საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
Қырҭтәыла Атехникатә Университет

საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი

Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Рзы Аҭҵаарадырра-Ҭҵааратә Институт

მეორე საერთაშორისო კონფერენცია
„საქართველოს სახელმწიფო ენები ხელოვნური ინტელექტისა და ციფრული ეკონომიკის ეპოქაში - კულტურული და ტექნოლოგიური ასპექტები“
Аҩбатәи Жәларбжьаратәи Аконференциа
“Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Иҧсабаратәым Интеллекти Аҧхьаӡацтә Економикеи Репохаҿы – Акультуратәи Атехнологиатәи Аспектқәа“

კონფერენციის თეზისების კრებული

Аконференциа Атезисқәа Реизга

ქართული და აფხაზური ენებით, კულტურებითა და ტრადიციებით მშვიდობიანად გაერთიანებული საქართველოთი მომავლის ციფრულ სამყაროში

Ақырҭуеи Аҧсуеи Бызшәақәеи, Ркультуракәеи, Ртрадициақәеи Рыла Аҭынчмҩала Еидҵоу Қырҭтәыла Наҟ-Наҟтәи Аҧхьаӡацтә Дунеи Аҿы

საქართველოს ციფრული სუვერენიტეტის დაცვისა და განვითარების დღეები
2026, 28 მაისი - 29 მაისი

Қырҭтәыла Аҧхьаӡацтә Суверенитет Ахьчареи Аҿиареи Рымшқәа
2026, Лаҵарамза 28 – 29
https://geoanbani.com/GSLinAIDE

კონფერენციით, რომელიც მიეძღვნა საქართველოში ქრისტიანობის სახელმწიფო რელიგიად გამოცხადების 1700 წლისთავსა და იოანე ზოსიმეს ხელნაწერის "ქებაჲ და დიდებაჲ ქართულისა ენისაჲ" საქართველოში საბოლოოდ დავანებას, პატივი მივაგებთ თანამედროვე ქართველი ერის დიდი მამის - ილია მეორის დიდ ღვაწლს დღევანდელი მართლმადიდებელი და მშვიდობიანი საქართველოს ღირსეული აწმყოსთვის

Қырҭтәыла Ақьырсианра Аҳәынҭқарратә Динхаҵарас Алаҳәара Инаркны 1700 Шықәса Аҵреи Иоане Зосиме Иуникалтә Анапылаҩыра - „Ақырҭуа Бызшәа Аҿхәаҧхьызи Ахьӡ-Аҧшеи“ – Қырҭтәылаҟа Архынҳәреи Иазку Аконференциала, Ҳара Ҳаамҭазтәи Ақырҭуа Милаҭ Рдоуҳатә Аб – Илиа Аҩбатәи Иахьатәи Аиашахаҵаратәи Аҭынчратәи Қырҭтәыла Иақәнагоу Уажәтәи Аамҭа Азы Илшамҭа Дуқәа Патуқәҵара Ҷыда Рзааарҧшуеит

სპონსორები და მხარდამჭერები:
Аспонсорцәеи Адгылаҩцәеи:

საქართველოს განათლების, მეცნიერებისა და ახალგაზრდობის სამინისტრო
Қырҭтәыла Аҵареи, Аҵарадырреи Аҿар Русқәеи Рзы Аминистрра
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
Қырҭтәыла Атехникатә Университет

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
Қырҭтәыла Атехникатә Университет

საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი
Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Рзы Атҵарадырра-ҭҵааратә Институт

მეორე საერთაშორისო კონფერენცია
„საქართველოს სახელმწიფო ენები ხელოვნური ინტელექტისა და ციფრული ეკონომიკის ეპოქაში - კულტურული და ტექნოლოგიური ასპექტები“
Аҩбатәи Жәларбжьаратәи Аконференциа
“Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Иҧсабаратәым Интеллекти Аҧхьаӡацтә Економикеи Репохаҿы - Акультуратәи Атехнологиатәи Аспектқәа“

კონფერენციის თეზისების კრებული ქართულად და აფხაზურად

Аконференциа Атезисқәа Реизга Қырҭшәалеи Аҧсышәалеи

ქართული და აფხაზური ენებით, კულტურებით და ტრადიციებით მშვიდობიანად გაერთიანებული საქართველოთი მომავლის ციფრულ სამყაროში

Ақырҭуеи Аҧсуеи Бызшәақәеи, Ркультурақәеи, Ртрадициақәеи Рыла Аҭынчмҩала Еидтҵоу Қырҭтәыла Наҟ-Наҟтәи Аҧхьаӡацтә Дунеи Аҿы

საქართველოს ციფრული სუვერენიტეტის დაცვისა და განვითარების დღეები
2026, 28 მაისი - 29 მაისი
Қырҭтәыла Аҧхьаӡацтә Суверенитет Ахьчареи Аҿиареи Рымшқәа
2026, Лаҵарамза 28 – 29
https://geoanbani.com/GSLinAIDE

ორგანიზატორები:
Аиҿкааҩцәа:

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
Қырҭтәыла Атехникатә Университет

სტუ ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი
ҚТУ Аинформатикеи Анапхгаратҭарратә Системақәеи Рфакультет

სტუ საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი
ҚТУ Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Ртехнологиатә Ҿиареи Рзы Атҵарадырра-Ҭҵааратә Институт

===================

გამოიცემა სამეცნიერო-საგანმანათლებლო ჟურნალის „ქართული ენა და ლოგიკა“ (ISSN 1512- 2840) დამატების სახით - ელ-ფოსტა: gllc.ge.@gmail.com

აფხაზური ტექსტების ავტორი და რედაქტორი - რიტა ამიჩბა-მარღანია

Иҭыҵуеит аҭҵаарадырратә –рҵаратә журнал „Аҟырҭуа бызшәеи алогикеи“ ISSN 1512-2840) иацҵаны - е-маил: gllc.ge.@gmail.com

Аҧсуа текстҟәа равтор, рредактор - Рита Амчба-Марҕаниа

===================

====================

სტუ გამომცემლობა
მერაბ კოსტავას გამზირი 77

ГТУ ашәҟәҭыжьырҭа
Мераб Костава имҩаду 77

====================

ქართული და აფხაზური ენებით, კულტურებით და ტრადიციებით მშვიდობიანად გაერთიანებული საქართველოთი მომავლის ციფრულ სამყაროში

Ақырҭуеи Аԥсуеи Бызшәақәеи, Ркультурақәеи, Ртрадициақәеи Рыла Аҭынчмҩала Еидтцоу Қырҭтәыла Наҟ-Наҟтәи Аԥхьаӡацтә Дунеи Аҿы

საქართველოს ციფრული სუვერენიტეტის დაცვისა და განვითარების დღეები

2026, 28 მაისი - 29 მაისი

Қырҭтәыла Аԥхьаӡацтә Суверенитет Ахьчареи Аҿиареи Рымшқәа

2026, Латцарамза 28 – 29

https://geoanbani.com/GSLinAIDE

მეორე საერთაშორისო კონფერენცია

„საქართველოს სახელმწიფო ენები ხელოვნური ინტელექტისა და ციფრული ეკონომიკის ეპოქაში - კულტურული და ტექნოლოგიური ასპექტები“

Аҩбатәи Жәларбжьаратәи Аконференциа

“Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Иԥсабаратәым Интеллекти Аԥхьаӡацтә Економикеи Репохаҿы - Акультуратәи Атехнологиатәи Аспектқәа

კონფერენციის საორგანიზაციო და პროგრამული კომიტეტის თანათავმჯდომარეები:

- დავით გურგენიძე
  (სტუ, აკადემიკოსი)
- კონსტანტინე ფხაკაძე
  (სტუ, პროფესორი)

კონფერენციის საორგანიზაციო და პროგრამული კომიტეტის წევრები:

- არჩილ ფრანგიშვილი
  (სტუ, აკადემიკოსი)
- თამარ ლომინაძე
  (სტუ, პროფესორი)
- თალიკო ქვანია
  (სტუ, პროფესორი)
- ზურაბ გასიტაშვილი
  (სტუ, პროფესორი)
- ალექსანდრე მასხარაშვილი
  (აშშ, პროფესორი)
- დავით გეგია
  (სტუ, პროფესორი)
- შალვა მალიძე
  (სტუ, დოქტორი)
- ბიძინა ლემონჯავა
  (სსუ, პროფესორი)
- რამაზ ხუროძე
  (სტუ, აკადემიკოსი)
- მიხეილ ჯანიკაშვილი
  (სტუ, პროფესორი)
- ივანე ჯაგოდნიშვილი
  (სტუ, პროფესორი)
- ლილი პეტრიაშვილი
  (სტუ, პროფესორი)
- მარიამ ჩხაიძე
  (სტუ, პროფესორი)
- მიხეილ რუხაია
  (თსუ, პროფესორი)
- ბესიკ დუნდუა
  (კსუ, პროფესორი)
- რიტა ამიჩბა-მარღანია
  (სტუ, მაგისტრი)

