდიტორიის აღქმებს სხვადასხვა პლატფორმაზე და მოუწოდებს მსმენელს, ქსელური მოხმარების მეშვეობით აქტიურად შექმნას ერთიანი სურათი ნაწილებისგან. რობერტ პრატენი კი იძლევა ტრანსმედიური თხრობის უფრო დეტალურ განმარტებას: „დიზაინის ფილოსო-

ფია“ და „ქოლგა-ტერმინი“, რომელიც გულისხმობს პროექტს და მის განხორციელებას, ასევე მის მიზანს, „შექმნას სინერგია შინაარსსა და აუდიტორიაში ემოციურ, თანამონაწილეობით გამოცდილებას შორის“. მისი ამოსავალი წერტილია ის, რომ „მთლიანი უფრო დამაკმაყოფილებელია, ვიდრე ნაწილების ჯამი“, და სახეზე გვაქვს „ნაწილების მოგროვებით გამოწვეული ეიფორია“.<sup>2</sup> ელენ პერლმანი იკვლევს ოპერაში ბიომეტრიული ტექნოლოგიების ინტეგრირების შედეგად მიმდინარე შექმნისა და აღქმის ტრანსფორმაციის პროცესს. მის პროექტში: „ნური: ელექტროენცეფალოგრამის ოპერა“ გამოყენებულია სენსორები, რომლებიც აკონტროლებს შემსრულებლის ტვინის აქტივობას და გარდაქმნის ემოციებს აუდიო და ვიზუალურ ეფექტებად. ეს რეალურ დროში გამოყენებული მეთოდი წარმოადგენს არა მხოლოდ ტექნოლოგიურ ინოვაციას, არამედ კონცეპტუალურ სიახლესაც, რომელიც კითხვის ქვეშ აყენებს ხელოვნური ინტელექტის ემოციური ავთენტურობის უნარს და იწვევს დებატებს ხელოვნებაში მისი როლის შესახებ. პერლმანი აცხადებს, რომ „ბიომეტრიული და ხელოვნური ინტელექტის ტექნოლოგიები ვითარდება უფრო სწრაფად, ვიდრე ისეთი სტრუქტურების შექმნა, რომელთაც შეუძლიათ ამ ტიპის ინტეგრირებული სისტემებისგან ადამიანის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა“.<sup>3</sup>

ანალოგიურად, პამელა ზი აღწერს, როგორ ააჩქარა ოპერის ჰიბრიდიზაცია ციფრულმა ტექნოლოგიებმა, განსაკუთრებით კოვიდ-19 პანდემიის დროს. მის ინტერდისციპლინარულ ნაშრომებში Times3 და Wunderkabinet აღწერილია ციფრული მედიის პოტენციური საოპერო წარმოდგენის, როგორც თანამშრომლობითი და მონაწილეობრივი ფორმის, გარდაქმნის თვალსაზრისით. ყურადღება გამახვილებულია არა მხოლოდ ციფრული პლატფორმების ადაპტაციაზე, არამედ ასევე ჟანრისა და დისციპლინის საზღვრების გაფართოებაზე, რაც ახლოსაა პოსტჰუმანისტურ იდეებთან ჟანრებსა და დისციპლინებს შორის ზღვარის წაშლასთან.<sup>4</sup>

ანა შრუმერი აღნიშნავს, რომ ოპერის ისტორიული განვითარება ფიზიკური არსებობიდან ახალ მედია-

1 Sankaram, Musicalizing, 2024.

2 Rosner, Transmedia, 2024, p. 89.

3 Pearlman, Biometrics, 2024.

4 Pamela, Zhang, Interview, 2024.

დე (რადიო, ინტერნეტი და ვირტუალური რეალობა) ასახავს თავად ჟანრის სტრუქტურაში მიმდინარე ღრმა ცვლილებებს. ოპერა აღარ არის სტატიკური სახეობა. დღეს იგი მოიცავს ციფრულ ინსტრუმენტებს, რომლებიც აფართოებენ აუდიტორიას და გვთავაზობენ ჟანრის საზღვრების ახალ ვერსიას. ავტორს მაგალითად მოაქვს Die Affäre Manon - ოპერა, რომელშიც დინამიკური თხრობის შესაქმნელად გამოყენებულია ინტერაქტიური გარემო, ასევე ალექსანდერ შუბერტის ნაწარმოებები, რომლებშიც ვირტუალური რეალობა და ხელოვნური ინტელექტი ცხადყოფენ იმერსიულ მიდგომას ოპერაში.<sup>5</sup>

ზოგადად, ჩვენი კვლევა მიუთითებს კონცეპტუალურ ცვლილებებზე ოპერის ჟანრის სტრუქტურასა და ფუნქციებში, რის შედეგად თანამედროვე ოპერა იქცა მხატვრული თვითგამოხატვის გზად და პლატფორმად ციფრულ ეპოქაში ადამიანებსა და ტექნოლოგიებს შორის ურთიერთქმედების კრიტიკულად გასააზრებლად.

