



**ახალი ტექნოლოგიები კულტურული მემკვიდრეობის დაცვისა და პოპულარიზაციისთვის:**

**იტალიური გამოცდილება**

**ვორქშოპი თემაზე:**

**იმერსიული გამოფენები და თხრობის ხელოვნება: საზოგადოების ჩართვა და წარსულისთვის**

**ახალი სიცოცხლის მინიჭება**

**თბილისი, საქართველო, 2018 წლის 26 სექტემბერი**

**საქართველოს ეროვნული მუზეუმი, აუდიტორიუმი, ფურცელაძის ქ. 3ა**

აბსტრაქტი: ვირტუალურ და ინტერაქტიულ ტექნოლოგიებს მნიშვნელოვანი ცვლილება შეაქვს მუზეუმების მოწყობაში და ეხმარება დამთვალიერებლებს, უკეთ აღიქვან ხელოვნების ნიმუშების კულტურული და ესთეტიკური ღირებულებები. ახალი ტექნოლოგიები, რომელიც ხშირად რადიკალური ცვლილებების საფუძველს წარმოადგენს, გვთავაზობს მთელ რიგ ტექნიკურ საშუალებებს (ვიზუალურ მედიას, ინტერაქტიულ და მობილურ აპლიკაციებს, იმერსიულ გამოფენებს და სხვ.), რაც კურატორებს საშუალებას აძლევს, ხელოვნების ნიმუშების ისტორია სასიამოვნო და სახალისო ხერხებით გვიამბონ და მასწავლებლებს მძლავრი საგანმანათლებლო პლატფორმები და ინსტრუმენტები მიაწოდონ.

### **პროგრამა**

**10.00 – 10.20 მონაწილეთა რეგისტრაცია**

**10.20 – 10.45 გახსნითი სესია**

საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურის და სპორტის მინისტრი მიხეილ ბატიაშვილი

იტალიის ელჩი ანტონიო ბარტოლი

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის რექტორი გიორგი შარვაშიძე

**10.45 – 12.55 პანელი**

10.45 – 10.50 პანელის თავმჯდომარის, საქართველოს ეროვნული მუზეუმის დირექტორის დავით ლორთქიფანიძის მისალმება

10.50 – 12.05 პრეზენტაციები

10.50 – 11.05 მარკო კაპელინი (Centrica): „იმერსიული და ინტერაქტიული ციფრული გამოფენები: ახალი გამოცდილება ხელოვნებაში“

11.05 – 11.20 ჯორჯო ჯენტა (ETT Solutions): „აუმჯობესებული და ვირტუალური რეალობის გამოყენება თხრობისთვის“

11.20 – 11.35 ლაურა ლონგო (Nanyang Technological University - სინგაპური): „ქვის იარაღები, როგორც ბიოარქივი. ნახშირწყლიანი საკვები ადამიანის ევოლუციაში“

11.35 – 11.50 რენატო საპორიტო (Cose Belle d'Italia Media Entertainment): „ხელოვნება, ტექნოლოგია, გართობა, მეცნიერული დირებულება. აღმოაჩინეთ ფორმატი „Magister“-ის დირებულებები“

11.50 – 12.05 რობერტო სკოპინიო (ISTI-CNR): „ინტერაქცია ხელოვნების ნიმუშების ციფრულ ვერსიებთან“

12.05 – 12.55 დისკუსია<sup>1</sup>

12.55 – 13.00 დასკვნითი ნაწილი

**მომხსენებელთა ბიოგრაფია და მათი ორგანიზაციების პროფილი**

**პირველი მომხსენებელი: მარკო კაპელინი (Centrica)**

მარკო კაპელინი, დამთავრებული აქვს ფლორენციის უნივერსიტეტი ელექტრონული ინჟინერიის, ტელეკომუნიკაციისა და ტელეინფორმატიკის განხრით (სადიპლომო ნამუშევარი თემაზე „სკანერი VASARI“). ჩართული იყო ევროკავშირის უფიცის გალერეასთან თანამშრომლობის პროექტებში. 1997-1998 წლებში იყო კონსორციუმი CIVITA-ს პროექტის „Hypermuseum“-ის ტექნიკური მენეჯერი. 1999 წელს დააფუძნა კომპანია Centrica, სადაც ამჟამად აღმასრულებელი დირექტორის თანამდებობა უკავია. გამოსახულებების დიგიტალიზაციისა და მულტიმედიის განვითარების სფეროში მომუშავე კომპანიამ შექმნა ისეთი მნიშვნელოვანი