კონფერენციის ადგილობრივი საორგანიზაციო კომიტეტის წევრები:

- ლერი კობახიძე
  (სტუ, პროფესორი)
- ლუკა ფხაკაძე
  (სტუ, პროგრამისტი)
- ნოდარ ზარიძე
  (სტუ, მაგისტრი)
- დავით კურცხალია
  (სტუ, პროგრამისტი)
- ნათია ჩიხლაძე
  (სტუ, მაგისტრი)

Аконференциа Аиҿкааратәи Апрограмматәи Аилак Аицхантәаҩцәа:

- Давиҭ Гургениӡе
  (ҚТУ, Академик)
- Константине Ҵхакаӡе
  (ҚТУ, Апрофессор)

Аконференциа Аиҿкааратәи Апрограмматәи Аилак Алахәылацәа:

- Арчил Ҧрангишвили
  (ҚТУ, Академик)
- Ҭамар Ломинаӡе
  (ҚТУ, Апрофессор)
- Ҭалико Жвания
  (ҚТУ, Апрофессор)
- Зураб Гаситашвили
  (ҚТУ, Апрофессор)
- Александр Масхарашвили
  (ИАШ, Апрофессор)
- Давид Гегиа
  (ҚТУ, Апрофессор)
- Шьалуа Малиӡе
  (ҚТУ, Адоктор)
- Биӡина Лемонцьаа
  (ҚАУ, Апрофессор)
- Рамаз Хәуроӡе
  (ҚТУ, Академик)
- Михаил Цьаникашвили
  (ҚТУ, Апрофессор)
- Иуане Иагоднишвили
  (ҚТУ, Апрофессор)
- Лили Петриашвили
  (ҚТУ, Апрофессор)
- Мариам Чхаиӡе
  (ҚТУ, Апрофессор)
- Михаил Рухаиа
  (ҚАУ, Апрофессор)
- Бесик Дундуа
  (КАУ, Апрофессор)
- Рита Амҷба-Марӡаниа
  (ҚТУ, Амагистр)

Аконференциа Аҭыҵантәи Аиҿкааратә Аилак Алахәылацәа:

- Лери Кобахиӡе
  (ҚТУ, Апрофессор)
- Лука Ҧхакаӡе
  (ҚТУ, Апрограммаҩы)
- Нодар Зариӡе
  (ҚТУ, Амагистр)
- Давид Кәарцхалиа
  (ҚТУ, Апрограммаҩы)
- Наҭиа Чихлаӡе
  (ҚТУ, Амагистр)

კრებულის სარჩევი
Аизга Ахқәа

1. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის რექტორი, აკადემიკოსი დავით გურგენიძე 11 - 13
1. **Қырҭтәыла Атехникатә Университет Аректор, Академик Давиҭ Гургениӡе**

2. სტუ ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის დეკანი, პროფესორი თალიკო ჟვანია 13 - 15
2. **ҚАТ Аинформатикеи Анапхгараҭара Асистемақәеи Рфакультет Адекан, Апрофессор Ҭаликәа Жвaниа**

3. სტუ საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის დირექტორი, პროფესორი კონსტანტინე ფხაკაძე 15 - 18
3. **ҚАТ Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Ртехнологиатә Ҿиареи Рзы Аҭцарадырра-Ҭҵааратә Институт Адиректор, Апрофессор Константине Ҧхакаӡе**

საკონფერენციო მოხსენებების თეზისები ქართულ და აფხაზურ ენებზე:
Аконференциатә ажәахәқәа ртезисқәа ақырҭуа бызшәеи аҧсуа бызшәеи рыла:

1. **ალექსანდრე მასხარაშვილი,** ენათმეცნიერების დეპარტამენტის ასისტენტ პროფესორი, ილინოისის უნივერსიტეტი ურბანა-შამპანში, ურბანა, ილინოისი, აშშ

   Алеқсандр Масхарашвили, Абызшәаҭҵааратә Департамент Ассистент-Профессор, Урбан-Шампеи Иҟоу Иллиноистәи Ауниверситет, Урбана, Иллионис, ИАШ

   - **ქართული და აფხაზური ენების სრული მათემატიკური შესწავლისა და ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის მიზნები, გამოწვევები, შედეგები და რეკომენდაციები** 19 - 21
   - **Ақырҭуеи Аҧсуеи Бызшәақәа Аматематикатә Ганахьала Инаӡаны Рыҭҵаареи Атехнологиатә Аиқәыршәареи Ахықәкқәеи, Ауадаҩрақәеи, Алҵшәақәеи, Абжьагарақәеи**

2. **დავით გეგია,** საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტთან არსებული საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი

   Давиҭ Гегиа, Қырҭтәыла Атехникатә Университетаҿ Иҟоу Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Рзы Аҭцарадырра-Ҭҵааратә Институт

   - **„ლოგიკის, ენის, ხელოვნური ინტელექტისა და ცოდნის ინჟინერიის“ სამსაფეხურიანი სასწავლო პროგრამის დაფუძნება-ამოქმედება როგორც ჩვენი ინსტიტუტის ამ ეტაპობრივი მთავარი მიზანი** 21 - 23
   - **„Алогикеи, Абызшәеи, иҧсабаратәым Аинтеллекти, Адырреи ринцьнырра“ Х-Ҩаӡарактәи Аҭцаратә Программа Ашьаҭакреи Аус Аруреи ҳинститут Аетаптә Х ықәкы Х ада Аҳасабала**

3. **კონსტანტინე ფხაკაძე,** საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტთან არსებული საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი
Константине Пҳакаӡе, Қырҭәтыла Атехникатә Университетаҿ Иҟоу Қырҭәтыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Азы Атҵарадырра-Ҭҵааратә Институт
- **სტუ საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტის დაფუძნების მიზეზები და უახლოესი მიზნები ანუ, მოკლედ, ინსტიტუტის OTG-II-26-118 და GSDP-26-808 პროექტების შესახებ**
- **ҚТУ Аҿы Иҟоу Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Рзы Атҵарадырра- Ҭҵааратә Институт Ашьаҭакра Амзызқәеи Ааигәатә Хықәкқәеи, Мамзаргьы, Иааркьаҿны, Аинститут OTG-II-26-118-и GSDP-26-808-и Апроектқәа Ирызкны**

23 - 26

4. **გელა ლობჯანიძე, გოჩა ნანიტაშვილი,** საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
Гела Лобжаниӡе, Гоча Наниташвили, Қырҭәтыла Атехникатә Университет
- **ციფრული ეკონომიკის ტენდენციები და პერსპექტივები სახელმწიფოს სუვერენიტეტის დაცვასა და გაძლიერებაში**
- **Аҧхьаӡацтә Економика Атенденциақәеи Аперспективақәеи Аҳәынҭқарратә Суверенитет Ахьчареи Арӷәӷәареи Аҿы**

26 - 28

5. **ლალი ტიბუა,** ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი
Лали Тибуа, Иуане Џьавахишвили Ихьӡ Зху Қарҭтәи Аҳәынҭқарратә Университетаҿ Иҟоу Илиа Векуа Ихьӡ Зху Ахархәаратә Математика Аинститут
- **TSR ლოგიკის მეთოდების გამოყენება**
- **TSR Алогика Аметодқәа Рхархәара**

28 - 29

6. **ლია კურტანიძე,** საქართველოს ეროვნული უნივერსიტეტი
Лиа Куртаниӡе, Қырҭтәыла Амилаҭтә Университет
- **არამკაფიო ლოგიკაზე დაფუძნებული ინტერპრეტირებადი მოდელი ქალაქის გარემოში ელექტრომაგნიტური რისკების შეფასებისთვის**
- **Еилкаам Алогика Шьаҭас Измоу Зеилыркаара Ҟало Амодель Ақалақь Алагылазаараҿы Афымца-Мхылдызтә Шәарҭарақәа Раарҧшразы**

29 - 31

7. **მერიჰან ჰაზემ ანვარ ლაბიბ ბიშარა,** შავი ზღვის საერთაშორისო უნივერსიტეტი
Мериҳан Ҳазем Анвар Лабиб Бишара, Амшын Еиқәа Жәларбжьаратәи Ауниверситет
- **დამაკავშირებელი თეორია და პრაქტიკა: მასშტაბირებადი ალბათური ILP რეალური სამყაროს ხელოვნური ინტელექტისთვის**
- **Атеориеи Апрактикеи Реимадара: Хымҿхак Арҭбаара Ҟало Аҟаларалшаратә ILP Ареалтә Иҧсабаратәым Интеллект Азы**

