

მასების მოზიდვა (ქრაუდსორსინგი¹) – თეორიიდან პრაქტიკამდე

ჰუბერტუს კოჭლე

საკვანძო სიტყვები: მასების სიბრძნე, არტიგო, მასების მოზიდვა

კულტურულ პრაქტიკაში დიგიტალიზაციის ერთ-ერთი ეფექტი მდგომარეობს იმაში, რომ ის, ვინც წარსულში მხოლოდ მომხმარებელი იყო, დღეს სულ უფრო მეტად იქცევა მწარმოებლად. ეს ერთ-ერთი ყველაზე აშკარა შედეგი ჯეიმს სუროვეცკიმ ოსტატურად აღწერა 2004 წელს თავის წიგნში „მასების სიბრძნე“. რაც შეეხება ინტერნეტს, თავისი ინტერაქტიური შესაძლებლობებით, ის უზრუნველყოფს ასეთი იდეების რეალიზაციის გზებს.

სტატიაში წარმოდგენილია მასების მოზიდვის იდეა და თეორია; ასევე, საილუსტრაციოდ განხილულია დღეს არსებული პრაქტიკა, რომელიც ძირითადად ბიბლიოთეკებსა და მუზეუმებში განხორციელდა. მუზეუმებში მასების მოზიდვის შესაძლებლობები განსაკუთრებით მრავალფეროვანია და მოიცავს არაპროფესიონალთა ინტეგრაციას გამოფენის მომზადების პროცესში. ამ პრეზენტაციაში, ასევე, შესულია სამომავლო პროგნოზები ხელოვნური ინტელექტის ეპოქაში მასების მოზიდვის მომავალთან დაკავშირებით.

დღი ხნის წინ დავინტერესდი ფენომენით, რომელსაც ეწოდება „მასების მოზიდვა“. ამის მიზეზი იყო ხელოვნების ისტორიის გამოსახულებათა ანოტაციის სისტემა, რომლის შექმნაც მე მირჩია ჩემმა მეგობარმა და კოლეგამ ინფორმატიკის სფეროში – ფრანსუა ბრაიმ² მისი ამერიკელი კოლეგის – ლუის ფონ ანის შექმნილი ადამიანის მიერ დაანგარიშების კონცეფციის საფუძველზე.³ ჩვენ განვახორციელეთ ეს პროექტი და დავარქვით მას „არტიგო“, რომლის ფარგლებშიც შევექმნით 10 მილიონზე მეტი გამოსახულების ანოტაცია (www.artigo.org). არ ჩავუღრმავდები ამ პროგრამის დეტალებს და მხოლოდ აღვნიშნავ, რომ ეს აპლიკაცია თამაშის ფორმითაა შექმნილი, ოღონდ იმ განსხვავებით, რომ აქ ურთიერთქმედება ორ მოთამაშეს შორის გულისხმობს საკუთარი სიტყვებით ხელოვნების ნიმუშების აღწერას – ინტერნეტით. თუკი აღწერები ერთმანეთს ემთხვევა, შესაბამის ტერმინს ენიჭება ოფიციალური სტატუსი და იგი გამოიყენება ონლაინ

გამოსახულებების ძიებაში. ასე რომ, „მასების სიბრძნე“ ჩვენს შემთხვევაში გულისხმობს ყველას თანასწორ და თანაბარ მონაწილეობას, იქნება ეს ექსპერტი თუ მოყვარული.⁴ ეს ინსტრუმენტი სხვა დანიშნულებითაც გამოიყენება. მაგალითად, არაპირდაპირი დასკვნები შეიძლება გაიფილტროს და გამოირიცხოს შეტანილი საძიებო ვარიანტებიდან. აქ განსაკუთრებით საინტერესოა ყალბი ინფორმაციის შემთხვევები, რადგან ამ სახის ინფორმაცია (მაგალითად, ანოტაციის ავტორის მიერ მხატვრის სახელის არასწორად მითითება), როგორც წესი, გვაწვდის ცნობებს მსგავსებების შესახებ მხატვრის სახელის სწორად და არასწორად მითითებებს შორის, რის წყალობითაც შესაძლებელია მხატვართა იდეალურად სინქრონული თუ დიაქრონიული ქსელის რეკონსტრუქცია. სხვათა შორის, ჩვენ დღესდღეობით ვიყენებთ 10 მილიონ ანოტაციას ხელოვნური ინტელექტის (კერძოდ კი ჩვენი iArt) „გაწვრთნის“ მიზნით, რომლის მეშვეობითაც ჩვენ შეგვიძლია, გამოვიყენოთ ხელოვნების ნიმუშე-