<sup>1</sup> დისკუსია მიმართული იქნება იმ საკითხების განხილვისაკენ, რომლებიც დაკავშირებულია ახალი ტექნოლოგიების დანერგვასა და მუზეუმის კონტექსტში ახალი მიდგომების ჩართვასთან. შესაძლო კითხვები:

- როგორ შეიძლება ვირტუალური რეალობის ტექნოლოგიამ ხელი შეუწყოს „ადგილზე ყოფნის შეგრძნების“ გამძაფრებასა და მუზეუმის დამთვალიერებელთა უფრო სიღრმისეულ და გაცნობიერებულ ჩართულობას?
- რომელია უფრო მნიშვნელოვანი ტექნოლოგია? საზოგადოება რომელ ტექნოლოგიას ამჯობინებს?
- როგორი შეიძლება იყოს ურთიერთქმედება ინტერნეტზე დაფუძნებულ რესურსებსა და ადგილზე შექმნილ ინსტალაციებს შორის?
- როგორ გავაუმჯობესოთ კავშირი ყოფნას, დამახსოვრებასა და შესწავლას შორის?
- რომელი ასპექტებია გასათვალისწინებელი, როდესაც საქმე გვაქვს რეკონსტრუირებულ წარსულთან (ობიექტის მოცულობა, პროპორციები და მანძილი, სხვ.)?
- რა უშლის ხელს მუზეუმებში ახალი ტექნოლოგიების დანერგვას?

პროდუქტები და ტექნოლოგიური გადაწყვეტები, როგორცაა გამოსახულებათა სერვერი XImage®, 2006 წლის IST პრემიის გამარჯვებული პლატფორმა DAM/DRM XLphoto®, შანხაის EXPO-ზე უფიცის გალერეის პირველ ვირტუალურ გამოფენასთან ერთად წარმოდგენილი Uffizi Touch®, პეკინის ეროვნულ მუზეუმში რენესანსის გამოფენის მულტიმედია, პლატფორმები XLknowledge® და Centrica. 2010 წელს იყო კომპანია ViDiTrust-ის თანადამფუძნებელი (ამჟამად კომპანიის პრეზიდენტის თანამდებობა უკავია), რომელმაც შეიმუშავა და დააპატენტა გაყალბებისა და ფალსიფიცირებისგან დაცვის, მიკვლევისა და გეომარკეტინგის ტექნოლოგია ViSeQR®. 2016 წელს იყო Centrica-ს იმერსიულ და ინტერაქტიულ ციფრულ გამოფენებზე ორიენტირებული სტარტაპის „Virtuality“ თანადამფუძნებელი (ამჟამად აღმასრულებელი დირექტორის თანამდებობა უკავია).

**Centrica** ([www.centrica.it](http://www.centrica.it)). პროფესიული უნარებით, გამოცდილებით, სერტიფიცირებული ნოუ-ჰაუთი, დაპატენტებული ტექნოლოგიებითა და პრაქტიკაში განხორციელებული კრეატიულობით გამორჩეული კომპანია ხელს უწყობს კულტურული მემკვიდრეობის პოპულარიზაციას ციფრული ტექნოლოგიების გამოყენებით და ეხმარება ამ პროცესში ჩართულ მუზეუმებსა და კულტურულ ინსტიტუციებს. კულტურული მემკვიდრეობის დიגיტალიზაციისა და ინტერაქტიული ტექნოლოგიების სფეროში დიდი გამოცდილების წყალობით, კომპანია, კლიენტის სპეციფიკური საჭიროების გათვალისწინებით, ქმნის საუკეთესო გადაწყვეტებსა და ტექნოლოგიებს ხელოვნების ნებისმიერი ფორმის (მცირე ზომის ნახატის, ისტორიული შენობის მოზიკური ჭერის, იშვიათი ქანდაკებისა თუ დახვეწილი გობელენის) უკეთ წარმოსაჩენად. 1999 წლიდან Centrica ჩართულია ხელოვნებასა და კულტურასთან დაკავშირებულ იმ მოწინავე პროექტებში, რომლებიც ვიზუალური ელემენტების კომპლექსურ დამუშავებას საჭიროებს და, თავისი მაღალპროფესიული და ფაქიზი მიდგომის წყალობით, წარმოადგენს ავტორიტეტს ხელოვნების ნიმუშების დაცვასა და შენარჩუნებასთან დაკავშირებული აქტივობებისათვის და მუზეუმების, არქივების, საჯარო თუ კერძო კულტურული ინსტიტუციების, მუნიციპალიტეტებისა და კომპანიებისთვის.