31 - 33

8. **მერიუმ ჰაზემ ანვარ ლაბიბ ბიშარა,** შავი ზღვის საერთაშორისო უნივერსიტეტი

Мериум Ҳазем Анвар Лабиб Бишара, Амшын Еиқәа Жәларбжьаратәи Ауниверситет

- **ბაიესისეული დალაგებიდან არაკლასიფიცირებულ ალბათობამდე: სამეცნიერო გზა ადამიანის მსგავსი ხელოვნური ინტელექტისკენ**
- **Баиесиантәи Аилыҵшаара Аҟынтәи Аклассификациа Зызум Аҟаларалшара Аҟынӡа: Ауаҩы Иеиҧшу Иҧсабаратәым Аинтеллектахь Ирхоу Аҵарадырратә Мҩа**

33 - 34

9. **რატი სხირტლაძე** (კომპანია „ენაგრამა“), **ლეილა ავიძბა** (თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, აფხაზეთის ინსტიტუტი), **ნათია ფონიავა** (თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, არნოლდ ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტი)

Рати Схиртлаӡе (Аиҿкаара „Енаграма“), **Леила Аҩӡба** (Қарҭтәи Аҳәынҭқарратә Университет, Аҧсны Аинститут), **Наҭиа Џониава** (Қарҭтәи Аҳәынҭқарратә Университет, Арнольд Чиқобава Ихьӡ Зху Абызшәаҭҵааратә Институт)

- **ციფრული ტექნოლოგიების როლი აფხაზური ენის (A1 დონე) სწავლების პროცესში**
- **Аҧхьаӡацтә Технологиақәа Рроль Аҧсуа Бызшәа (A1 Аҩаӡара) Аҵара Апроцесс Аҿы**

35 - 36

10. **მიხეილ რუხაია,** თსუ გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი, ბიზნესისა და ტექნოლოგიების უნივერსიტეტი, ხელოვნური ინტელექტის პროფესორი

Михаил Рухаиа, ҚАУ Ахархәаратә Математика Аинститут, Абизнеси Атехнологиеи Ауниверситет, Артифициалтә Аинтеллект Апрофессор

- **ურანგო ალბათური ლოგიკის გამოყენება ბუნებრივი ენის ორაზროვნების გაგებისთვის**
- **Раангда Аҟаларалшара Алогика Ахархәара Аҧсабаратә Бызшәа Аҵакырацәара Аилкааразы**

37 - 39

11. **რიტა მარღანია, ბიძინა ლემონჯავა, დავით გეგია, კონსტანტინე ფხაკაძე,** საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი

Рита Марганиа, Биӡина Лемонҵьава, Давиҭ Гегиа, Константине Џхакаӡе, Қырҭтәыла Атехникатә Университет, Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Рзы Аҵарадырра-Ҭҵааратә Институт

- **აფხაზური მარტივი წინადადების პირველი მათემატიკური ანალიზი შალვა ფხაკაძის აღნიშვნათა თეორიისა და კონსტანტინე ფხაკაძის ქართული ენის ლოგიკური გრამატიკის საფუძველზე**
- **Имариоу** А**ҧсуа Ҳәоуқәа Раҧхьатәи** А**математикатә** А**нализ Шьалуа Џхакаӡе Иаҧиҵаз** А**дыргақәа Ртеориеи Константин Џхакаӡе** А**ус здиулаз** А**қырҭуа Бызшәа** А**логикатә Грамматикеи Рышьаҭала**

39 - 43

12. **კონსტანტინე ფხაკაძე,** საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი

Константине Џхакаӡе, Қырҭтәыла Атехникатә Университет, Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Рзы Аҵарадырра-Ҭҵааратә Институт

- **ქართული ენის ლოგიკური გრამატიკა როგორც ქართული ენის ლოგიკის საფუძვლები**

44 - 46

- **Ақырҭуа Бызшәа Алогикатә Грамматика Ақырҭуа Бызшәа Алогика Ашьаҭа Аҳасабала**

13. **ნინო გეგენავა,** ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
Нино Гегенава, Иуане Џьавахишвили Ихьз Зху Қарҭтәи Аҳәынтқарратә Университет — 46 - 47
    - **ენის ფილოსოფოსთა თეორიების გამოყენება თარგმანის პრაქტიკაში**
    - **Абызшәа Афилософцәа Ртеориақәа Рхархәара Аиҭагара Апрактикаҿы**

14. **ელენე ქუთათელაძე, ნინო გეგენავა,** ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
Елене Қуҭаҭелаӡе, Нино Гегенава, Иуане Џьавахишвили Ихьз Зху Қарҭтәи Аҳәынтқарратә Университет — 47 - 48
    - **ხელოვნური ინტელექტის საკითხი დასავლური ფილოსოფიის ისტორიის გადმოსახედიდან**
    - **Иҧсабаратәым Аинтеллект Азтцаара Мраҭашәаратә Философиа Аҭоурых Аганахьала**

15. **მარიამ ქათამაშვილი,** ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი
Мариам Қаҭамашвили, Иване Џьавахишвили Ихьз Зху Қарҭтәи Аҳәынтқарратә Университет, Илиа Векуа Ихьз Зху Ахархәаратә Математика Аинститут — 48 - 48
    - **რეგულარული ენების გაწარმოება მსგავსების მიმართებით**
    - **Арегулиартә Бызшәақәа Раҧтцара Аиҧшратә Еизыҟазаашьақәа Рхархәарала**

16. **დემეტრე ლაბაძე,** ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი
Деметре Лабаӡе, Иване Џьавахишвили Ихьз Зху Қарҭтәи Аҳәынтқарратә Университет, Илиа Векуа Ихьз Зху Ахархәаратә Математика Аинститут — 49 - 50
    - **დრონების ჯგუფის ფორმალური მოდელირება**
    - **Адронқәа Ргәыҧ Аформалтә АмодельҟаҬцара**

17. **დავით კურცხალია, კონსტანტინე ფხაკაძე, ლუკა ფხაკაძე,** საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტთან არსებული საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი
Давиҭ Курцхалиа, Константине Ҧхакаӡе, Лука Ҧхакаӡе, Қырҭтәыла Атехникатә Университетаҿ Иҟоу Қырҭтәыла Аҳәынтқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Рзы Аҵарадырра-Ҭҵааратә Институт — 50 - 52
    - **ქართული თვითგანვითარებადი კორპუსი და მასში ჩადგმული ქართული ტექსტების მორფოლოგიურად, სინტაქსურად და ლოგიკურად მაანალიზებელი სისტემების მიმოხილვა**
    - **Ақырҭуа Ахалаҿиаратә Корпуси Уи Иалагалоу Ақырҭуа Тексткәа Аморфологиеи, Асинтаксиси, Алогикеи Аганахьала Анализ Рзызуа Асистемақәеи Рыхцәажәара**

18. **შალვა მალიძე, კონსტანტინე ფხაკაძე, ლუკა ფხაკაძე,** საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტთან არსებული საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი

Шьалуа Малиӡе, Константине Ҧхакаӡе, Лука Ҧхакаӡе, Қырҭәтыла Атехникатә Университетаҿ Иҟоу Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Рзы Аҵарадырра-Ҭҵааратә Институт

- **აფხაზური თვითგანვითარებადი კორპუსი და მასში ჩადგმული აფხაზური ორთოგრაფიული მართლმწერი შემუშავების მიზნები და მეთოდები** 52 - 53
- **Аҧсуа Ахалаҿиаратә Корпуси Уи Иалагалоу Аҧсуа Ортографиатә Аҩыреи Аус Рыдулара Ахықәкқәеи Аметодқәеи**

19. **დავით გეგია, ბიძინა ლემონჯავა, კონსტანტინე ფხაკაძე,** საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტთან არსებული საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი
Давиҭ Гегиа, Биӡина Лемонцьава, Константине Ҧхакаӡе, Қырҭәтыла Атехникатә Университетаҿ Иҟоу Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Рзы Аҵарадырра-Ҭҵааратә Институт 54 - 54
    - **შალვა ფხაკაძის საკმარისად ზოგადი ჳ მათემატიკური ენისა და ბუნებრივი ქართული ენის შედარებითი ანალიზი როგორც კიდევ ერთი ნაბიჯი ქართული ენისა და აზროვნების იზომორფული მათემატიკური თეორიისკენ**
    - **Шалва Пхакаӡе Иҟаитцаз** А**иҿырԥшратә** А**нализ Иахьынӡахәҭоу** А**зеиԥш ჳ** А**математикатә Бызшәеи** А**қырҭуа Бызшәеи Рыԥсабаратә Бызшәеи** А**қырҭуа Бызшәеи** А**хәыцреи Рыизоморфтә Математикатә Теориа** А**ганахьала Даҽа Шьаҿак** А**ҳасабала**