**მეთოდოლოგია:** ჩვენი კვლევა ეყრდნობა პოსტჰუმანისტურ სამუშაო ჩარჩოს და განიხილავს ციფრულ ეპოქაში ოპერის ტრანსფორმაციას, რა დროსაც ყურადღების ცენტრში ექცევა ხელოვნური ინტელექტის, ვირტუალური რეალობისა და მულტიმედიის გავლენით ჟანრის ფორმის, შინაარსისა და კულტურული მნიშვნელობის გადააზრება. როგორც თეორიული თვალთახედვა, პოსტჰუმანიზმი იკვლევს ურთიერთქმედებას ადამიანებსა და ტექნოლოგიებს შორის, ყურადღებას ამახვილებს იდენტობის, გარდასახვისა და მხატვრული თვითგამოხატვის განვითარებად დინამიკაზე ტექნოლოგიების შუამდგომლობით მოწყობილ მსოფლიოში. ამომწურავი ანალიზის მიზნებიდან გამომდინარე, ჩვენს კვლევაში გამოყენებულია ზოგადი სამეცნიერო მეთოდების კომბინაცია: შინაარსის ანალიზი, შედარებითი ანალიზი და კრიტიკული ინტერპრეტაცია. შინაარსის ანალიზი გვეხმარება შერჩეულ ოპერებში თხრობის, თემებისა და ტექნოლოგიური ელემენტების გააზრებაში, მიუთითებს, თუ რამდენად ღრმად არის ციფრული კომპონენტები ინტეგრირებული ოპერის გადმოცემაში. შედარებითი ანალიზი გვაძლევს საშუალებას, დავადგინოთ მსგავსებები და განსხვავებები შესწავლილ მაგალითებს

შორის, ასევე - ციფრული ინოვაციების სხვადასხვა მიდგომა ოპერაში. კრიტიკული ინტერპრეტაცია, პოსტჰუმანისტურ აზროვნებასთან ერთად, ხელს უწყობს ხელოვნებაში ადამიანებსა და მანქანებს შორის ურთიერთქმედების საფუძველზე წარმოქმნილი ეთიკური, ესთეტიკური და კონცეპტუალური საკითხების სიღრმისეულ კვლევას. ისეთი თანამედროვე ოპერების ანალიზის საფუძველზე, რომლებშიც გამოყენებულია ხელოვნური ინტელექტი, ვირტუალური რეალობა და ციფრული მედია, ამ მიდგომის წყალობით სახეზე გვაქვს ოპერის, როგორც მხატვრული ინოვაციის, ევოლუციის მკაფიო სურათი - მისი ესთეტიკური და კომუნიკაციური პოტენციალის ახლებური ხედვა.

**თანამედროვე ოპერის ანალიზი:** ჩვენ ყურადღება გავამახვილეთ სამ საოპერო დადგმაზე, როგორც ოპერის ჟანრში ციფრული ტექნოლოგიების ინტეგრირების მაგალითებზე: ელენ პერლმანის „ხელოვნური ინტელექტის ელექტრონცეფალოგრამის ოპერა“ (2019), კამალა სანკარამის „მირანდა: სტიმპანკის ვირტუალური რეალობის ოპერა“ (2020) და კამალა სანკარამის „ყველა გადაწყვეტილება მიღებული იქნება კონსენსუსის საფუძველზე: ზუმ ოპერა“ (2020).

**„ხელოვნური ინტელექტის ელექტრონცეფალოგრამის ოპერა“ (AIBO).** ელენ პერლმანის AIBO-ში გამოკვლეულია დინამიკა ევას (პროტაგონისტი ადამიანი) და AIBO-ს (ხელოვნური ინტელექტის ერთეული) შორის. პირობითი მხატვრული სასიყვარულო ისტორიის ფონზე ოპერაში ხელოვნური ინტელექტი რეაგირებს მოქმედებაზე რეალურ დროში, ქმნის ინტერაქტიური თხრობის უნიკალურ ფორმას. დადგმაში ევას სულიერი მდგომარეობის აღსაწერად გამოყენებულია ბიომეტრიული სენსორები, ხოლო მიღებული მონაცემები გარდაიქმნება ხმოვან და ვიზუალურ ეფექტებად, რითაც ხაზგასმულია ადამიანებსა და მანქანებს შორის ურთიერთქმედების პოსტჰუმანისტური თემა. რეალურ დროში წარმართული ეს ურთიერთქმედება ბადებს კრიტიკულ კითხვებს ხელოვნური ინტელექტის უნართან დაკავშირებით, გაცნობიეროს და გამოხატოს ადამიანური ემოციები, რაც წარმოადგენს პოსტჰუმანისტური დისკურსის ცენტრალურ თემას. თავისი ნამუშევრით პერლმანი აკრიტიკებს ანთროპოცენტრულ ცნებას, თითქოს მანქანებს შეუძ-

5 Schürmer, The Extensions, 2022.

ლიათ ადამიანის შემოქმედებითი უნარების იმიტირება. როგორც პერლმანი აღნიშნავს, „ხელოვნური ინტელექტის აქსელერაცია, რასაც ემატება ინტეგრირებული ბიომეტრიული წრედები, რომლებიც აკონტროლებენ და, ამავე დროს, ერთიანდებიან ადამიანურ ცხოველთან, ვითარდება უფრო სწრაფად, ვიდრე ისეთი სტრუქტურების შექმნა, რომელთაც შეუძლიათ ამ ტიპის წრედებისგან ადამიანის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა“.<sup>6</sup> ეს დაკვირვება ხაზს უსვამს არა მხოლოდ ტექნიკური შესაძლებლობების არსებობის აუცილებლობას, არამედ პოტენციურ რისკებს და ეთიკურ დილემებს, რომლებიც ასოცირებულია ადამიანზე კონცენტრირებული ხელოვნების ფორმებთან ხელოვნური ინტელექტის ინტეგრაციასთან. შედეგად, AIBO არა მხოლოდ აფართოებს ჟანრის ტექნიკურ საზღვრებს, არამედ უზრუნველყოფს საზოგადოებაში ხელოვნური ინტელექტის როლის შესახებ კულტურულ დებატებში ჩართულობასაც.