### მეორე მომხსენებელი: **ჯორჯო ჯენტა (ETT Solutions)**

**ჯორჯო ჯენტა** არის კომპანია ETT-ის ვიცე პრეზიდენტი, ინფორმაციული ტექნოლოგიების დირექტორი და, ასევე, ხარისხის, ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების მენეჯერი. 1995 წელს დაამთავრა გენუის უნივერსიტეტი ელექტრონული ინჟინერიის განხრით, რის შემდეგ მუშაობდა ინჟინერ-პროგრამისტად ისეთ მულტინაციონალურ კორპორაციებში, როგორცაა Ansaldo – Finmeccanica და Softmedia Group, იყო on/offline კომუნიკაციასთან დაკავშირებული კომპანია Alchera Group-ის ტექნიკური დირექტორი, პროგრამული უზრუნველყოფის ინჟინერიის ხელმძღვანელი და ტექნოლოგიური დირექტორი. 2003 წლიდან მუშაობს კომპანია ETT-ში, სადაც

ყველა ტექნიკური ასპექტის კოორდინატორისა და მენეჯერის თანამდებობა უკავია და კომპანიის უმთავრესი პროექტების რესურსების კოორდინატორი, ზედამხედველი და ტექნიკური დირექტორია. მუშაობს e-მმართველობის, e-ბიზნესის, e-სწავლებისა და e-კომერცის, ასევე, საკონსულტაციო და კვლევით სფეროებში. ადამიანებსა და ტექნოლოგიებს შორის ტრადიციული ბარიერების დამსხვრევისა და ციფრულ კონტენტსა და რეალურ ცხოვრებას შორის უფრო ბუნებრივი ინტერაქციის მიზნით, კოორდინაციას უწევს ახალი ტექნოლოგიებისა და ახალი მედიაგადაწყვეტილებების (touch screen, multi-touch screen, Microsoft Surface, Visual Tags, AR-VR პროექტები და სხვ.) განვითარებას კერძო კომპანიებისთვის და სამუზეუმო თუ კულტურული ექსპოზიციებისთვის.

**ETT S.p.A.** ([www.ettolutions.com](http://www.ettolutions.com)). შემოქმედებითი და ციფრული ინდუსტრიის, ინოვაციური ტექნოლოგიებისა და ექსპერიმენტული დიზაინის სფეროში მომუშავე კომპანია 2000 წელს დაარსდა. კომპანიაში ამჟამად 100-ზე მეტი ადამიანი მუშაობს იტალიის ტერიტორიაზე (გენუაში მდებარე სათაო ოფისსა და რომის, მილანის, ანკონას, პესკარასა და პალერმოს ფილიალებში) და ევროპის ტერიტორიაზე (ლონდონსა და ლუგანოში). ინოვაციური დიზაინისა და მაღალი ტექნოლოგიების შერწყმის მეშვეობით, კომპანია ქმნის მულტიმედიურ ინსტალაციებს მუზეუმებისა და კორპორატიული თუ საზოგადოებრივი სივრცეებისათვის: ETT-ის მიერ 90 მუზეუმისა და კერძო კლიენტისთვის მიწოდებულია 700-ზე მეტი მულტიმედიური ინსტალაცია, რომელიც სამ მილიონზე მეტზე დამთვალიერებელმა მოინახულა. კომპანია ქმნის ინოვაციურ აპლიკაციებს (multi-touch და touchless სისტემებს, აუგმენტირებულ და ვირტუალურ რეალობას, მობილურ აპლიკაციებს სმარტფონებისა და ტაბლეტებისთვის, ინტერფეისებს და სხვ.) და ნერგავს ახალი ტექნოლოგიების პოტენციალს შემეცნებით-გასართობი განათლების, კულტურის, ტურიზმის, კომუნიკაციისა და მარკეტინგის სფეროებში. ETT მსოფლიოს მასშტაბით ხუთი კომპანიიდან ერთ-ერთია, რომელიც შესულია Gartner-ს ანგარიშში “Cool Vendors in Enterprise Wearable and Immersive Technologies“ (2017 წლის ივნისი).