20. **კონსტანტინე ფხაკაძე, ლუკა ფხაკაძე,** საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტთან არსებული საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი
Константине Ҧхакаӡе, Лука Ҧхакаӡе, Қырҭәтыла Атехникатә Университетаҿ Иҟоу Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Рзы аҵарадырра-Ҭҵааратә Институт 55 - 56
    - **ქართულ-აფხაზური დინამიკური ტერმინოლოგიური პორტალი: მიზნები, კონცეფცია, მეთოდები**
    - **Ақырҭуа-Аҧсуа Адинамикатә Терминологиатә Портал: Ахықәкқәа, Аконцепциа, Аметодқәа**

21. **ბესიკ დუნდუა,** თსუ გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი, ქუთაისის საერთაშორისო უნივერსიტეტი, ხელოვნური ინტელექტის ასოცირებული პროფესორი
Бесик Дундуа, ҚАУ Ахархәаратә Математика Аинститут, Кутаиситәи Жәларбжьаратәи Ауниверситет, Артифициалтә Аинтеллект Ассоциациатә Профессор 56 - 57
    - **პიროლოგი: პროლოგის გაფართოება წესებზე დაფუძნებული გამოყვანით**
    - **Апиролог Арҭбаара Аҧҟаракәа Рышьаҭала Иҟаҵоу Алкаа Ахархәарала**

1. აკადემიკოს დავით გურგენიძის სიტყვა წარმოთქმული 2026 წლის 28 მაისს მეორე საერთაშორისო კონფერენციის „საქართველოს სახელმწიფო ენები ხელოვნური ინტელექტისა და ციფრული ეკონომიკის ეპოქაში - კულტურული და ტექნოლოგიური ასპექტები“ გახსნით ღონისძიებაზე:

ქართულმა ენამ ქართველი ერი ურთულეს ისტორიულ ვითარებაში გააერთიანა, შეუნარჩუნა სახელმწიფოებრივი ცნობიერება და კულტურული უწყვეტობა. ქართულმა სიტყვამ, ქართულმა ხელნაწერმა, ქართულმა საგალობელმა და სამეცნიერო აზრმა შექმნა ის სულიერი სივრცე, რომელმაც ჩვენი ეროვნული არსებობა გადაარჩინა. დღეს, ხელოვნური ინტელექტისა და ციფრული ეკონომიკის ეპოქაში, ამ პასუხისმგებლობას ახალი განზომილება ემატება. აუცილებელია, რომ ქართული და აფხაზური ენები სრულფასოვნად იყოს ინტეგრირებული თანამედროვე ტექნოლოგიურ სისტემებში, ციფრულ პლატფორმებში, ენობრივ მოდელებში, ავტომატური თარგმნის სისტემებში, ხელოვნური ინტელექტის არქიტექტურაში, სამეცნიერო მონაცემთა ბაზებსა და გლობალურ საინფორმაციო სივრცეში. თუ სახელმწიფო ენა ვერ გახდება თანამედროვე ტექნოლოგიური პროცესების ორგანული ნაწილი, ის თანდათან დაკარგავს ფუნქციურ შესაძლებლობებს, გავლენას და განვითარების პერსპექტივას. ჩვენი ვალია, რომ თანამედროვე ტექნოლოგიური პროგრესი გამოვიყენოთ ეროვნული იდენტობის გასამტკიცებლად, კულტურული მრავალფეროვნების გასაძლიერებლად და მომავალი თაობებისთვის გადასაცემად.

მნიშვნელოვანია, რომ კონფერენციის ფარგლებში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ქართული და აფხაზური ენების კულტურულ და ტექნოლოგიურ პერსპექტივებს, თანამედროვე ციფრულ ეკონომიკაში ენობრივი რესურსების მნიშვნელობას, ასევე ხელოვნური ინტელექტის განვითარებასთან დაკავშირებულ გამოწვევებსა და შესაძლებლობებს.

მსოფლიო შედის ახალ ციფრულ რეალობაში, სადაც ინფორმაცია ძვირფასი რესურსია, ხარისხიანი განათლება - გლობალური კონკურენტუნარიანობის მთავარი ფაქტორი, ტექნოლოგიური შესაძლებლობები კი - სახელმწიფოს განვითარების ერთ-ერთი განმსაზღვრელი პირობა. ციფრული ტრანსფორმაცია ცვლის ადამიანთა ცხოვრების წესს, შრომის ბაზარს, კომუნიკაციის ფორმებსა და საზოგადოებრივი ურთიერთობების არქიტექტურას. თუმცა ამ მასშტაბურ ტექნოლოგიურ პროგრესთან ერთად ჩნდება უმნიშვნელოვანესი კითხვები - მომავლის ციფრულ სამყაროში სად იქნება ეროვნული კულტურების, ენებისა და იდენტობების ადგილი? შეძლებენ თუ არა მცირე ერები საკუთარი სულიერი და კულტურული თვითმყოფადობის შენარჩუნებას გლობალური ტექნოლოგიური პროგრესის პირობებში? სწორედ ამ კონტექსტში იძენს განსაკუთრებულ მნიშვნელობას უნიკალური კულტურების მქონე მცირე ერების პასუხისმგებლობა თავიანთი ბუნებრივი ენების, ისტორიული მეხსიერებისა და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა-განვითარების მიმართულებით. სწორედ ენა არის ერის ისტორიული მეხსიერება, მისი სულიერი ენერგია, მსოფლმხედველობა, კულტურული კოდი და ეროვნული იდენტობისა და თვითშეგნების საფუძველი. ამიტომ ჩვენი საერთო პასუხისმგებლობაა, მომავალმა თაობებმა იცხოვრონ ისეთ

საქართველოში, სადაც სახელმწიფო ენები ორგანულად იქნება ინტეგრირებული თანამედროვე ციფრულ და ტექნოლოგიურ სამყაროში. მადლობას მოვახსენებ ჩვენი უნივერსიტეტის საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტს და ბატონ კონსტანტინე ფხაკაძეს კონფერენციის ჩატარებისათვის. წარმატებას ვუსურვებ მონაწილეებს.

1. Академик Давиҭ Гургенизе Иқәгылара 2026 Шықәса Лаҵара Мза 28 Рзы Имҩаԥгаз Аҩбатәи Жәларбжьаратәи Аконференциа „Қырҭтәыла Ахәынҭқарратә Бызшәақәа Иԥсабатәым Аинтеллекти Аԥхьаӡаҵтә Економикеи Репохаҿы Акультуратәи Атехнологиатәи Аспектқәа“ Аартратә Усмҩаԥгатә Аҿы:

Зегь реиҳа иуадаҩз аҭоурыхтә ҭагылазаашьаҿы ақырҭуа милаҭ еиднакылеит ақырҭуа бызшәа, ахәынҭқарратә ахдырреи акультуратә аҿиара аихымсыԥреи рзеиқәнархеит. Ақырҭуа ажәеи, ақырҭуа аҩыреи, ақырҭуа адоуҳатә ашәаҳәареи, аҵарадырратә хәыцреи амилаҭ аҳасабала ҳаҟазаара еиқәзырхаз адоуҳатә қәыԥшылара аԥырҵеит. Иахьа, иԥсабаратәым аинтеллекти аԥхьаӡаҵтә економикеи репохаҿы, абри аҭакԥхықәра ду афактор ҿыц аҵлоит. Ақырҭуеи аԥсуеи бызшәақәа, хымԥада, ҳаамҭазтәи атехнологиатә системақәеи, аԥхьаӡаҵтә платформақәеи, абызшәатә модельқәеи, автоматтә аиҭагара асистемақәеи, иԥсабаратәым аинтеллект архитектуреи, аҵарадырра- ҭҵааратә дыррақәа рбазақәеи, аглобалтә информациатә қәыԥшылареи инагӡаны ирылазароуп. Ахәынҭқарратә бызшәа ҳаамҭазтәи атехнологиатә процессқәа ирыхәҭакны изыҟамлар, уи, хәыҷы-хәыҷла, ахатә функциатә алшарақәеи, анырреи, аҿиара аперспективақәеи аҵәыӡуеит. Ҳара, амилаҭтә аҷыдаҟазшьара ашақәырҕәҕәареи, акультуратә ахкырацәара арҕәҕәареи, игыло абиԥарақәа рзааныжьреи азы ҳаамҭазтәи атехнологиатә прогресс ахархәара иаҳуалуп.