1 ქრაუდსორსინგი (Crowdsourcing) – სამუშაოს ორგანიზების მეთოდი, რომელიც გულისხმობს ადამიანების გარედან მოზიდვას პრობლემის გადასაჭრელად.

2 ფრანსუა ბრაის პროფესორული პროფილი იხ. ლუდვიგ-მაქსიმილიანის უნივერსიტეტის ოფიციალურ ვებ-გვერდზე.

3 ლუის ფონ ანის შესახებ ინფორმაცია იხ. Wikipedia-ის მითითებულ გვერდზე.

4 Surowiecki, The Wisdom of Crowds, 2005.

ბის ძიების სრულიად ახალი გზები (www.iart.vision).

ექსპერტები ხშირად სათანადოდ ვერ აფასებენ მოყვარულთა ცოდნას, რომლის საშუალო მაჩვენებლის ჭეშმარიტებაც, განსაკუთრებით მასების შემთხვევაში, დროთა განმავლობაში და პრაქტიკაში ძალიან ხშირად ცხადად დასტურდება, სულ მცირე, როცა საქმე ეხება ამოცანებს, რომლებიც არ ითხოვს სპეციალიზებულ განათლებას. დღემდე მახსოვს ერთი ეპიზოდი ჩემი ბავშვობიდან. ერთ-ერთი ბანკის ვიტრინაში გამოფენილი იყო დიდი შუშის ქილა ხურდა ფულით. ამოცანა მდგომარეობდა მონეტების ზუსტი რაოდენობის გამოცნობაში. მე ძალიან ავცდი სწორ პასუხს, მაგრამ საკვირველი ის იყო, რომ პასუხების საშუალო მაჩვენებელი ძალიან ახლოს იყო ჭეშმარიტებასთან.

დღესდღეობით „მასების სიბრძნეს“ ძალიან ბევრგან იყენებენ და არა მხოლოდ კლასიფიკაციის მიზნით (როგორც ეს ხდება ხსენებული „არტიგოს“ შემთხვევაში), არამედ, მაგალითად, ტრანსკრიპციის პროექტებშიც. ტრანსკრიპციის პროექტები ბიბლიოთეკებში ადრეულ ეტაპზე განახორციელეს. მაგალითად, ფინეთის ეროვნული ბიბლიოთეკის პროექტის ფარგლებში საზოგადოებას მიეცა გაზეთების ტექსტების ავტომატური ტრანსკრიფციის დროს დაშვებული შეცდომების გასწორების შესაძლებლობა. პროექტმა დიდ წარმატებას მიაღწია. ბიბლიოთეკამ ეს პროექტი სახალისო თამაშის სახით წარმართა, რამაც, ჯამში, გაამართლა, რადგან სულ რამდენიმე წელიწადში 100 000-ზე მეტმა მოთამაშემ დაახლოებით 10 მილიონი შესწორება შეიტანა ტრანსკრიფციებში.⁵ ეს სტატისტიკა კიდევ უფრო შთაბეჭდავი ხდება იმის გათვალისწინებით, რომ შესაბამისი ენობრივი თემი სულ 4.5 მილიონ ადამიანს მოიცავს.