მესამე მომხსენებელი: **ლაურა ლონგო (ნანიანგის ტექნოლოგიური უნივერსიტეტი, სინგაპური)**

**ლაურა ლონგო** (მაგისტრის ხარისხი საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში და დოქტორის ხარისხი ანთროპოლოგიაში) არტეფაქტების ისტორიის იმ კვლევების ინიციატორია, რომლებიც მულტიდისციპლინარულ საფუძველზე დამყარებული მეთოდებისა და კონცეპტუალური სისტემების მეშვეობით ხორციელდება. როგორც არქეოლოგი და მუზეოლოგი, ის შეისწავლის ქვის იარაღებს, რომლებიც წარმოადგენს კულტურულ თავისებურებათა თვალსაჩინო მტკიცებულებებს, ვინაიდან შეიცავს ბიოგენურ ნალექებს და ინახავს ხელშესახებ თუ ხელშეუხებელ ინფორმაციას წარსულში ადამიანთა ქცევებისა და ჩვეულებების შესახებ. ლონგოს

კვლევები მიმართულია ქცევასა და გარემოსთან დაკავშირებული საკითხების შესწავლისაკენ, რომლებიც გავლენას ახდენს მატერიალურ კულტურასა და მის აღქმაზე.

ციფრული ტექნოლოგიების გამოყენებით არქეოლოგიური ობიექტები იქცევა იმის საინტერესო მაგალითად, თუ როგორ შეიძლება გაუმკლავდეს ადამიანის ბუნებისა და მეცნიერების წარმატებული ერთიანობა ადამიანის ქცევის კომპლექსურობისა და ჰუმანურ-ეკოლოგიური სისტემების აღქმას. ვორქშოპზე წარმოდგენილი იქნება მრავალმასშტაბური კონტექსტუალური მიდგომა, რომელიც პროტოკოლების შემუშავების შესაძლებლობას იძლევა ბიოგენური ელემენტების (ქვებში არსებული ნახშირწყლების ნაშთების) ამოღებისათვის, ანალიზისა და შენახვისთვის. ქვის იარაღებში „ჩახედვის“ ინოვაციური ხერხი ადასტურებს, რომ ეს საგნები წარმოადგენს მოულოდნელ და მდიდარ ბიოლოგიურ არქივებს, რომლებსაც გააჩნია მაღალი სადიაგნოსტიკო პოტენციალი გარემოს, წარსულში ადამიანების მიერ მიწის გამოყენების წესებისა და კვებითი ჩვევების რეკონსტრუქციისათვის. ლონგო იყენებს ევოლუციურ ჭრილს, რომლის გამოყენებით შესაძლებელია კვებითი ჩვევების განსხვავებების წარმოშობისა და მათი დღევანდელი შედეგების გაანალიზება წარსულის გაცოცხლებისათვის და სამუზეუმო კოლექციების შენახვისა და კვლევის აუცილებლობისათვის.

ლაურა ლონგო 2015 წლიდან მუშაობს ნანიანგის ტექნოლოგიურ უნივერსიტეტში (სინგაპური), სადაც დააარსა კულტურული მემკვიდრეობის ვიზუალიზაციის ლაბორატორია, რომელიც აღჭურვილია ციფრული მიკროსკოპით, 3D სკანერითა და არტეფაქტების ზედაპირის ანალიზისა და ბიოგენური ნალექების კვლევისათვის სპეციალურად შექმნილი პროგრამული უზრუნველყოფით.