Аконференциа аҳәаақәа ирҭагӡаны, хшыҩзышьҭра ҷыда рызуп ақырҭуеи аԥсуеи бызшәақәа ркультуратәи ртехнологиатәи перспективақәеи, ҳаамҭазтәи аԥхьаӡаҵтә економикаҿы абызшәатә ресурсқәа рҵаки, иара убас, иԥсабаратәым аинтеллект аҿиара иадҳәалоу апроблемақәеи алшарақәеи.

Адунеи зегьы аԥхьаӡаҵтә лабҿабара ҿыц иалалоит, уаҟа аинформациа – зыхә дуу ресурсуп, аҵара бзиа - аглобалтә конкуренциалшара афактор хадоуп, атехнологиатә алшарақәа – аҳәынҭқарра аҿиаразы зда ԥсыхәа иҟам аҭагылазаашьақәа иреиуп. Аԥхьаӡаҵтә аиҭакрақәа ауаа рыԥсҭазаашьеи, аҵьаус аҵьармыкьеи, аимадара аформақәеи, ауаажәларратә еизыҟазаашьақәа рархитектуреи рыԥсахуеит. Аха, атехнологиатә прогресс ду инаваргыланы, зҵакы дуу азҵаарақәа цәырҵуеит – наҟ-наҟтәи аԥхьаӡаҵтә дунеи аҿы амилаҭтә культурақәеи, абызшәақәеи, аҷыдаҟазшьарақәеи ҭыԥс иааныркылои? Аглобалтә технологиатә прогресс аан амилаҭ хәыҷқәа рдоуҳатәи ркультуратәи аҷыдаҟазшьара рзеиқәдырхома? Абри аҩыза аҭагылазаашьаҿы, ауникалтә культурақәа змоу амилаҭт хәыҷқәа аҭакԥхықәра ҷыда рыдуп рыԥсабаратә бызшәақәеи, рҭоурыхтә гәынкылареи, ркультуратә ҭынхареи рыхьчареи рырҿиареи азы. Абызшәа – амилаҭ

рдоуҳатә амчхареи, рдунеихәаҧшышьеи, ркультуратә коди, рмилаҭтә ҷыдаҟазшьареи, рыхдырреи ашьаҭоуп. Убри аҟынтә, игыло абиҧаракәа аҳәынҭқарратә бызшәақәа ҳаамҭазтәи аҧхьаӡацтәи атехнологиатәи қәыҧшылара иалоу аҳәынҭқарраҿ инхаратәы иҟаҳҵароуп, ҳара ҳазынтәгьы уи азы аҭак ҳаҧхықәуп. Ҳуниверситетаҿ иҟоу Аҳәынҭқарратә бызшәақәа ркультура ахьчареи атехнологиатә ҿиареи рзы аҵарадырра-ҭҵааратә институти ҳаҭыр зқәу Константин Ҧхакаӡеи ари аконференциа амҩаҧгаразы ҭабуп ҳәа расҳәоит. Уи алахәылацәа ақәҿиарақәа рзеиҕьасшьоит.

2. სტუ ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის დეკანის, პროფესორ თალიკო ქვანიას მისასალმებელი სიტყვა კონფრენციის მონაწილეებისადმი:

ჩემთვის დიდი პატივია, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის სახელით მივესალმო „საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის“ მეორე საერთაშორისო კონფერენციის მონაწილეებს.

დღევანდელი ფორუმი განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს თანამედროვე ტექნოლოგიური ტრანსფორმაციის პირობებში, როდესაც მეცნიერება და ციფრული ინოვაციები სულ უფრო მჭიდროდ უკავშირდება ეროვნული იდენტობის, ენისა და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვისა და განვითარების საკითხებს.

ამ რეალობაში, როდესაც ხელოვნური ინტელექტი, დიდი მონაცემები და ციფრული ეკონომიკა განსაზღვრავს ქვეყნების გლობალური განვითარების ტემპს, უალტერნატივო ხდება ქართული და აფხაზური ენების ტექნოლოგიური მხარდაჭერა, მათი ინტეგრაცია გლობარულ ციფრულ სისტემებში და ამავე დროს ჩვენი ციფრული სუვერენიტეტის დაცვა.

უნდა აღინიშნოს, რომ კონფერენციის თემატიკა უაღრესად აქტუალურია როგორც აკადემიური, ისე სახელმწიფოებრივი თვალსაზრისით. ქართული ენის ტექნოლოგიური განვითარება, ციფრული რესურსების შექმნა, ეთიკური ხელოვნური ინტელექტის დანერგვა, ენობრივი მოდელების ფორმირება და ინტელექტუალური სისტემების შექმნა წარმოადგენს სწორედ იმ აუცილებელ ნაბიჯებს, რომლებიც განსაზღვრავს ჩვენი ქვეყნის ადგილს მომავალ ციფრულ სამყაროში.

სწორედ ამ გამოწვევის საპასუხოდ, უაღრესად მნიშვნელოვანი და გადამწყვეტია ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის როლი. ჩვენი მკვლევრები და სტუდენტები, ჩვენი კურსდამთავრებულები ფლობენ იმ ტექნოლოგიურ და ინტელექტუალურ რესურსს, რომელიც აუცილებელია ამ ამოცანების გადასაწყვეტად.

ამასთანავე, განსაკუთრებულად სიმბოლურია ის ფაქტი, რომ ეს ღონისძიება ეძღვნება საქართველოში ქრისტიანობის სახელმწიფო რელიგიად

გამოცხადების 1700 წლის იუბილესა და იოანე ზოსიმეს უნიკალური ხელნაწერის - „ქებაჲ და დიდებაჲ ქართულისა ენისაჲ“ - საქართველოში დაბრუნებას.

ეს მოვლენა კიდევ ერთხელ გვახსენებს, რომ ტექნოლოგიური პროგრესი მხოლოდ მაშინ არის ღირებული, როდესაც იგი მყარად ეფუძნება კულტურულ მეხსიერებას, ეროვნულ იდენტობასა და სულიერ ფასეულობებს.

დარწმუნებული ვარ, კონფერენციის ფარგლებში წარმოდგენილი მოხსენებები, დისკუსიები და იდეები მნიშვნელოვანი წვლილი იქნება როგორც სამეცნიერო თვალსაზრისით, ასევე საქართველოს ციფრული მომავლის ფორმირებაში. - გისურვებთ ნაყოფიერ სამუშაო პროცესს, ახალ სამეცნიერო თანამშრომლობებსა და წარმატებულ კონფერენციას!

2. ҚТУ Аинформатикеи Анапхгараҭаратә Системақәеи Рфакультет Адекан, Апрофессор Ҭалико Жваниа Аконференциа Алахәылацәа Рахь Иҟалтцаз Адныҳәаларатә Ажәахә:

Аинформатикеи анапхгараҭаратә системақәеи рфакультет ахьӡала „Аҳәынҭқарратә бызшәақәа ркультура ахьчареи атехнологиатә ҿиареи рзы атцарадырра-ҭтцааратә институт“ аҿбатәи жәларбжьаратәи конференциа алахәылацәа салам рыҭара сара сзы ҳаҭыр дууп.

Ҳаамҭазтәи атехнологиатә аиҭакрақәа раан, атцарадырреи аԥхьаӡацтә инновациақәеи иаҳа-иаҳа амилаҭтә аҷыдаҟазшьареи, абызшәеи, акультуратә ҭынхара ахьчареи, аҿиареи азтцаарақәа ианрыдҳәалоу аамҭазы, иахьатәи афорум атцакы ҷыда амоуп.

Абри алабҿабараҿы, иԥсабаратәи аинтеллекти, адырра дуқәеи, аԥхьаӡацтә економикеи атәыла аглобалатә аҿиара аласра анҳәаақәыртцо аамҭазы, ақырҭуеи аԥсуеи бызшәақәа атехнологиатә ганахьала рыдгылареи, аглобалтә аԥхьаӡацтә системашҟа ринтеграциеи, аамҭакала, ҳԥхьаӡацтә суверенитет ахьчареи зда ԥсыхәа иҟам аҭагылазаашьақәа роуп.

