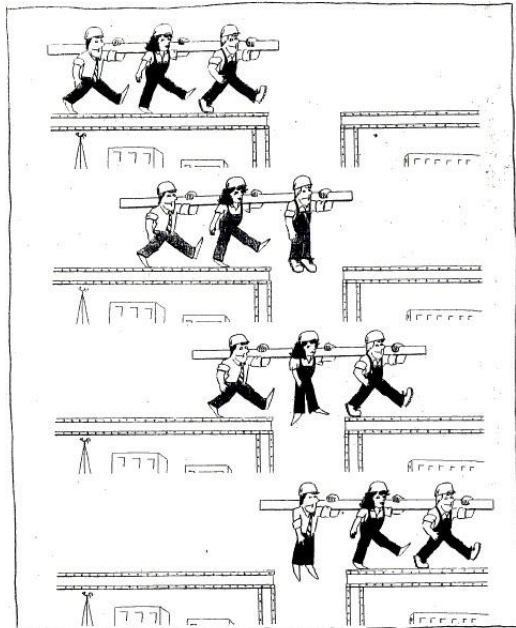


חידושים ומגמות בביצוע מבחנים קבוצתיים בזירה הבין לאומית

ד"ר יגאל רוזן
Senior Research Scientist
Harvard University

לשכת המדען הראשי, משרד החינוך
2 בספטמבר, 2015

- ליכולת עבודה בצוות תפקיד מרכזי בכלכלת המידע הגלובלית.
- הצלחתם של בוגרי מערכת החינוך בחיים המקצועיים והאישיים תלויה בין היתר במיומנויות שיתופיות, כגון: ביצוע משימות בצוות, ארגון וניטור עבודת צוות ותקשורת בין-אישית.
- בעוד שפרקטיקה של למידה קבוצתית רווחת בבתי-הספר, הערכה של תהליכי ותוצרי למידה מתמקדת לרוב ביחיד.



- פיתוח מסגרת הערכה (למשל, פיז"ה 2015).
- בניית משימות ביצוע להערכה של תהליכים ותוצרים שיתופיים (למשל, ACT21S, HarvardX).
- פיתוח של שיטות פסיכומטריות יעודיות (Pearson, ETS).
- הטמעת טכנולוגיות לניהול נתונים והפקת דוחות הערכה (למשל, ETS).



שלבים קריטיים במחקר ופיתוח

- מטרת הערכה: האם הערכה נעשית כחלק מתכנית לימודים? איזה שימוש יעשה בתוצאות הערכה?
- אישי לעומת קבוצתי: האם מעוניינים בציון אישי ו/או קבוצתי?
- פיתוח מסגרת הערכה, קביעת רמות בקיאות ועקרונות לפיתוח משימות הערכה.
- תיקוף עם מורים ומומחי תוכן.
- הקמת תשתית טכנולוגית לפיתוח משימות הערכה וניהול נתונים.
- פיתוח משימות הערכה וביצוע פיילוט.
- מפיילוט לתכנית ארצית.

פיז"ה 2015: הגדרת פתרון בעיות שיתופי

יכולת פתרון בעיות שיתופי היא היכולת של אדם לעסוק בצורה אפקטיבית בתהליך שבו שני שותפים או יותר מנסים לפתור בעיה באמצעות שיתוף החשיבה והמאמץ הנחוצים כדי למצוא פתרון, וצירוף הידע שלהם, כישוריהם ומאמצייהם כדי להגיע אליו.

יכולת פתרון בעיות שיתופי היא ממד המאחד כישורי שיתוף פעולה עם כישורי פתרון בעיות, ובו שיתוף הפעולה הוא הגורם המוביל.

(OECD, 2013)

מסגרת הערכה: פיז"ה 2015



סוגים של משימות הערכה

בניית קונצנזוס – הקבוצה צריכה לקבל החלטה לאחר ששקלה את נקודות מבטם, דעותיהם וטיעוניהם של חבריה.

בעיות תמונה חלקית – זו שיטה לוודא את קיומה של תלות הדדית בין פותרי הבעיה, שהיא תנאי הכרחי למדידת שיתוף פעולה. לכל חבר בקבוצה יש מידע או כישורים שונים. הקבוצה צריכה לצרף את כל המידע ולגייס את הכישורים של כל חבריה כדי להשיג את המטרה הקבוצתית. שום חבר בקבוצה אינו יכול להשיג את המטרה הקבוצתית בכוחות עצמו.

משא ומתן – לחברי הקבוצה גישה שונה למידע ומטרות אישיות שונות. באמצעות משא ומתן אפשר להעביר פריטי מידע נבחרים כך שכל הצדדים יצאו נשכרים מהפתרון והמטרות הקבוצתיות הכלליות תקבלנה אף הן מענה.

גם משימות מסוגים אחרים יכולות להיות מתאימות, בתנאי שהן כוללות פעילויות שיתופיות מוגבלות בזמן המחייבות כללים בסיסיים לנקיטת פעולות, וכן גיבוש ושמירה על הבנות משותפות ועל ארגון הקבוצה.