თამაშის იდეას ძალიან დიდი მნიშვნელობა ენიჭება. როგორც წესი, სერიოზულობა და ხალისი ურთიერთსაწინააღმდეგო ცნებებია და რადგან მეცნიერება ბუნებით სერიოზულია, მას წესით არაფერი არ უნდა ჰქონდეს საერთო თამაშთან. ახლახან მოხდა ამ მოსაზრების გადახედვა ფილოსოფიური და კულტურული კრიტიკის თვალსაწიერიდან. დავფიქრდეთ

ფრიდრიხ შილერის სიტყვებზე, რომ ადამიანი მხოლოდ თამაშის მეშვეობით იქცევა პიროვნებად. კონკრეტულად განათლების სფეროში სულ უფრო ცხადი ხდება თამაშზე დაფუძნებული სწავლების ეფექტიანობა, განსაკუთრებით, როცა უზრუნველყოფილია ციფრული მხარდაჭერა. ფუნდამენტური იდეა აქ მდგომარეობს იმაში, რომ სწავლის მსურველი ადამიანები უფრო ყურადღებიანი არიან, როცა მათ მიმართავენ მედიუმის მეშვეობით და მისი ფუნქციონირების რეჟიმის ფარგლებში, ანუ სივრცეში, რომელშიც ეს ადამიანები ჩვეულებების არსებობენ. დღეს ასეთ სივრცეს წარმოადგენს ინტერნეტი.⁶

შედარებით უფრო რთულია ისეთი წამოწყებები, როგორიცაა, მაგალითად, „გაშიფრე ბენტამი“, რომლის ფარგლებშიც ხდება ტექსტების ტრანსლიტერაცია.⁷ უტილიტარიზმის დამფუძნებელი ჯერემი ბენტამი, რომელიც აქტიურად იყო ჩართული პოლიტიკური თეორიისა და პრაქტიკის სხვადასხვა დარგში, ძალიან ნაყოფიერი ავტორი გახლდათ. ახლახან ინტერნეტზე წვდომის მქონე საზოგადოებამ ლონდონის უნივერსიტეტის მიერ ინიცირებული პროექტის ფარგლებში განახორციელა 30 000 გვერდის ტრანსკრიფცია, ანუ გადაიყვანა ტექსტები მანქანისთვის წასაკითხად ხელსაყრელ ფორმაში. ამ ძალისხმევას შთაბეჭდაობას ჰმატებს ის ფაქტი, რომ თავად ბენტამის თხზულებების „გაშიფრა“ ისედაც საკმაოდ რთულია. „ცალ-ცალკე, თუნდაც მუხლიწაუხრელად, შრომა ნაკლებად შედეგიანია ერთად შრომასთან შედარებით“ – ეს ციტატა ალბებელია ჯერემი ბენტამის 1793 წლის ნაშრომიდან და გამოყენებულია პროექტის „Transcribe Bentham“ ბლოგის მთავარ გვერდზე.⁸ ამით რედაქტორები ხაზს უსვამენ პროექტის თანამშრომლობით ხასიათს, მაშინაც კი, როცა ტრანსკრიფციის დამქანცველი სამუშაო ყველა მონაწილემ ინდივიდუალურად უნდა შეასრულოს, თუმცა ყველა აღნიშნავს, რომ ამოცანის შესრულებისას დიდ სიამოვნებას იღებს და პროცესში ბევრს სწავლობს. ამაზე მეტი რა უნდა ინატრო ადამიანმა?

ამ ტიპის წამოწყებების განხორციელებისას მნიშვნელოვანია მათი ინტეგრირება საკომუნიკაციო კონ-

5 Ahn, ReCAPTCHA, 2008, pp. 146–150.

6 Kalogiannakis, Gamification, 2021.

7 ბენტამის პროექტის შესახებ იხ. UCL-ის ოფიციალური ვებ-გვერდი.

8 Transcribe Bentham Blog, University College London.

ტექსტში. მიუღებელია, როცა ვებგვერდი უბრალოდ შთანთქმავს მონაწილის გზავნილს და არ ქმნის რაიმეს სანაცვლოდ, ანუ როცა შავი ხვრელის მსგავს ფუნქციას ასრულებს. სულ მცირე, მადლობის თქმა აუცილებელია, თუმცა ასევე, შესაძლებელია ჯილდოების გაცემა აქტიური ავტორებისთვის. როგორც უკვე აღვნიშნეთ, „გაშიფრე ბენტამს“ აქვს საკუთარი ბლოგი, სადაც განთავსებულია ინფორმაცია პროექტის განხორციელების ეტაპების, წინსვლის შესახებ და დაწვრილებითი ცნობები პალეოგრაფიის სფეროში შემდგომი ტრენინგების თაობაზე. რასაკვირველია, აქ ასევე ხელმისაწვდომია დეტალური ინფორმაცია სახელმძღვანელო პრინციპების და ტრანსკრიფციის პროცესის შესახებ, ასევე მოცემულია კონტრაქტის ფორმა.