Хымԥада иазгәаҭатәуп аконференциа атематика актуалра ду шамоу академиатә, иара убас, аҳәынҭқарраратә ганахьала. Ақырҭуа бызшәа атехнологиатә аҿиареи, аԥхьаӡацтә ресурсқәа раԥтцареи, аетикатә иԥсабаратәым аинтеллект алартцәареи, абызшәатә моделькәа рышьақәыргылареи, аинтеллектуалтә системақәа раԥтцареи - наҟ-наҟтәи аԥхьаӡацтә дунеиаҿ ҳтәыла аҭыԥ ҳәаақәызтцо, хымԥада иҟатцатәу шьаҿақәоуп.

Абарҭ апроблемақәа рыӡбаразы зеиԥшҟамлац ароль нанагӡоит аинформатикеи анапхгараҭаратә системақәеи рфакультет. Ҳтцарауааи ҳстудентцәеи, ари афакультет иалгахьоу ауааԥсыреи абарҭ аҳасабтәқәа рынагӡаразы иаҭаху атехнологиатәи аинтеллектуалтәи ресурсқәа рымоуп.

Иара убас, иазгәастҭар сҭахуп ари аусмҩаԥгатә Қырҭтәыла ақьырсианра аҳәынҭқарратә адинхатцарас алаҳәара инаркны 1700 шықәса атцреи Иоане Зосим иуникалтә анапылаҩыра - „Ақырҭуа бызшәа аҷхәаԥхьызӡи ахьӡ-аԥшеи“ – Қырҭтәылаҟа архынҳәреи инамаданы ишымҩаԥысуа, ари афактгьы асимволтә ҟазшьа амоуп. Ари аҳҭыс даҽазнык иҳгәаланаршәоит атехнологиатә прогресс ахә

шамоу уи акультуратә гәынкылареи, амилаҭтә аҷыдаӄазшьареи, адоуҳатә принципқәеи ҕәҕәала ианрышьаҭаку мацара.

Агәра ганы сыӄоуп аконференциаҿы иҳаҳауа ажәахәқәеи, имҩаԥгахо адискуссиақәеи, ицәыргахо аидеиақәеи аҵарадырратә ганахьалагьы, иара убас, Қырҭтәыла аԥхьаӡацтә аԥеиԥш ашьақәгылара аҿгьы зҵакы дуу алагала шыӄартцо. Ихырҳагоу аусуратә процесси, аҵарадырраҭҵааратә усеицура ҿыци, ақәҿиара зхылҵуа аконференциеи шәзеиҕьасшьоит!

3. სტუ საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის დირექტორისა და სამეცნიერო საბჭოს თავმჯდომარის კონსტანტინე ფხაკაძის სიტყვა კონფერენციისა და ინსტიტუტის მიზნების შესახებ:

საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტთან არსებული საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მეორე საერთაშორისო კონფერენცია „საქართველოს სახელმწიფო ენები ხელოვნური ინტელექტისა და ციფრული ეკონომიკის ეპოქაში - კულტურული და ტექნოლოგიური ასპექტები“ (https://geoanbani.com/GSLinAIDE), ისევე როგორც 2025 წლის 27 ოქტომბერს - აფხაზური ენის დღეს დაორგანიზებული ამავე ინსტიტუტის ამავე დასახელების პირველი საერთაშორისო კონფერენცია (https://gtu.ge/pdf/conference2.pdf), მიზნად ისახავდა და ისახავს ისეთი ერთიანი პლატფორმის შექმნას, რომელიც შერიგებასა და მშვიდობაზე ორიენტირებულ ქართულ-აფხაზურ საზოგადოებას და დღეს ამ საზოგადოების ნების გამომხატველ საქართველოს მთავრობას საშუალებას მისცემს უწყვეტ რეჟიმში, წლიდან - წლამდე, თვალი ადევნოს ქართული და აფხაზური ენების სრული ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის მიზნით ქვეყანაში მიმდინარე კვლევითი პროცესების შედეგებსა და დინამიკას, რაც, თავის მხრივ, დღეს უკვე კარს მომდგარი და სანახევროდ უკვე ამოქმედებული სრულყოფილი ხელოვნური ინტელექტისა და სრულმასშტაბიანი ციფრული ეკონომიკის ეპოქის მიჯნაზე ჩვენ საშუალებას მოგვცემს ზუსტად და საფუძვლიანად განვსაზღვროთ იმ აუცილებლად გადასადგმელი ნაბიჯების რიგითობა, რომელთა გარეშე ძლიერ გაჭირდება ქართულ და აფხაზურ ენებს შევუნარჩუნოთ და გავუღრმაოთ კულტურის მატარებელი და მაწარმოებელი ენის დღევანდელი ღირსეული სტატუსი მომავლის ციფრულ სამყაროში!

ანუ, სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, ჩვენი კონფერენციისა და ჩვენი ინსტიტუტის მიზნები სრულ თანმთხვევაშია ერთმანეთთან და ეს არის ოკუპირებული აფხაზეთის ტერიტორიაზე როგორც აფხაზური, ისე ქართული ენის, კულტურის და ტრადიციების დაცვა-განვითარება და, აგრეთვე, საქართველოს არაოკუპირებულ ტერიტორიებზე ქართული ენის, კულტურის და ტრადიციების დაცვა-განვითარება, რაც, მთლიანობაში, მიმართულია ისტორიულად კეთილმეზობლური ქართულ-აფხაზური ურთიერთობების

აღდგენა-გაჯანსაღების და მხოლოდ მშვიდობიანი გზებით საქართველოს გამთლიანება-გაერთიანების მიზნებზე (უფრო დეტალურად იხილეთ https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/26.pdf მისამართის 27-ე - 31-ე გვერდებზე განთავსებული მასალა).

ანუ, კიდევ ერთხელ სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, ჩვენი მიზანია ქართული და აფხაზური ენებისა და აზროვნებების იზომორფული მათემატიკური თეორიების შემუშავება და, მერე უკვე, ამ თეორიებზე დაყრდნობით, თითქმის სრულყოფილი ქართული და აფხაზური კომპიუტერული "ტვინების" კონსტრუირება, რაც სრულიად ცხადს ხდის იმ სამთავრობო გადაწყვეტილების ისტორიულ მნიშვნელობას, რომლის თანახმადაც 2025 წლის 15 მაისიდან საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში დაფუძნდა და ამოქმედდა ამ ეპოქალური მნიშვნელობის მიზნებზე მიმართული სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი (უფრო დეტალურად იხილეთ https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/26.pdf მისამართზე განთავსებული საქართველოს მთავრობის მიერ მხარდაჭერილი საინსტიტუტო პროექტი).

ანუ, თუ კიდევ ერთხელ სხვა სიტყვებით ვიტყვით, მთავარი მიზეზი იმისა, რომ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის რექტორის აკადემიკოს დავით გურგენიძის დიდი მხარდაჭერით საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში 2025 წლის 15 მაისიდან დაფუძნდა და ამოქმედდა საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, არის ინსტიტუტის წინაშე გადასაჭრელად დასახული ეპოქალური მნიშვნელობების ამოცანების მეტად ღრმა მათემატიკური და საინჟინრო სპეციფიკები, რაც დასაბუთებულად გასაგებს ხდის, როგორც იმას, რომ ინსტიტუტი არ იმეორებს არცერთი სხვა მანამდე არსებულ ინსტიტუტის პროფილს, ასევე იმას, რომ ასეთი ღრმა მათემატიკური და საინჟინრო მიზნებით მოქმედი ინსტიტუტის ადგილი სწორედ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტია (უფრო დეტალურად იხილეთ https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/2026_34.pdf მისამართზე განთავსებული ჩვენი ინსტიტუტის პირველი შუალედური ანგარიში).

და ბოლოს, წარმატებები კონფერენციის მონაწილეებსა და, რა თქმა უნდა, მადლობა კონფერენციის სტუმრებს, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსს, თვალსაჩინო ქართველ ენათმეცნიერს, ბატონ ავთანდილ არაბულს, სრულიად საქართველოს რუსთაველის საზოგადოების პრეზიდენტს, პოეტსა და საზოგადო მოღვაწეს, ბატონ დავით შემოქმედელს, საქართველოს ბიზნესასოციაციის IT კომიტეტის თავმჯდომარეს, ბატონ ირაკლი ასლანიშვილის და, აგრეთვე, საქართველოს ბიზნესასოციაციის დირექტორის პირველ მოადგილესა და ციფრული პარტნიორობის პლატფორმის თანათავმჯდომარეს, ბატონ აკაკი საღინაშვილს ქართული და აფხაზური ენების დაცვა-განვითარებისა და ქართულ-აფხაზური ურთიერთობების აღდგენა-გაუმჯობესების მიზნებზე მიმართულ საკონფერენციო სულისკვეთებაში საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გვერდში დგომისთვის.