**„მირანდა: სტიმპანკის ვირტუალური რეალობის ოპერა“.** კამალა სამკარამის „მირანდა“ წარმოადგენს მცდელობას, ხელახლა გაზარდოს საოპერო გამოცდილება ვირტუალური სამყაროს მეშვეობით – პროცესში, სადაც აუდიტორიას შეუძლია თავისუფლად იმოძრაოს ციფრულ სივრცეში და ჟიურის წევრის როლში გავლენა მოახდინოს ამბის განვითარებაზე. ამ ოპერაში შერწყმულია სხვადასხვა მუსიკალური სტილი, მათ შორის ბაროკო, პოპულარული მუსიკა, ჰიპ-ჰოპი და ტანგო, რითაც იქმნება ჟანრების მრავალფეროვანი ხმოვანი ლანდშაფტი, რომელიც ირეკლავს არაერთგვაროვან ციფრულ გარემოს. ვირტუალური რეალობის კომპონენტი არა მხოლოდ აფართოებს დადგმის იმერსიულ ხასიათს, არამედ ასევე ხალისს მატებს საოპერო გამოცდილებას, მოუწოდებს რა აუდიტორიას, აქტიურად ჩაერთოს ამბის თხრობაში.

ოპერაში „მირანდა“ ვირტუალური რეალობის გამოყენება კითხვის ქვეშ აყენებს ოპერაში გარდასახვისა და მყოფობის ტრადიციულ კონცეფციებს. მსმენელს ეძლევა საშუალება, შეასრულოს აქტიური როლი ამბის თხრობაში, რითაც ოპერაში წაშლილია ზღვარი რეალობასა და სიმულაციას შორის, რაც ეხ-

მიანება პოსტჰუმანისტურ იდეებს ციფრულ სივრცეებში იდენტობის მოქნილობის შესახებ. სამკარამის ინოვაციური მიდგომა ამბის თხრობის მიმართ ხაზს უსვამს ციფრული ტექნოლოგიების პოტენციალს ნარატივში ჩართულობისა და აუდიტორიასთან ურთიერთქმედების თვალსაზრისით.

**„ყველა გადაწყვეტილება მიღებული იქნება კონსენსუსის საფუძველზე: ზუმ ოპერა“.** კოვიდ-19 პანდემიის დროს დაწერილი ეს ოპერა წარმოადგენს ოპერის ჟანრის რადიკალურ ადაპტაციას ციფრული კომუნიკაციის პლატფორმებზე. მიმდინარეობს რა მთლიანად ზუმის პლატფორმაზე, ეს ოპერა ყურადღების ცენტრში აქცევს ონლაინ შეხვედრების ქოტურ ბუნებას, სადაც შეუთანხმებელი მოქმედება და ტექნიკური ხარვეზები იქცევა დრამატურგიის ნაწილებად. თხრობა ეხება აქტივისტთა ჯგუფს, რომელიც გეგმავს გაფიცვას. თითოეული პერსონაჟის შესრულება იწერება ცალკე და შემდეგ ერთიანდება კომპოზიციურ მთლიანობაში.

ეს ოპერა არის მაგალითი იმისა, თუ როგორ გარდაქმნიან ციფრული პლატფორმები საოპერო თხრობას, რითაც კოლექტიური გადაწყვეტილების მიღება იქცევა თხრობის ცენტრალურ თემად. „ყველა გადაწყვეტილება მიღებული იქნება კონსენსუსის საფუძველზე“ ეხმიანება ციფრულ ეპოქაში კოლექტიური მოქმედების გადააზრების პოსტჰუმანისტურ იდეებს. ეს ოპერა არა მხოლოდ მორგებულია ონლაინ პლატფორმების ტექნიკურ შეზღუდვებზე, არამედ ასევე იკვლევს ურთიერთქმედების, ერთობლივი შემოქმედებისა და აუდიტორიის ჩართვის ახალ მოდელებს.

**ოპერა და პოსტჰუმანიზმი.** თანამედროვე ოპერა პასუხობს პოსტჰუმანისტურ იდეებს, რომლებშიც ხაზგასმულია ადამიანებისა და მანქანების ურთიერთკავშირი. ამ მოსაზრების თანახმად, პოსტჰუმანიზმი შლის ზღვარს ადამიანებს, მანქანებსა და არაადამიანური სიცოცხლის სხვა ფორმებს შორის.<sup>7</sup> ოპერა, როგორც სინთეტიკური და ინტერდისციპლინარული ჟანრი, იძლევა უხვ შესაძლებლობას ადამიანებსა და მანქანებს შორის რთული ურთიერთობების, ასევე იდენტობისა და რეალობის გამოსაკვლევად. პერლ-