მიუხედავად ამისა, ამ სახის პროცედურები აბსოლუტურად უპრობლემო არ არის, რადგან მავანნი ექსპლუატაციას უწევენ ათასობით ადამიანს და არ უხდებიან მათ გასამრჯელოს. როგორც ჩანს, იმის ცოდნა, რომ მათ წვლილი შეაქვთ ფინეთისა და ინგლისის ეროვნულ კულტურულ მემკვიდრეობაში, საკმარისი მოტივაციაა საზოგადოებისთვის.

ზემოთ აღწერილი მიდგომა მართლაც გასაოცარია და განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი მათთვის, ვინც მზადაა, პრაქტიკაში გამოიყენოს ის და გაისიგრძელოს, რომ აუცილებელია, უმნიშვნელოვანესი საბაზისო მოთხოვნის დაკმაყოფილება: პროგრამირება და ციფრულ აპლიკაციაში პროცესის ინსტალაცია არ არის ხელწამოსაკრავი საქმე და მოითხოვს დროსა და ხარჯებს. იგივე, შეიძლება უფრო მეტადაც კი, შეიძლება ითქვას მასების მოზიდვის შესახებაც. მონაწილეთა ინსტრუქტაჟი და, საჭიროების შემთხვევაში, ტრენინგი შეიძლება ჩატარდეს მიმზიდველი დიზაინის მექანიზმების საფარველში ვიდეოს ფორმატში, რაც ითხოვს დროს და სპეციფიკურ უნარებს, სულ რომ არაფერი ვთქვათ მთლიანი სემინარების მომზადებაზე. ეს ყველაფერი შესრულებადია, თუკი სახეზეა საქმისადმი და ხანგრძლივი პროცესისადმი ერთგულება, რის უზრუნველყოფაც, თავის მხრივ, შესაძლებელია ინტენსიური რეკლამით. მართლაც, თუკი ამოცანის სტანდარტულად შესრულებას მიაქვს მეტი დრო და ფული, ვიდრე მასების მოზიდვის მეთოდს, მაშინ

ალბათ აჯობებს პროფესიონალური პროცედურების თანმიმდევრული მიყოლა. მეორე მხრივ, მხოლოდ ფინანსური ასპექტით შემოფარგვლაც დაუშვებელია, რამდენადაც კულტურულ-პოლიტიკური განზომილება ბევრად უფრო მნიშვნელოვანია.

მასების მოზიდვა შეიძლება ასევე განიმარტოს, როგორც ნიშანდების მართვა და ჩვეულზე უფრო აქტიური ზომები, რაც შემთხვევებში საკმაოდ რთული და დახვეწილი, რომელთა ფარგლებშიც მონაწილეებს ეძლევათ ბევრად უფრო ფართო ასპარეზი. ჰალეში (ვესტფალია) მუზეუმში კი შექმნეს ქალაქის ისტორიის სხვადასხვა ეტაპის ვიზუალიზაციის მიზნით. ექსპონატების მიმწოდებლები არიან ქალაქისა და მისი შემოგარენის მაცხოვრებლები. მუზეუმს ჰქვია Haller ZeitRäume.⁹