მრავალმხრივი ინტერესის მქონე მეცნიერს სხვადასხვა ავტორიტეტულ ჟურნალში, მათ შორის, PNAS-ს გამოცემებში გამოქვეყნებული აქვს 100-ზე მეტი სამეცნიერო სტატია. მისი აკადემიური გამოცდილება ნათლად აჩვენებს მიდგომას სამუზეუმო კოლექციებისადმი, რომლებსაც შეუძლიათ შეასრულონ იმ კონცეპტუალური სხვაობების ურთიერთდამაკავშირებელი როლი, რომლებიც არსებობს სოციალურ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებსა და ამ მეცნიერებების კულტურული მემკვიდრეობის შემსწავლელ მეცნიერებად გარდაქმნას შორის. როგორც მუზეუმის კურატორმა, ლონგომ შექმნა ფლორენციაში პალაცო ვეკიოს ქვეშ აღმოჩენილი რომაული თეატრის მუზეალიზაციის სქემის დიზაინი, როდესაც მუდმივმოქმედი გამოფენისთვის “Representing Time” (<https://vimeo.com/147794267>) პირველად გამოიყენა მსხვილმასშტაბიანი პროექციული რუკა. 2014 წელს ლონგო იყო კონფერენციის „Museum and the WEB-Florence“ (<https://youtu.be/tXldyLqilio>) თანაორგანიზატორი. Prisma-სთან თანამშრომლობით შექმნა აპლიკაცია „ფლორენცია, რომაული ქალაქი“ (<http://theflr.net/izi-romanexcav>), “Tourisma-2015“-ის გახსნისათვის კი სპეციალურად შექმნა რომაული ფლორენციის მაკეტის ვირტუალური ვიზიტი (<https://www.youtube.com/watch?v=516RSFmiR3E>).

მეოთხე მომხსენებელი: **რენატო საპორიტო (Cose belle d'Italia Media Entertainment)**

**რენატო საპორიტომ** დაამთავრა ნეაპოლის უნივერსიტეტი პოლიტიკისა და საერთაშორისო მეცნიერებების განხრით, რის შემდეგ სწავლა განაგრძო ბოსტონის ბიზნესინოვაციების ცენტრში. იტალიაში დაბრუნების შემდეგ მუშაობდა სხვადასხვა კომპანიაში მრჩევლად სტრატეგიის საკითხებში. 2004-2009 წლებში იყო მრავალდარგობრივი კომპანია UpTEAM-ის ბიზნესპარტნიორი და მრჩეველი. 2005 წელს დააფუძნა კომპლექსური და ტექსტილის არქიტექტურის დარგში მომუშავე კომპანია People&Projects. უმსხვილეს პროექტებს შორისაა: კომპანია Aramco-ს სათაო ოფისი ერიადში, იემენის თავდაცვის სამინისტროს შენობის გუმბათის დიზაინი, MEA-ს საწრთვნილი სკოლა ბეირუთში, უფიცის ფლორენციული რენესანსის საექსპოზიციო სივრცე ჩინეთის ეროვნულ მუზეუმში, ლიონის მუზეუმი „Musée des Confluences“. **რენატო საპორიტო იყო აშშ-სა და აზერბაიჯანის საგამოფენო პავილიონების დიზაინის შექმნილი კომპანია Simmetrico Group-ის აღმასრულებელი დირექტორი, 2017 წლიდან კი არის კომპანია Cose Belle d'Italia Media Entertainment-ის აღმასრულებელი დირექტორი და ფორმატი „Magister“-ის კრეატიული ხელმძღვანელი.**

**Cose Belle d'Italia Media Entertainment ([www.cosebelleditalia.com](http://www.cosebelleditalia.com))** წარმოადგენს ჯგუფი Cose Belle d'Italia-ს შვილობილ კომპანიას, რომლის მიზანია კონტენტების შექმნა იტალიურ ბაზარსა და საერთაშორისო დონეზე შემუშავებული, შექმნილი და გავრცელებული ფორმატების მეშვეობით. კომპანიის მიერ ჩაფიქრებული და განხორციელებული ფორმატი „Magister“ ამ ფილოსოფიას იზიარებს. „Magister Giotto“-სა (2017) და „Magister Canova“-ს (2018) შემდეგ, 2019 წელს წარმოდგენილი იქნება ხელოვნების უნივერსალური დიდოსტატებისადმი მიძღვნილი ტრილოგიის მესამე ნაწილი „Magister Raffaello“. მოძრავი გამოფენების უახლესი ფორმატის მეცნიერული ღირებულება და დეტალების სიმძაფრე ახალგაზრდა დამთვალიერებელს შესაძლებლობას აძლევს, ჩაერთოს წარმოდგენილი ხელოვნების ცხოვრებასა და შემოქმედებაში. ფორმატი, რომელიც აერთიანებს ტექნოლოგიებს, გართობასა და ხელოვნების კვლევას, ერთდროულად ცოდნისა და სიამოვნების მიღების გზაა.