6 Pearlman, Biometrics, 2024.

7 Ding, Between Man, 2024, p. 196.

მანის ოპერაში AIBO გაკრიტიკებულია ხელოვნური ინტელექტის ემოციონალური ავთენტურობა და ხაზგასმულია მხატვრულ ქმნილებაში მისი ინტეგრაციის ეთიკური დილემები. ამ ოპერაში ყურადღება გამახვილებულია ხელოვნური ინტელექტის უუნარობაზე ადამიანური ემოციების იმიტაციის მხრივ, რითაც მსმენელს მოუწოდებენ, დაფიქრდეს ხელოვნებასა და კულტურაში ხელოვნური ინტელექტის ჩართვის შედეგებზე. ვირტუალური რეალობის გამოყენებით ოპერაში „მირანდა“ კითხვის ნიშნის ქვეშ არის დაყენებული საოპერო მყოფობის და განსახიერების ტრადიციული ცნებები, ნაჩვენებია, თუ რამდენად შეუძლია ციფრულ სივრცეებს ადამიანური აღქმების და ურთიერთქმედების შეცვლა. ამ ოპერის იმერსიული ბუნება ეხმარება იდენტობის მოქნილობის, რეალობასა და სიმულაციას შორის ზღვარის წაშლის პოსტჰუმანისტურ იდეებს. ოპერაში „ყველა გადაწყვეტილება მიღებული იქნება კონსენსუსის საფუძველზე“ გამოკვლეულია ციფრული პლატფორმების უნარი, წახალისონ კომუნიკაციების ახალი ფორმები და კოლექტიური ქმედება, ასევე ხაზგასმულია ციფრულ ეპოქაში გადაწყვეტილების მიღების პროცესის დეცენტრალიზაცია. ეს ოპერა ასახავს პოსტჰუმანისტურ კონცენტრირებას ქსელურ ურთიერთქმედებაზე და ციფრულ კონტექსტში ძალაუფლებისა და დამოუკიდებელი მოქმედების ხელახლა გააზრებაზე. ლია სიკაუს თანახმად, „პოსტჰუმანისტური, ანუ ჰუმანისტურის შემდგომი გარემო ანაწილებს დამოუკიდებელად მოქმედ კავშირებს ადამიანებსა და მანქანებს შორის“. საოპერო ბაზაზე მანქანებთან თანამშრომლობის ახალი რეჟიმების გამოვლენით ეს დადგმა ასევე გვთავაზობს გზებს Gesamtkunstwerk-ის (ხელოვნებათა ერთობა) და 21-ე საუკუნის ოპერების ცნების ხელახლა გასაზრებლად. ამ შეხედულებას ეხმარება უფრო ფართო პოსტჰუმანისტური ხედვა ოპერის შესახებ: ოპერა, როგორც მედიუმი, დინამიკურად გარდაქმნის ურთიერთობებს ადამიანებსა და მანქანებს შორის, ასევე მხატვრული თვითგამოხატვის გზებს.<sup>8</sup>

**დასკვნა.** შედეგად, ციფრული ინოვაციების ეპოქაში ოპერა განიცდის მნიშვნელოვან ტრანსფორმაციას, რომელიც სცდება წარმოებაში ახალი ტექნოლოგიების მხოლოდ ჩართვის ფარგლებს. ოპერის ჟანრი

იქცევა ლაბორატორიად ადამიანებსა და მანქანებს შორის ურთიერთობებზე ცდების ჩასატარებლად და ასახავს კომპლექსურ ძვრებს ადამიანის იდენტობის, შემოქმედებითი ბუნების, ხელოვნების შესახებ სოციალურ, კულტურულ და ფილოსოფიურ აღქმებს. პოსტჰუმანისტური მიდგომა გვეხმარება ამ ტრანსფორმაციების გაცნობიერებაში, ხაზს უსვამს თანამედროვე ხელოვნებაში ადამიანური და ტექნოლოგიური სისტემების ერთმანეთზე დამოკიდებულებას - ერთმანეთის ინტერპრეტაციას. ოპერა, რომელიც წარსულში კონცენტრირებული იყო ანთროპოცენტრულ მიდგომაზე, ახლა სულ უფრო მკაფიოდ გვევლინება, როგორც იდენტობის ახალი ფორმების, რეალობასა და სიმულაციას შორის ზღვარის და დეცენტრალიზებული კომუნიკაციის პრინციპების ძიებაში მყოფი მედიუმი.

ისეთი ციფრული ტექნოლოგიების დანერგვა, როგორებიცაა ხელოვნური ინტელექტი, ვირტუალური რეალობა და ციფრული პლატფორმები, სახეს უცვლის ოპერას, ასევე მის ესთეტიკას და კომუნიკაციურ ხასიათს. ხელოვნური ინტელექტი იქცევა არა მხოლოდ აუდიო თუ ვიზუალური ეფექტების ინსტრუმენტად, არამედ ფილოსოფიური ჭვრეტის ობიექტადაც. აჩენს კითხვებს ადამიანებსა და მანქანებს შორის შემოქმედების საზღვრების, ავთენტურობისა და ემოციონალური ექსპრესიულობის შესახებ. ვირტუალური რეალობა, თავის მხრივ, გვთავაზობს ახალ შესაძლებლობებს იმერსიული, ინტერაქტიური გამოცდილებების შესაქმნელად, რომლებიც კითხვის ქვეშ აყენებენ ხელოვნებაში მყოფობის და აუდიტორიის მონაწილეობის ტრადიციულ ცნებებს.