აღსანიშნავია, რომ ობიექტები აქ ციფრულ ფორმატშია და მხოლოდ ვირტუალური სახითაა ატვირთული ვირტუალურ მუზეუმში. შესაბამისად, მე-2 მსოფლიო ომის პერიოდის რძის დოქი, საბავშვო კალათა და მონეტები, რომლებიც განლაგებულია სექციაში „ადგილის დამკვიდრება და თვითგადარჩენა“, უნდა განიხილებოდეს, როგორც ჰალეს მოსახლეობის მემკვიდრეობა. უნდა აღინიშნოს, რომ თავდაპირველად ჩაფიქრებული იყო „რეალური“, ფიზიკური მუზეუმის მოწყობა ჰალეს ერთ-ერთ ძველ ნახევრად ხის სახლში, მაგრამ პროექტი შეჩერდა დიდი ხარჯების გამო. შემდეგ ონლაინ შეიქმნა ამ სახლის ზუსტი ასლი, რომელიც დღესაც გამოიყენება გამოფენის რეჟიმში. ეს წარმოადგენს ახალი მედიის მიერ ძველის იმიტაციის საინტერესო მაგალითს. თუმცა სხვა მხრივ ცალსახად თანამედროვეა ეს მუზეუმი, რომელიც იყენებს ახალ მედიას (მაგალითად, მუზეუმის შეთავაზებების გასავრცელებლად). 2021 წელს ქალაქის ცენტრალურ უბანში დაიდგა სენსორული ეკრანი მუზეუმის კონტენტზე წვდომით. ეს იყო საინტერესო კონცეფცია: ადამიანები კი არ დადიან მუზეუმებში, რომლებიც ისედაც არსებობს ვირტუალურ სივრცეში, არამედ მუზეუმი მიდის ადამიანებთან.

ფინეთის ეროვნულ ბიბლიოთეკაში და პროექტ „გაშიფრე ბენტამის“ ფარგლებში „არტიგოს“ მეშვეობით კლასიფიკაციისა და ტრანსკრიფციის შემდეგ

9 Haller ZeitRäume – ჰალეს ვირტუალური მუზეუმი, რომელიც ობიექტებს მხოლოდ ციფრულ ფორმატში წარმოგიდგენს. იხ. ვებგვერდი.

უკვე შეიძლება ლაპარაკი Haller Zeiträume მუზეუმის ჩამოყალიბებაში თანამონაწილეობის შესახებ, რადგან აქ მასებს უკვე შეაქვთ წვლილი საკუთარი მასალის სახით. ეს მასალა შემდგომში ვირტუალურად ან „რეალურ ცხოვრებაში“ გამოიყენება. ღონისძიებები, რომლებშიც საზოგადოება აქტიური პარტნიორი კურატორის როლში გამოდის, კიდევ უფრო შორს მიდის: ამის კლასიკური მაგალითია გამოფენა Click ნიუ-იორკის ბრუკლინის მუზეუმში, რომელმაც მას ლიდერი ნოვატორის სტატუსი მოუპოვა 2008 წელს.¹⁰ გამოფენის ორგანიზატორებმა თავდაპირველად ადგილობრივ ფოტოგრაფებს სთხოვეს ნამუშევრების წარდგენა თემაზე „ბრუკლინის ცვალებადი სახეები“, რაშიც თავისთავად უჩვეულო არაფერია. თუმცა, საინტერესო შემობრუნება ჯერ კიდევ წინ იყო: ფოტოების შეგროვების შემდეგ, მათ საზოგადოებას მოუწოდეს წარმოდგენილი ფოტოების შეფასება გვერდებიდან პატარა ტექსტის სახით. ხალხი ჩაერთო ამ წამოწყებაში. მათი ტექსტები, პატარა რეცენზიები

კი კურატორებმა გამოფენის ექსპონატებად აქციეს. ეფექტი მართლაც დიდი იყო, იგი კიდევ უფრო ყოვლისმომცველი გახდა, როცა საზოგადოება კურატორების თანასწორი აღმოჩნდა. ოღონდ აქ ერთი პირობაა: კურატორის როლი არ არის ზედაპირული.

დამატებით მსგავსი შემთხვევების განხილვის ნაცვლად, მოკლედ შევაჯამოთ ეს მაგალითები. როგორც ვნახეთ, „მასების სიბრძნე“ გამოყენებადია სხვადასხვა სფეროში: კლასიფიკაცია, ტრანსკრიფცია, ერთმანეთის წვლილის შევსება-გამდიდრება და, ასევე, ერთობლივი კურატორობა. ეს არის მხოლოდ ნაწილი მიმართულებებისა, რომლებიც კულტუროლოგიის დარგში გვხვდება. ჩემი აზრით, უპირატესობა აქ მდგომარეობს არა იმდენად ეფექტურობის თავისთავად ზრდაში, რამდენადაც სამეცნიერო აქტივობების გასაჯაროების მიმართ მზარდ ინტერესში. ამას ალვეებს მოწოდება საერთო ძალისხმევაში მონაწილეობისკენ – საბოლოოდ ხომ თავად საზოგადოება აფინანსებს და ამ გზით ასაზრდოებს მეცნიერებებს.