და სულ ბოლოს, მადლობა საქართველოს განათლების, მეცნიერებისა და ახალგაზრდობის სამინისტროს, რომელიც საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტთან ერთად არის საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული

დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მეორე საერთაშორისო კონფერენციის „საქართველოს სახელმწიფო ენები ხელოვნური ინტელექტისა და ციფრული ეკონომიკის ეპოქაში - კულტურული და ტექნოლოგიური ასპექტები“ (https://geoanbani.com/GSLinAIDE) მთავარი სპონსორი და მხარდამჭერი. - ჩვენ დარწმუნებულნი ვართ, რომ ფართო ქართულ-აფხაზური საზოგადოების ჩართულობით ზემოწარმოდგენილი ეპოქალური მნიშვნელობის საკონფერენციო და საინსტიტუტო მიზნები მიღწევადია და სწორედ ეს არის მიზეზი იმისა, რომ დღეს ინსტიტუტი მოქმედებს მოწოდებით “ქართული და აფხაზური ენებით, კულტურებითა და ტრადიციებით მშვიდობიანად გაერთიანებული საქართველოთი მომავლის ციფრულ სამყაროში.”

3. ҚТУ Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Рзы Аҭцарадырра-Ҭҵааратә Институт Адиректори Аҭцарадырратә Хеилак Ахантәаҩи Константине Ԥхакаӡе Аконференциеи Аинститути Рхықәкқәа Ирызкны Иҟаитҵаз Ажәахә:

Қырҭтәыла Атехникатә университетаҿ иҟоу Қырҭтәыла аҳәынҭқарратә бызшәақәа ркультура ахьчареи атехникатә ҿиареи рзы аҭцарадырра-ҭҵааратә институт аҩбатәи жәларбжьаратәи аконференциа „Қырҭтәыла аҳәынҭқарратә бызшәақәа иԥсабаратәым аинтеллекти аԥхьаӡацтә економикеи репохаҿы – акультуратәи атехнологиатәи аспектқәа“ (https://geoanbani.com/GSLinAIDE), 2025 шықәса жьҭаара мза 27 рзы – Аԥсуа бызшәа амш азы, абри аинститут ала еиҿкааз, абри аҩызатҵәҟьа ахьӡ змаз раԥхьатәи жәларбжьаратәи аконференциа (https://gtu.ge/pdf/conference2.pdf) еиԥштҵәҟьа, хықәкыс иамоуп аинаалареи аҭынчреи рахь зхы рхоу ақырҭуа-аԥсуа уаажәларреи иахьа ари ауаажәларра агәазыҳәара аазырԥшуа Қырҭтәыла аиҳабыреи ақырҭуеи аԥсуеи бызшәақәа атехникатә ганахьала реиқәыршәара амзызла еиԥҟьарада, есышықәса атәылаҿ имҩаԥысуа аҭҵааратә процессқәа рылҵшәақәеи рдинамикеи рыцклаԥшра алшара рызҭаша иаку аплатформа аԥҵара, егьи аганахьала, ари аплатформа абзоурала, ҳара иахьазы бжала аларҵәареи ахархәареи змоу, зегьы рыла еиқәыршәоу иԥсабаратәым аинтеллекти зымҽхак дуу аԥхьаӡацтә економикеи репохаҿы ақырҭуеи аԥсуеи бызшәақәа иахьазы ирымоу акультура аныҟәгагатәи арҿиамҭатәи астатус аиқәырхареи арҕәҕәареи рылзыршаша, хымԥада инагӡатәу ашьаҿақәа реишьҭаргылашьа аҳәаақәтҵара ҳалшоит.

Ҽакала иуҳәозар, ҳконференциеи ҳинститути рхықәкқәа еиԥшуп, уи импытҵахалоу Аԥсны аҭакырадгьылаҿ аԥсуа бызшәеи, акультуреи, атрадициақәеи рыхьчареи рырҿиареи, иара убас, Қырҭтәыла импытҵахалам аҭакырадгьылаҿ ақырҭуа бызшәеи, акультуреи, атрадициақәеи рыхьчареи рырҿиареи ауп, инеизакны иуҳәозар, абри зегьы иахьа иқәӡӡаалт ҳәа ззуҳәаратәы иҟоу ақырҭуа-аԥсуа еизыҟазаашьақәа реиҭашьақәыргылареи реиҕьтәреи, насгьы, аҭынчмҩа мацарала Қырҭтәыла аидҵареи иазкуп (инарҭбаны шәахәаԥш https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/26.pdf аҿы 27-тәи - 31-тәи адаҟьақәа ирну аматериал).

Даҽазнык, даҽа жәақәак рыла иуҳәозар, ҳара хыҟәкыс иҳамоуп ақырҭуеи аӡсуеи бызшәақәеи ахәыцшьақәеи ризоморфтә математикатә теориақәа аус рыдулареи, анеҩс, абарҭ атеориақәа рышьаҭала, зегьы рыла еиқәыршәоу ақырҭуеи аӡсуеи акомпиутертә "ахшыбаҩқәа" раӡцара, уи ала лабҿаба иубарҭахоит 2025 шықәса лаҵара мза 15 инаркны Қырҭтәыла Атехникатә университетаҿ аепохатә ҵакы змоу абарҭ ахықәкқәа рынагӡаразы аинститут аӡҵара иазку аиҳабыратә аӡбара аҭоурыхтә ҵакы шамоу (инарҭбааны шәахәаӡш https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/26.pdf аҿы иарбоу, Қырҭтәыла аиҳабыра изыдгылаз аинституттә проект).

Даҽазнык, даҽа жәақәак рыла иаҳҳәозар, Қырҭтәыла Атехникатә университет аректор, академик Давиҭ Гургениӡе идгылара ӡәӡәа ала, 2025 шықәса лаҵара мза 15 инаркны Қырҭтәыла аҳәынҭқарратә бызшәақәа ркультура ахьчареи атехнологиатә ҿиареи рзы аҵарадырра-ҭҵааратә институт аӡҵан ари аинститут аҿаӡхьа иқәыргылаз аепохатә аҳасабтәқәа рматематикатәи ринцьныртәи ҷыдара дуқәа ирыхҟьаны, уигьы, иҵаҵгәыркны, лабҿаба иаҳнарбоит зыӡбахәы ҳәоу аинститут уаанӡа иҟаз иарбанзаалак даҽа институтк апрофиль ишақәымшәо, иара убас, абри аҩыза иҵаулоу аматематикатәи аинцьныртәи мзызқәа ирызку аинститут Қырҭтәыла Атехникатә университетаҿ ишаҭыӡҵәҟьоу (инарҭбааны шәахәаӡш https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/2026_34.pdf аҿы иарбоу Қырҭтәыла аинститут раӡхьатәи абжьаратә аҳасабырба).

Аҵыхәтәаны, аконференциа алахәылацәа ақәҿиарақәа рзеиӡьасшьоит, насгьы, ҳәарада, аконференциа асасцәа – Қырҭтәыла Русҭавели иуаажәларра ахада, апоети ауаажәларратә усзуҩи, ҳаҭыр зқәу Давиҭ Шемоқмедели, Қырҭтәыла Аҵарауаа ракадемиа академик, иалкаау ақырҭуа абызшәаҭҵааҩы Авҭандил Арабули, Қырҭтәыла Абизнесассоциациа IT комитет ахантәаҩы, ҳаҭыр зқәу Иракли Асланишвили, иара убас, Қырҭтәыла Абизнесассоциациа адиректор актәи ихаҭыӡуаҩи аӡхьаӡацтә партниорра аплатформа аицхантәаҩи, ҳаҭыр зқәу Акаки Саӡинашвили ҭабуп ҳәа раҳҳәоит ақырҭуеи аӡсуеи бызшәақәа рыхьчареи рырҿиареи ақырҭуа-аӡсуа еизыҟазаашьақәа реиҭашьақәыргылареи реиӡьтәреи амзызқәа ирызку аконференциа амҩаӡгараҿы Қырҭтәыла Атехникатә университет адгыларазы.