თავისი ხასიათით ცვლილებები თანამედროვე ოპერაში არა მხოლოდ ტექნიკურია, არამედ კონცეპტუალურიც, რადგან ისინი ეხება ავტორობის, მონაწილეობისა და კოლექტიური ნარატივის შემუშავების პრინციპებს. ციფრულ ეპოქაში ოპერის ტრანსფორმაციას თან ახლავს როგორც დასავლური, ისე აღმოსავლური მუსიკალური და დრამატურგიული ტრადიციების თანასწორ ინტეგრაციაზე დაყრდნობით უფრო ღრმა კულტურული გადაზრება. ამას კი წვლილი შეაქვს უფრო ინკლუზიური და დეცენტრალიზებული ხელოვნების შექმნაში, რომელიც ასახავს გლობალურ

8 Sikau, Rehearsing, 2022.

კულტურულ ძვრებს – აფართოებს შესაძლებლობებს კულტურათაშორისი დიალოგისთვის.

ასე რომ, ციფრული ტრანსფორმაციის კონტექსტში თანამედროვე ოპერა იქცევა ადაპტირების უნარის მქონე ჟანრად, ასევე ადამიანებსა და ტექნოლოგიებს შორის ურთიერთქმედების კრიტიკული ანალიზის ძლიერ ინსტრუმენტად. თეატრი გვთავაზობს ახალ პერსპექტივებს ისეთ თემებთან დაკავშირებით, როგორებიცაა იდენტობის მოქნილობა, ქსელური მოხმარება და შემოქმედებით პროცესში ხელოვნური ინტელექტის გამოყენების ეთიკური ასპექტები. ეს ევოლუ-

ცია ხაზს უსვამს იმას, თუ რაოდენ მნიშვნელოვანია ოპერა, როგორც მოქნილი და ადაპტირების უნარის მქონე მედიუმი, რომელიც დღესაც აქტუალურია 21-ე საუკუნის სოციალურ-კულტურული ცვლილებების და ტექნოლოგიური გამოწვევების კვლევის თვალსაზრისით.

კვლევა ამ სტატიისთვის სრულად დააფინანსა ბუდაპეშტის ცენტრალური ევროპის საუნივერსიტეტო ფონდმა (CEUBPF). ამ ნაშრომში მოცემული იდეები ეკუთვნის მხოლოდ ავტორს და არ ასახავს CEUBPF-ს მოსაზრებებს.

#### გამოყენებული ლიტერატურა:

- Ding Zh., Between Man and Machine: A Posthumanist Analysis of I, Robot, *Journal of Education, Humanities and Social Sciences* 31, 2024, pp. 194–203. <https://doi.org/10.54097/b1p5ar74> 28/07/2025
- Hayles N. K., *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*. Chicago, 1999.
- Pamela Z., Zhang J., Interview with Pamela Z., *New Dramaturgies of Contemporary Opera*, 81–86. 1st ed. New York, 2024. <https://doi.org/10.4324/9781003462286-13> 28/07/2025
- Pearlman E., Biometrics, AI, Embodiment, Performative Practices, and the New Dramaturgy, *New Dramaturgies of Contemporary Opera*, 1st ed. New York, 2024, pp. 99–107. <https://doi.org/10.4324/9781003462286-16> 28/07/2025
- Rosner K., Transmedia, Tradition, and Music in Contemporary Japanese Performing Arts, *New Dramaturgies of Contemporary Opera*, 1st ed. New York 2024, pp. 89–98. <https://doi.org/10.4324/9781003462286-15> 28/07/2025
- Sankaram K., *Musicalizing the World*, *New Dramaturgies of Contemporary Opera*, 1st ed. New York, 2024, pp. 37–44. <https://doi.org/10.4324/9781003462286-7> 28/07/2025
- Schürmer A., The Extensions of Opera: Radio, Internet, and Immersion, *Contemporary Music Review* 41, no. 4, 2022, pp. 401–413. <https://doi.org/10.1080/07494467.2022.2087390> 28/07/2025
- Sikau L., Rehearsing Posthumanism: An Ethnographic Analysis of Michel van der Aa's Music Theatre Upload (2021), *Interactive Film & Media Journal* 2, no. 2, 2022. <https://doi.org/10.32920/ifmj.v2i2.1557> 28/07/2025
- Zhang J. (ed.), *New Dramaturgies of Contemporary Opera: The Practitioners' Perspectives*, 1st ed. New York, 2024. <https://doi.org/10.4324/9781003462286> 28/07/2025

# REIMAGINING OPERA IN THE DIGITAL ERA: A POSTHUMANIST LENS

Asmati Chibalashvili

**Keywords:** *Digital opera, posthumanism, artificial intelligence, virtual reality, multimedia installations, hybrid art forms*

**Abstract.** This article discusses the evolution of the operatic genre in the digital age from a posthumanist perspective, highlighting the incorporation of artificial intelligence (AI), virtual reality (VR), and digital platforms. Opera, an art form traditionally centered on humanity, is experiencing substantial transformations propelled by technological innovations, resulting in novel paradigms of engagement and artistic expression. This study looks at three contemporary operas—"Artificial Intelligent Brainwave Opera" (AIBO) by Ellen Pearlman (2019), "Miranda: A Steampunk Virtual Reality Opera" by Kamala Sankaram (2020), and "All Decisions Will Be Made by Consensus: A Zoom Opera" by Kamala Sankaram (2020)—to explore how digital innovations transform the technical and cultural dimensions of opera. This article examines the transformation of audience engagement and human-machine interactions through a posthumanist lens. It contends that modern opera integrates advanced technologies while redefining its societal function and communicative capacity within a hybrid artistic framework. The results indicate that opera's transition to the digital era provides a distinctive platform for examining identity, embodiment, and the distinctions between reality and simulation.