გამოყენებული ლიტერატურა:

- Kalogiannakis M. et al., Gamification in Science Education. A Systematic Review of the Literature, Education Sciences, 11(1), 2021, p. 22.
- <https://doi.org/10.3390/educsci11010022> 29/07/2025.
- von Ahn L. et al., ReCAPTCHA: Human-based Character Recognition Via Web Security Measures, Communications of the ACM, 52(8), 2008, pp. 146–150.
- <https://www.science.org/doi/10.1126/science.1160379> 29/07/2025.
- Surowiecki J., The Wisdom of Crowds: Why the Many Are Smarter Than the Few, New York, 2005.

ინტერნეტრესურსები:

- არტიკო. www.artigo.org 29/07/2025.
- Wikipedia, Luis von Ahn. https://en.wikipedia.org/wiki/Luis_von_Ahn 29/07/2025.
- ფრანსუა ბრაის პროფესორული პროფილი, ლუდვიგ-მაქსიმილიანის უნივერსიტეტის ოფიციალურ ვებგვერდი.
- <https://www.pms.ifi.lmu.de/mitarbeiter/derzeitige/francois-bry/> 29/07/2025.
- Bentham Project, UCL.
- <https://www.ucl.ac.uk/bentham-project> 29/07/2025.
- Brooklyn Museum – Click! A Crowd-Curated Exhibition. <https://www.brooklynmuseum.org/exhibitions/click> 29/07/2025.
- Haller ZeitRäume.
- <https://www.haller-zeitraeume.de/> 29/07/2025.

¹⁰ Brooklyn Museum – Click! A Crowd-Curated Exhibition.

CROWDSOURCING—FROM THEORY TO PRACTICE

Hubertus Kohle

Keywords: *wisdom of crowds, artigo, crowdsourcing*

One of the effects of digitalization on cultural practices is that previous consumers are increasingly becoming producers. This is one of the most obvious consequences of the „wisdom of crowds,“ famously described in James Surowieckis book published in 2004, and the internet with its interactive possibilities offers the way to realize such ideas.

The lecture will introduce the idea and theory of crowdsourcing and present some exemplary practices. They will be taken mostly from libraries and from museums. Especially in the museum the possibilities are manifold and include the integration of laypersons in the process of preparing an exhibition. The presentation will include an outlook on the future of crowdsourcing in the age of artificial intelligence.

A long time ago, I began to concern myself with the so-called wisdom of crowds. The reason for this was an image annotation system for art history, which my computer scientist colleague François Bry¹ recommended me to design based on the human computation concept of his American colleague Luis von Ahn.² We realized it under the name “artigo,” with which we have now generated more than 10 million image annotations. (www.artigo.org) I do not want to go into any more detail here about this software, which is designed as a game, except to say that it allows two players interacting with each other on the Internet to describe works of art using individual words and, if the descriptions are identical, validates the terms assigned and makes them available for the image search. The “wisdom of the crowd” is thus addressed here in that anyone can take part, whether an expert or a complete layman.³ And the tool also serves other interests. For example, indirect conclusions can be filtered out of the entries. The false information that is provided is of particular interest here. This is because incorrect information, e.g. the identification of an incorrect artist by the annotators, usually provides information about similarities between the correct and the incorrect artist, so that ideally synchronic or diachronic artist networks

can also be reconstructed. Incidentally, we are now also using the 10 million annotations to train an artificial intelligence, such as our iArt, with which I can search for works of art in a completely new way (www.iart.vision).

Experts tend to underestimate the knowledge of laypeople. However, especially where it occurs on a massive scale, it often averages out in an area that is very close to the truth. At least for tasks that do not require specialized knowledge. I still remember an episode from my childhood. A savings bank had a large glass jar of coins on display and invited visitors to estimate the number of coins. I was way off the mark myself, but surprisingly the average of the votes cast (it may have been the median) was very close to the correct number.