მეხუთე მომხსენებელი: **რობერტო სკოპინიო (CNR-ISTI, კვლევების ეროვნული საბჭოს საინფორმაციო მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების ინსტიტუტი)**

რობერტო სკოპინიომ 1984 წელს დაამთავრა პიზის უნივერსიტეტი კომპიუტერული მეცნიერების განხრით. არის CNR-ISTI-ს კვლევითი მიმართულების დირექტორი და ვიზუალური დაპროგრამების ლაბორატორიის ხელმძღვანელი. ჩართულია იმ 3D გრაფიკასა და ვიზუალურ ტექნოლოგიებთან (ინტერაქტიულ ვიზუალიზაციასთან, მულტირეზოლუციურ ტექნოლოგიებსა და 3D დიგიტალიზაციასთან) დაკავშირებულ სხვადასხვა კვლევით პროექტებში, რომლებიც გამოიყენება კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის სფეროში. Google Scholar h-index 51 სისტემაში გამოქვეყნებული აქვს 250-ზე მეტი ნაშრომი საერთაშორისო ჟურნალებსა და კონფერენციათა კრებულებში. რობერტო სკოპინიო არის CNR-ISTI-ს მხრიდან პასუხისმგებელი პირი ევროკავშირის სხვადასხვა პროექტებზე და, ასევე, ICP-ს თანათავმჯდომარე სხვადასხვა საერთაშორისო კონფერენციებზე. იყო Eurographics-ის (კომპიუტერული გრაფიკის ევროპული ასოციაციის) თავმჯდომარე (2009-2010წწ.), ჟურნალ „Computer Graphics Forum“-ის რედაქტორი (2001-2010წწ.) და ევროპის კვლევების საბჭოს საინფორმაციო და კომუნიკაციის ტექნოლოგიების ჯგუფის წევრი. ამჟამად არის ჟურნალ „ACM Journal of Computing and Cultural Heritage“-ის რედაქტორი. 2008 წელს მიიღო Eurographics-ის ჯილდო “Outstanding Technical Contribution Award”, 2014 წელს კი Eurographics-ის ჯილდო „Distinguished Career Award“.

**კვლევების ეროვნული საბჭო** (CNR, [www.cnr.it](http://www.cnr.it)) იტალიის უმსხვილესი და უმნიშვნელოვანესი კვლევითი დაწესებულებაა, რომლის მიზანია მეცნიერების უმთავრეს დარგებში კვლევათა წარმართვა, პოპულარიზაცია და გავრცელება და, აგრეთვე, ამ ცოდნის გამოყენება ქვეყნის სამეცნიერო, ტექნოლოგიურ და სოციალურ განვითარებაში. საბჭოში გაერთიანებულია 4000-ზე მეტი მკვლევარ-მეცნიერი და 1500 ტექნიკოსი. საბჭოს ქსელი ითვლის იტალიის ტერიტორიაზე არსებულ 100-ზე მეტ ინსტიტუტს და შედგება 7 თემატური დეპარტამენტისგან, რომლებიც თითქმის ყველა სამეცნიერო-კვლევით სფეროს მოიცავს. სამეცნიერო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების ინსტიტუტი (ISTI), რომელიც უმსხვილესია საბჭოს შემადგენლობაში მყოფ საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების დარგის ინსტიტუტებს შორის, მდებარეობს ქ. პიზაში და შედგება 12 თემატური ლაბორატორიისგან, სადაც 150-მდე მუდმივი და 100-მდე დროებითი თანამშრომელი მუშაობს.