רמות בקיאות

נמוכה – התלמיד מגיב על מידע או מייצר מידע בעל רלוונטיות מועטה בלבד למשימה. התלמיד תורם למשימה כאשר מבקשים ממנו מפורשות או שוב ושוב לעשות זאת, אולם פעולותיו תורמות רק במעט להשגת מטרותיה של הקבוצה. התלמיד פועל בנפרד מהאחרים ולעתים קרובות באופן שאינו תואם את תפקידו במשימה. לעתים רחוקות בלבד פעולותיו או פעולות התקשורת שלו עוזרות לקבוצה להתגבר על מכשולים פוטנציאליים.

בינונית – התלמיד נענה לרוב הבקשות למידע ולפעולה, ולרוב בוחר בפעולות התורמות להשגת מטרות הקבוצה. התלמיד ממלא את תפקידו במשימה ותורם לאסטרטגיות הכלליות לפתרון הבעיה, ומפעם לפעם יוזם פעולות. לסיכום, הוא חבר קבוצה מוצלח, אך אינו תמיד יוזם באופן פרואקטיבי דרכים לגבור על מכשולים המקשים את שיתוף הפעולה.

גבוהה – התלמיד נענה לבקשות למידע ולפעולה ובוחר בפעולות התורמות להשגת מטרות הקבוצה. הוא גם יוזם בקשות למידע מאחרים, מבצע מיוזמתו פעולות שונות שלא התבקש לבצע, ומגיב ביעילות לקונפליקטים, לשינויים במצב הבעיה ולמכשולים חדשים הצצים בדרך למטרות. התלמיד מתפקד כחבר קבוצה אחראי כאשר המצב מחייב זאת ויוזם דרכים להתגבר על מהמורות קשות בשיתוף הפעולה.



student



Mike



Environment

Savannah



Food

Seeds



Extras

Water



Go!



Hi, let's work together. I'm happy to work with you 😊



Hi, let's go for it 😊



What kind of food does he eat? 🤔



I think that we can try seeds first 😊



OK. Let's go for it



What about the other conditions for Artani?



Let's try Savannah for environment



OK. Let's try and see what happens 😊



How about the extra features?



I think that we can try water first 😊



- What do you want to say? ▾

Select a message from the dropdown list and send it to your partner.



Send

ANIMALIA: קדימה מדע, משרד החינוך ו-Pearson

mycourse.pearsonopenclass.com/postindexmixed.html?courseId=9351224#/menus/2000048872100/items/136677036



Yigal

World ORT

Modify Menu

Teacher Resources for Animalia

Tutorial
Pretest
Episodes
Episode 1
Message from the Director
Introductions
Map of Animalia
Episode 1 Check for Understanding
Episode 2
Episode 3
Discussion Session 1
Episode 4
Episode 5
Local Environment Work Session
Episode 6

Animalia

The Paper Mill: This paper mill has been part of Animalia since 1975. Many of the villagers work for the mill and it produces 2 tons of bleached white paper pulp a day!

The Corn Fields: Due to the rich soil created by the river, corn farms have been popping up in the Animalia area. The business of corn farming has grown rapidly from one field in 1995 to twelve fields today.

The Chicken Farms: Chicken farming is also big business for the Animalia area. The first chicken farm was started in 1981 and has grown slowly since then.

Animalia Village: The village is where most of the residents of the area live. There are about 5,000 people living in Animalia today, and 4,500 live within the village itself.

The Animalia River: The river has been used by the villagers for over 100 years for food (fish and shrimp), water, and cleaning. The river is fed by several mountain streams north of the village. The green arrows represent the direction of water flow.

משרד החינוך והאקדמיה למדעים Beijing

- פיתוח מבחנים קבוצתיים במדעים ובמתמטיקה
- הערכה משולבת בתכנית לימודים לפיתוח חשיבה
- מבחנים מתוקשבים



Educational Testing Service (ETS)

Item: Your_first_job Rank: Apprentice Progress: 3%



System Prompt

System Prompt Area to facilitate:

- Flow of task
- Collaboration

Chat Box

Chat Box Area for team members to:

- Share ideas
- Negotiate & develop team response
- Track history of discussion

You can type here



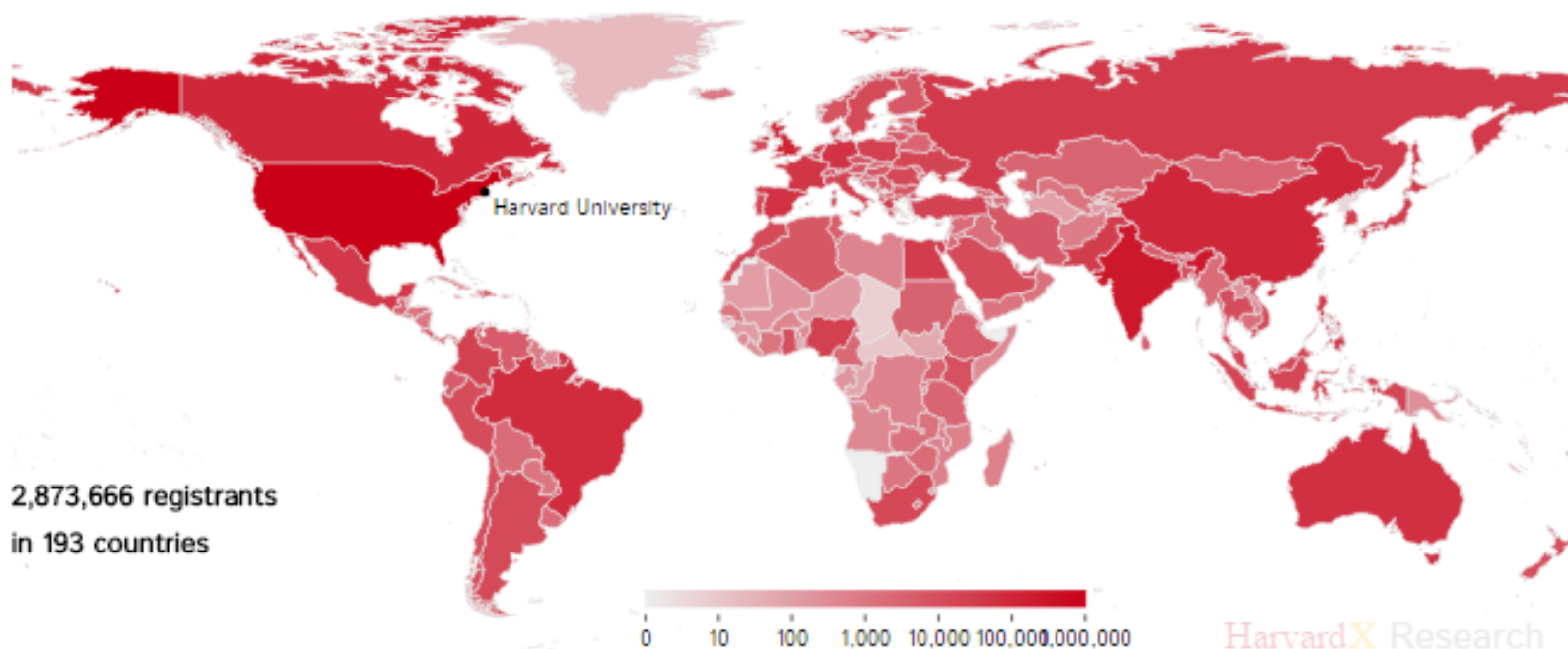
HOME / RESEARCH / HARVARDX INSIGHTS /



World Map of Enrollment

All HarvardX Offerings (All Time)

Estimated Worldwide Registration as of August 24, 2015



Country-level percentages and enrollments estimated from registrants with available country. 0% of registrants have no available IP address, reported or recognizable country. Individuals registering for multiple offerings are counted multiple times.

- Griffin, P., Care, E., & McGaw, B. (2012). The changing role of education and schools. In P. Griffin, B. McGaw, & E. Care (Eds.), *Assessment and teaching 21st century skills* (pp. 1-15). Heidelberg, Germany: Springer.
- Liu, L., von Davier, A., Kyllonen, P., & Zapata-Rivera, D., (in press). A tough nut to crack: Measuring collaborative problem solving. In Y. Rosen, S. Ferrara, & M. Mosharraf (Eds.), *Handbook of Research on Technology Tools for Real-World Skill Development*. Hershey, PA: Information Science Reference, IGI Global.
- OECD (2013). *PISA 2015 Collaborative Problem Solving Framework*. OECD Publishing.
- O'Neil, H. F., Jr., & Chuang, S. H. (2008). Measuring collaborative problem solving in low-stakes tests. In E. L. Baker, J. Dickieson, W. Wulfbeck, & H. F. O'Neil (Eds.), *Assessment of problem solving using simulations* (pp. 177-199). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rosen, Y. (2015). Computer-based assessment of collaborative problem solving: Exploring the feasibility of human-to-agent approach. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 25(3), 380-406.
- Rosen, Y., & Foltz, P. (2014). Assessing collaborative problem solving through automated technologies. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 9(3), 389-410.
- Rosen, Y., & Rimor, R. (2012). Teaching and assessing problem solving in online collaborative environment. In R. Hartshorne, T. Heafner, & T. Petty (Eds.), *Teacher education programs and online learning tools: Innovations in teacher preparation* (pp. 82-97). Hershey, PA: Information Science Reference, IGI Global.
- Weinberger, A., & Fischer, F. (2006). A framework to analyze argumentative knowledge construction in computer-supported collaborative learning. *Computers & Education*, 46, 71-95.

Questions:

igal.rosen@gmail.com