This wisdom of the crowd is now being tapped into in many places, not only in classification endeavors such as the “artigo” just mentioned, but also in transcription projects, for example. Libraries tried this early on. The project of the Finnish National Library, which had the Finnish public correct the errors made during the automatic transcription of newspaper texts, has become famous. The library also organized this as a fun game, and its success proved it right: in just a few years, well over 100,000 players (an even more impressive figure for a language community of just over five and a half mil-

1 For the academic profile of François Bry, see the official website of Ludwig Maximilian University of Munich (LMU).

2 For information on Luis von Ahn, see Luis von Ahn, Wikipedia.

3 SUROWIECKI, *The Wisdom of Crowds: Why the Many Are Smarter Than the Few* 2005.

lion people) have corrected around 10 million incorrect transcriptions.⁴

The idea of game is important. Seriousness and play are usually opposed. And since science is something serious, it had nothing to do with play. This has recently been seen differently following older ideas from the philosophical-cultural-critical field. Just think of Friedrich Schiller's dictum that a person only really becomes a person through play. Particularly in the field of education, we are increasingly discovering the effectiveness of game-based educational endeavors, especially when these are digitally supported. The fundamental idea here is that people who are willing to learn are particularly responsive if they are addressed in the medium and its mode of operation in which they otherwise primarily move. And that is nowadays the Internet.⁵

More challenging are endeavors such as "Transcribe Bentham," in which entire texts are transliterated.⁶ Jeremy Bentham was not only the founder of utilitarianism and otherwise involved in many fields of political theory and practice, he also wrote an enormous amount. Most recently, the Internet-accessing public has transcribed a whopping 30,000 pages in this project initiated by the University of London, i.e. converted them into a machine-readable form, which is all the more admirable as Bentham's writing is not easy to decipher.

"Many hands make light work. Many hands together make merry work." This quote from one of Bentham's writings from 1793 greets interested parties on the project's blogsite.⁷ In this way, the editors emphasize the collaborative nature of the project, even if the painstaking work of transcription ultimately has to be carried out individually. Participants in Transcribe Bentham repeatedly mention that they enjoy the task and that they learn in the process. What more can you expect?

It is important for such endeavors to be integrated into a communicative context. It does not go down well if the Internet site simply swallows up the participants' entries without creating anything like an exchange, i.e. if it has the character of a black hole. Grateful reac-

tions are the least we can do, but rewards for frequent writers are also conceivable. As mentioned, Transcribe Bentham has a blog that reports on the status of the project and provides a wide range of information on further training opportunities in the field of paleography. It goes without saying that you will find detailed information and guidelines on the transcription process, and of course there is also a contact form.

However, such procedures are not entirely unproblematic, as they exploit the labor of thousands of people without them being paid for it. Apparently, the knowledge that they are contributing to the national Finnish and English cultural heritage is enough to motivate the public to co-operate.

The approach sounds fascinating, but it is important for those willing to imitate it to realize that a very important basic requirement must be taken into account: programming or installing the process in a digital application is not trivial and involves time and costs. The same applies to the other types of crowdsourcing to be discussed in a minute, possibly even more so. The instruction and (if necessary) training of participants, which can be organized via attractively designed video tutorials, for example, if you do not organize entire workshops, also takes time and requires specific skills. This only makes sense if you can count on extensive commitment, which in turn can be promoted through intensive advertising measures. After all, if simple implementation consumes more time and money than can be saved through crowdsourcing, then perhaps it would be better to resort to professional procedures. On the other hand, the purely financial aspect should not be the only consideration here. The exemplary and cultural-political dimension is much more important.