**Introduction.** Opera, one of the oldest forms of musical theater, has always mirrored the aesthetic and social transformations of its time. Today, it stands on the brink of a new era shaped by digital innovations such as artificial intelligence (AI), virtual reality (VR), and digital platforms. These technological advancements do more than add new expressive tools; they fundamentally redefine the nature of the genre, particularly its societal role and interaction with audiences. In the 21<sup>st</sup> century, opera has evolved into a dynamic space for artistic experimentation, where technologies create new aesthetic possibilities and challenge traditional concepts of creativity, authorship, and human identity.

This study uses a posthumanist approach to explore how opera adapts to today's digital culture. Posthumanism, which critically examines the boundaries between humans and technology, offers a framework for analyzing opera as a medium that blurs these boundaries and facilitates interactions between humans and machines. The obtained results allow us to assert that digital innovations not only expand the artistic boundaries of opera but also introduce new forms of joint participation,

changing its cultural significance.

**Literature Review.** The transformation of opera in the digital era has been the subject of several recent studies, highlighting both the challenges and opportunities presented by technological integration. Jingyi Zhang has edited *New Dramaturgies of Contemporary Opera: The Practitioners Perspectives*, which offers a comprehensive overview of how composers, directors, and performers navigate the evolving landscape of modern opera. This work emphasizes the importance of diversity, equity, and inclusion in creating new operatic works, often incorporating interdisciplinary collaboration and new media.

Composers like Kamala Sankaram analyze the cultural dimension of opera in the context of globalization, emphasizing the need to create an equal dramaturgical weight for both European and non-European musical traditions, which contributes to the formation of an "integrated whole".<sup>1</sup> This approach enriches the operatic narrative and aligns with posthumanist ideas, which advocate for a more holistic and inclusive understanding of cultural identity.

Christina Rosner emphasizes the importance of a

1 Sankaram, K. Musicalizing the World In J. Zhang, *New Dramaturgies of Contemporary Opera*, 2024

transmedia approach in contemporary opera, where narratives expand across various platforms, encouraging active audience participation in the “assembly” of the story. The researcher refers to the views of Henry Jenkins and Robert Pratten to clarify the characteristics of transmediality. Henry Jenkins states that a transmedia approach in opera distributes the audiences perception across various platforms, requiring them to actively assemble the pieces through networked consumption. Robert Pratten provides a more detailed definition of transmedia storytelling as “a design philosophy,” and the “umbrella term” refers to a project and production development that aspires to “create synergy between the content and a focus on an emotional, participatory experience for the audience.” Він відштовхується від твердження, що “the whole is more satisfying than the sum of the parts” and there is a “euphoria of collecting the pieces.”<sup>2</sup>

Ellen Pearlman explores how the integration of biometric technologies into opera transforms the process of creation and perception. Her project *Noor: A Brainwave Opera* uses sensors to monitor the performers brain activity, converting their emotions into sound and visual effects. This real-time form is not only a technical innovation but also a conceptual one, challenging AIs capacity for emotional authenticity and sparking debates about its role in art. Pearlman emphasizes that “the development of biometric and AI technologies is advancing faster than the creation of structures capable of ensuring human safety from such integrated systems”.<sup>3</sup>

Similarly, Pamela Z describes how digital technologies, particularly during the COVID-19 pandemic, accelerated the hybridization of opera. Her interdisciplinary works, such as *Times3* and *Wunderkabinet*, showcase the potential of digital media to redefine operatic performance as a collaborative and participatory art form. The focus is not only on adapting to digital platforms but also on expanding genre and disciplinary boundaries, aligning with posthumanist ideas about blurring the lines between genres and disciplines.<sup>4</sup>

Anna Schürmer points out that the historical development of opera from physical presence to new media—radio, the internet, and VR—reflects profound changes in the structure of the genre itself. Opera is no longer a static spectacle; it now integrates digital tools that expand the audience and redefine the genres boundaries. She cites *Die Affäre Manon*, an opera that employs an interactive environment to create a dynamic narrative, and Alexander Schuberts works, which employ VR and AI to demonstrate an immersive approach in opera.<sup>5</sup>

Overall, the research indicates conceptual changes in the structure and functions of the opera genre, resulting in contemporary opera becoming a means of artistic experimentation and a platform for critically reflecting on the interaction between humans and technology in the digital age.

**Methodology.** This study adopts a posthumanist framework to examine the transformation of opera in the digital age, focusing on how digital technologies like AI, VR, and multimedia reshape the genre's form, content, and cultural significance. Posthumanism as a theoretical lens interrogates the interactions between humans and technology, emphasizing the evolving dynamics of identity, embodiment, and artistic expression in a technologically mediated world. To achieve a comprehensive analysis, this research utilizes a combination of general scientific methods: content analysis, comparative analysis, and critical interpretation. Content analysis helps in examining the narratives, themes, and technological elements within selected operas, providing insights into how digital components integrate into operatic storytelling. Comparative analysis allows for the identification of similarities and differences across the case studies, revealing diverse approaches to digital innovation in opera. Critical interpretation, aligned with posthumanist thought, facilitates a deeper exploration of ethical, aesthetic, and conceptual issues raised by human-machine interaction in the arts. By examining contemporary operas that integrate AI, VR, and digital media, this ap-

2 Rosner, K. (2024). Transmedia, Tradition, and Music in Contemporary Japanese Performing Arts. In J. Zhang, *New Dramaturgies of Contemporary Opera*, 2024, p. 89.

3 Pearlman, E. Biometrics, AI, Embodiment, Performative Practices, and the New Dramaturgy. In J. Zhang, *New Dramaturgies of Contemporary Opera*, 2024

4 Pamela, Z., & Zhang, J. Interview with Pamela Z. In J. Zhang, *New Dramaturgies of Contemporary Opera*, 2024

5 Schürmer, A. The Extensions of Opera: Radio, Internet, and Immersion. *Contemporary Music Review*, 2022

proach provides a nuanced understanding of how opera evolves as a medium of artistic innovation and redefines its aesthetic and communicative potential.

**Analysis of Contemporary Opera.** We concentrated on three operas that serve as exemplars of the integration of digital technologies in opera: “Artificial Intelligent Brainwave Opera” (AIBO) by Ellen Pearlman (2019), “Miranda: A Steampunk Virtual Reality Opera” by Kamala Sankaram (2020), and “All Decisions Will Be Made by Consensus: A Zoom Opera” by Kamala Sankaram (2020).

**“Artificial Intelligent Brainwave Opera” (AIBO).** Ellen Pearlman’s AIBO explores the dynamics between a human protagonist, Eva, and an AI entity, AIBO. Set against the backdrop of a fictionalized love story, the opera uses AI to generate responses in real time, creating a unique form of interactive storytelling. The opera utilizes biometric sensors to capture Eva’s emotional state, subsequently translating it into sound and visual effects, thereby highlighting the posthumanist theme of human-machine interaction. This real-time interaction raises critical questions about AI’s capacity to understand and express human emotions, a central issue in posthumanist discourse. Pearlman’s work critiques the anthropocentric notion that machines can emulate human creativity. By highlighting the limitations of AI in replicating human emotions, AIBO challenges audiences to reflect on the ethical implications of human-machine interaction in the arts. As Pearlman notes, “The acceleration of AI, coupled with the rise of integrated biometric circuits that both monitor and merge with the human animal, is developing faster than the evolving structures designed to keep the human animal safe from these circuits”<sup>6</sup>. This observation underscores the urgency of addressing not only technical possibilities but also the potential risks and ethical dilemmas associated with AI’s integration into human-centered art forms. Consequently, AIBO not only expands the technical boundaries of the genre but also engages with broader cultural debates about the role of AI in society.

**“Miranda: A Steampunk Virtual Reality Opera”.** Kamala Sankaram’s Miranda reimagines the operatic experience through the use of VR, allowing audiences to

navigate a digital space and influence the storyline as jury members. The opera blends various musical styles, including baroque, popular music, hip-hop, and tango, to create a polystylistic soundscape that mirrors the diverse digital environment. The VR component not only enhances the immersive nature of the performance but also gamifies the operatic experience, inviting audiences to actively participate in the narrative.

The use of VR in Miranda challenges traditional concepts of embodiment and presence in opera. By enabling viewers to assume an active role in the storyline, the opera blurs the boundaries between reality and simulation, aligning with posthumanist ideas about the fluidity of identity in digital spaces. Sankaram’s innovative approach to storytelling emphasizes the potential of digital technologies to create new forms of narrative engagement and audience interaction.

**“All Decisions Will Be Made by Consensus: A Zoom Opera”.** Created during the COVID-19 pandemic, “All Decisions Will Be Made by Consensus” represents a radical adaptation of opera to digital communication platforms. Set entirely on Zoom, the opera captures the chaotic nature of online meetings, where unsynchronized performances and technical glitches become part of the dramaturgy. The storyline revolves around a group of activists planning a strike, with each character’s performance recorded separately and combined into a composite whole.

This opera exemplifies how digital platforms can transform operatic storytelling, making collective decision-making a central theme of the narrative. By emphasizing the decentralized nature of online communication, “All Decisions Will Be Made by Consensus” aligns with posthumanist ideas about the redefinition of collective action in the digital age. The opera not only adapts to the technical constraints of online platforms but also explores new models of interaction, joint creation, and audience engagement.