Crowdsourcing can also be categorized as activities that go beyond the simple, and in some cases quite sophisticated, marking of objects and that give the participants greater scope for action. In Halle/Westphalia, an entire museum has been created that visualizes the various historical phases of the town's history with ob-

4 SUROWIECKI, *The Wisdom of Crowds* 2005.

5 KALOGIANNAKIS, *Gamification in Science Education* 2021.

6 For more information about the Bentham project, see the official UCL website.

7 Transcribe Bentham Blog, University College London.

jects supplied by the inhabitants of the town and its surroundings. It has been given the beautiful name “Haller ZeitRäume.”⁸ The highlight here is that these objects are digitized and only uploaded to the virtual museum in virtual form. The milk jug, the baby basket and the coins from the post-WWII period, which are placed in the “Arrival and survival” section, must therefore be seen as the legacies of Halle’s citizens, who are repeatedly asked to provide historically interesting items. Although a “real” museum was originally planned in Halle in an old half-timbered house, the project was cancelled for cost reasons. However, the house has been reproduced exactly online and used in this form as an exhibition frame, an interesting example of the fact that new media usually imitate the old. Otherwise, however, the museum gives itself as modern. The new media are also used here, for example, to publicize the museum’s offerings. In 2021, a touchscreen was set up in a central location of the town, from where the content can also be accessed. An interesting concept: people do not come to the museum (which only exists in virtual space anyway), but the museum comes to the people.

After the classification at “artigo” and the transcription at the Finnish National Library and Bentham, we can speak of complementation in the conception of HallerZeiträume, insofar as the crowd adds its own material, which is then exhibited virtually or “in real life.”

Ventures where the public becomes active as co-curators go even further. A classic example of this is the *Click* exhibition at New York’s Brooklyn Museum, which put the Brooklyn Museum at the forefront of innovative museums in 2008.⁹ In the first round, local photographers were asked to submit works that they felt corresponded to the theme of a planned exhibition on “Changing Faces of Brooklyn.” This is unusual in itself, but it only gets exciting afterwards: Because now the public was asked to assess the submitted photographs, and their judgement was included in the exhibition. Here the influence was much greater. However, the share only really becomes pervasive when the public acts on an equal footing with the curators, if it does not render them completely superfluous. I will not discuss such attempts any further here, but simply summarize them briefly: The wisdom of crowds can be harnessed in various areas, in classification, transcription, complementation and co-curation, whereby this is only a section that has its occurrences in the cultural studies field in particular. The advantage seems to me to lie less in the increase in efficiency, which is not uncontroversial. Rather, it serves a growing interest in publicizing scientific activities by instigating it to take part in a common effort. After all, it is ultimately the public that keeps the sciences alive by financing them.

REFERENCES:

- KALOGIANNAKIS Michail et al., Gamification in Science Education. A Systematic Review of the Literature, in: Education Sciences. 2021, 11(1), 22 (<https://doi.org/10.3390/educsci11010022>)
- von AHN, Luis et al., “reCAPTCHA: Human-Based Character Recognition via Web Security Measures,” Communications of the ACM 52, no. 8 (2008): 146–150. <https://doi.org/10.1145/2064058.2064071>.
- SUROWIECKI James, The Wisdom of Crowds: Why the Many Are Smarter Than the Few, New York 2005.

ONLINE SOURCES:

- Brooklyn Museum – Click! A Crowd-Curated Exhibition, available at: <https://www.brooklynmuseum.org/exhibitions/click> (28.07.2025).
- François Bry, see the official website of Ludwig Maximilian University of Munich (LMU): <https://www.pms.ifi.lmu>.

⁸ Haller ZeitRäume: Halle Virtual Museum, which presents objects only in digital format. See website.

⁹ Brooklyn Museum – Click! A Crowd-Curated Exhibition.

de/mitarbeiter/derzeitige/francois-bry (28.07.2025).

- Luis von Ahn, see Luis von Ahn, Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Luis_von_Ahn (28.07. 2025)
- For more information on the Transcribe Bentham project, see the official website of the Bentham Project at University College London: <https://www.ucl.ac.uk/bentham-project>
- Bentham Project, Transcribe Bentham, University College London, <https://www.ucl.ac.uk/bentham-project> (28.07.2025).
- Transcribe Bentham Blog, University College London
- <https://blogs.ucl.ac.uk/transcribe-bentham/>. (28.07.2025).
- Haller ZeitRäume. (n.d.). Virtual Museum of the City of Halle (Westphalia). <https://www.haller-zeitraeume.de/> (28.07.2025).