**Opera and Posthumanism.** Contemporary opera aligns with posthumanist ideas that emphasize the interconnectedness of humans and machines. According to its proposal, posthumanism blurs the distinction between humans, machines, and other forms of non-human life.<sup>7</sup>

6 Pearlman, E. Biometrics, AI, Embodiment, Performative Practices, and the New Dramaturgy. In J. Zhang, *New Dramaturgies of Contemporary Opera*, 2024

7 Ding, Z. *Between Man and Machine: A Posthumanist Analysis of I, Robot*, 2024, p. 196.

Opera, as a synthetic and interdisciplinary genre, provides fertile ground for exploring the complexities of human-machine relationships, identity, and reality. Pearlman's AIBO critiques the notion of AI's emotional authenticity, highlighting the ethical dilemmas of integrating AI into artistic creation. By focusing on the limitations of AI's ability to replicate human emotions, the opera invites audiences to reflect on the broader implications of AI in art and culture. *Miranda*, with its use of VR, challenges traditional notions of operatic presence and embodiment, illustrating how digital spaces can reshape human perception and interaction. The opera's immersive nature aligns with posthumanist ideas about the fluidity of identity and the dissolution of boundaries between reality and simulation. "All Decisions Will Be Made by Consensus" explores how digital platforms facilitate new forms of communication and collective action, emphasizing the decentralized nature of decision-making in the digital age. This opera reflects the posthumanist focus on networked interaction and the redefinition of authority and agency in a digital context. Lea Sikau observes, "The posthuman, or afterhuman, setting disperses agential connections between humans and machines." By eliciting new modes of collaborating with machines within the operatic framework, this piece offers ways to reconsider the notion of the *Gesamtkunstwerk* in 21<sup>st</sup>-century operas. The broader posthumanist vision of opera as a medium that dynamically reconfigures human-machine relationships and artistic expression aligns with this perspective.<sup>8</sup>

**Conclusion.** Consequently, opera in the age of digital innovation undergoes significant transformations that go beyond the mere incorporation of new technologies into productions. It becomes a laboratory for experiments with human-machine interaction, reflecting complex shifts in social, cultural, and philosophical perceptions of human identity, creativity, and art. The posthumanist approach helps us better understand these transformations, emphasizing the interdependence and interpenetration of human and technological systems in contemporary art. Opera, which previously focused on an anthropocentric

approach, is now increasingly emerging as a medium for exploring new forms of identity, boundaries between reality and simulation, and principles of decentralized communication.

The introduction of digital technologies such as artificial intelligence, virtual reality, and digital platforms changes the form of opera and its aesthetic and communicative nature. Artificial intelligence becomes not only a tool for creating sound or visual effects but also an object of philosophical contemplation, raising questions about the boundaries of creativity, authenticity, and emotional expressiveness in human-machine interaction. Virtual reality, in turn, offers new opportunities for creating immersive and interactive experiences that challenge traditional notions of presence and audience participation in art.

The changes in contemporary opera are not only technical but also conceptual, as they address principles of authorship, participation, and collective narrative creation. A deeper cultural rethinking, based on the equal integration of different musical and dramaturgical traditions, both Western and non-Western, accompanies the transformation of opera in the digital era. This contributes to the creation of more inclusive and decentralized art that reflects global cultural shifts and expands opportunities for dialogue between cultures.

Thus, contemporary opera in the context of digital transformation becomes an adaptive genre and a powerful tool for critically reflecting on human-technology interaction. It offers new perspectives on topics such as fluidity of identity, networked consumption, and the ethical aspects of using AI in creative processes. This evolution underscores the significance of opera as a flexible and adaptive medium that remains relevant for exploring sociocultural changes and technological challenges of the 21<sup>st</sup> century.

**Acknowledgment.** The research supporting this article was fully sponsored by Central European University Foundation of Budapest (CEUBPF). The theses explain herein represent the ideas of the author, and do not necessarily reflect the views of CEUBPF.

## REFERENCES:

<sup>8</sup> Sikau, L. *Rehearsing Posthumanism: An Ethnographic Analysis of Michel van der Aas Music Theatre Upload*, 2022

- Ding, Z. (2024). Between Man and Machine: A Posthumanist Analysis of *I, Robot*. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 31, 194–203. <https://doi.org/10.54097/b1p5ar74>
- Hayles, N. Katherine. (1999). *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*.
- Pamela, Z., & Zhang, J. (2024). Interview with Pamela Z. In J. Zhang, *New Dramaturgies of Contemporary Opera* (1st ed., pp. 81–86). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003462286-13>
- Pearlman, E. (2024). Biometrics, AI, Embodiment, Performative Practices, and the New Dramaturgy. In J. Zhang, *New Dramaturgies of Contemporary Opera* (1st ed., pp. 99–107) Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003462286-16>
- Rosner, K. (2024). Transmedia, Tradition, and Music in Contemporary Japanese Performing Arts. In J. Zhang, *New Dramaturgies of Contemporary Opera* (1st ed., pp. 89–98). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003462286-15>
- Sankaram, K. (2024). Musicalizing the World. In J. Zhang, *New Dramaturgies of Contemporary Opera* (1st ed., pp. 37–44). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003462286-7>
- Schürmer, A. (2022). The Extensions of Opera: Radio, Internet, and Immersion. *Contemporary Music Review*, 41(4), 401–413. <https://doi.org/10.1080/07494467.2022.2087390>
- Sikau, L. (2022). Rehearsing Posthumanism: An Ethnographic Analysis of Michel van der Aas Music Theatre Upload (2021). *Interactive Film & Media Journal*, 2(2). <https://doi.org/10.32920/ifmj.v2i2.1557>
- Zhang, J. (Ed.). (2024). *New Dramaturgies of Contemporary Opera: The Practitioners Perspectives* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003462286>