Насгьы, зынӡаск аҵыхәтәаны, Қырҭтәыла Атехникатә университет инаваргыланы, Қырҭтәыла аҳәынҭқарратә бызшәақәа ркультура ахьчареи атехникатә ҿиареи рзы аҵарадырра-ҭҵааратә институт аҩбатәи жәларбжьаратәи аконференциа „Қырҭтәыла аҳәынҭқарратә бызшәақәа иӡсабаратәым аинтеллекти аӡхьаӡацтә економикеи репохаҿы – акультуратәи атехнологиатәи аспектқәа“ (https://geoanbani.com/GSLinAIDE) амҩаӡгара иацхрааз, ари аконференциа аспонсор хада Қырҭтәыла аҵареи, аҵарадырреи, аҿар русқәеи рзы аминистрра аҭабура ду азааҳарӡшуеит. Ҳара агәра ганы ҳаҟоуп ақырҭуа-аӡсуа уаажәларра ду аҽалархәрала, хыхь ҳазлацәажәаз, зҵакы дуу аконференциатәи аинституттәи хықәкқәа рынагӡара шыҟало, убри азоуп иахьа аинститут абри адевизла аус изауа - "Ақырҭуеи Аӡсуеи Бызшәақәеи, Ркультурақәеи, Ртрадициақәеи Рыла Аҭынчмҩала Еидтцоу Қырҭтәыла Наҟ-Наҟтәи Рӡхьаӡацтә Дунеи Аҿы."

ქართული და აფხაზური ენების სრული მათემატიკური შესწავლისა და ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის მიზნები, გამოწვევები, შედეგები და რეკომენდაციები

ალექსანდრე მასხარაშვილი
ენათმეცნიერების დეპარტამენტის ასისტენტ პროფესორი, ილინოისის უნივერსიტეტი ურბანა-შამპანში, ურბანა, ილინოისი, აშშ
alexandermaskharashvili@gmail.com

მოხსენებისას მოკლედ იქნება მიმოხილული ქართული და აფხაზური ენების სრული მათემატიკური შესწავლისა და ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის უკვე გამოკვეთილი მიზნები, დღეს არსებული ეპოქალური გამოწვევები, ის უკვე მიღწეული არაუმნიშვნელო შედეგები, რომლებსაც ინსტიტუტი ეყრდნობა და, აგრეთვე, მოხსენებისას გაჟღერდება რიგი სარეკომენდაციო მოსაზრება, რომელთა შორის საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში "ლოგიკის, ენის, ხელოვნური ინტელექტისა და ცოდნის ინჟინერიის სამსაფეხურიანი (იგულისხმება როგორც საბაკალავრო, ისე სამაგისტრო, ასევე სადოქტორო საფეხურები) სასწავლო პროგრამის რაც შეიძლება დროული დაფუძნება-ამოქმედება, დასაბუთებულად წარმოჩინდება პირველ რიგში მისაღწევად მიზნად.

ამასთან, ხაზი გაესმება იმას, რომ ზემოგაჟღერებული ახალი სასწავლო პროგრამის გადაუდებელი დაფუძნების მიზეზი არის კარს მომდგარი სრულყოფილი ხელოვნური ინტელექტისა და სრულმასშტაბიანი ციფრული ეკონომიკის ეპოქის გამოწვევებით ქართული და აფხაზური ენების წინაშე დღეს მდგარი სასიცოცხლო მნიშვნელობის საფრთხეები, რომელთა დაძლევა აუცილებლობით ითხოვს გამოთვლითი ლინგვისტიკის ანუ, რაც იგივეა, ლოგიკის, ენის, ხელოვნური ინტელექტისა და ცოდნის ინჟინერიის ენობრივად ქართველი და აფხაზი ახალგაზრდა სპეციალისტების ჯერ დაჩქარებულ აღზრდას და, მერე, მათ ასევე დაჩქარებულ ჩართვას ქართული და აფხაზური ენებისა და აზროვნებების სრული მათემატიკური შესწავლისა და ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის ეპოქალური მნიშვნელობების მქონე ამოცანების გადაწყვეტის ინსტიტუტის ფარგლებში უკვე მიმდინარე პროცესებში.

მადლობა დღევანდელი კონფერენციის (https://geoanbani.com/GSLinAIDE) მხარდამჭერებსა და სპონსორებს ანუ საქართველოს განათლების, მეცნიერებისა და ახალგაზრდობის სამინისტროს და საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს.

ლიტერატურა

1. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/26.pdf - **ჟურნალი „ლოგიკა, ენა და ხელოვნური ინტელექტი", 2025.**
2. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/23.pdf - **ჟურნალი „ლოგიკა, ენა, ხელოვნური ინტელექტი", 2023-2024.**

3. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/16.pdf - საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის აკადემიური საბჭოს მიერ 2022 წლის 26 დეკემბერს მხარდაჭერილი კონცეფცია საქართველოში ქართული და აფხაზური ენობრივი ტექნოლოგიების განვითარების თაობაზე, 2022.

Ақырҭуеи Аԥсуеи Бызшәақәа Аматематикатә Ганахьала Инаӡаны Рыҭҵаареи Атехнологиатә Аиқәыршәареи Ахықәкқәеи, Ауадаҩрақәеи, Алҵшәақәеи, Абжьагарақәеи

Алеқсандр Масхарашвили
Абызшәаҭҵааратә Департамент Ассистент-Профессор, Урбана-Шампеи Иҟоу Иллиноистәи Ауниверситет, Урбана, Иллиноис, ИАШ
alexandermaskharashvili@gmail.com

Ажәахәҟаҵараан ииаркьаҿны ҳрылацәажәоит ақырҭуеи аԥсуеи бызшәақәа аматематикатә ганахьала инаӡаны рыҭҵаареи атехнологиатә аиқәыршәареи аан уажәшьҭа иалкаау ахықәкқәеи, иахьазы иҟоу аепохатә ауадаҩрақәеи, аинститут напхгагас иамоу, уажәнатә иҟоу зҵакы дуу аихьӡарақәеи. Иара убас, ажәахәҟаҵараан ицәыргахоит иакымкәа абжьагарақәеи, лымкаала, Қырҭтәыла Атехникатә университетаҿ "Алогикеи, абызшәеи, иԥсабаратәым аинтеллекти, адырреи аинцьнырра" х-ҩаӡарактәи (абакалавриаттәи, амагистртәи, иара убас, адоктортәи аҩаӡарақәа) аҵаратә программа иаамҭаны аԥҵареи аларҵәареи иҵатҵгәыркны иаарԥшызаауеит зегьы раԥхьа инагӡатәу ахықәкы аҳасабала.

Иара убас, иаҵшьны иазгәаҭахоит зыӡбахәы ҳәоу аҵаратә программа зыԥшра ҟамҵакәа ишаԥҵатәу ирласӡаны аларҵәара иаҿу иԥсабаратәым аинтеллекти зымҽхак наӡоу аԥхьаӡацтә економикеи репохаҿ ақырҭуеи аԥсуеи бызшәақәа рҿаԥхьа иқәгылоу акрызҵазкәа ашәарҭарақәа рымшала, урҭ риааиразы зда ԥсыхәа иҟам ҭагылазаашьоуп аҳасабратә лингвистика, мамзаргьы, алогикеи, абызшәеи, иԥсабаратәым аинтеллекти, адырреи аинцьнырра ахырхарҭала ақырҭуеи аԥсуеи бызшәақәа здыруа аспециалист ҿарацәа ирласӡаны рааӡареи, анеҩс, ақырҭуеи аԥсуеи бызшәақәеи ахәыцшьеи аматематикатә ганахьала инаӡаны рыҭҵаареи атехнологиатә аиқәыршәареи аепохатә ҵакы змоу аҳасабтәқәа рыӡбаразы ауниверситет аҳәаақәа ирҭагӡаны иалагахьоу апроцессқәа рҿы рылахәызаара ирласӡаны аиқәыршәареи.

Ҭабуп ҳәа раҳҳәоит иахьатәи аконференциа (https://geoanbani.com/GSLinAIDE) адгылаҩцәеи аспонсорцәеи – Қырҭтәыла Аҵареи, аҵарадырреи, аҿар русқәеи рзы аминистрреи Қырҭтәыла Атехникатә университети.

Алитература

1. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/26.pdf – ажурнал „Алогикеи, абызшәеи, иԥсабаратәым аинтеллекти“, 2025.

2. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/23.pdf - ажурнал „Алогикеи, абызшәеи,иԥсабаратәым аинтеллекти“, 2023-2024.
3. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/16.pdf - 2022 шықәса ԥхынҷкәын 26 рзы Қырҭтәыла Атехникатә университет Академиатә хеилак ишьақәнарҕәҕәаз, Қырҭтәыла ақырҭуеи аԥсуеи абызшәатә.

„ლოგიკის, ენის, ხელოვნური ინტელექტისა და ცოდნის ინჟინერიის“ სამსაფეხურიანი სასწავლო პროგრამის დაფუძნება-ამოქმედება როგორც ჩვენი ინსტიტუტის ამ ეტაპობრივი მთავარი მიზანი

დავით გეგია
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი
davidgegia@yahoo.com

მოხსენებისას საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში “ლოგიკის, ენის, ხელოვნური ინტელექტისა და ცოდნის ინჟინერიის” სამსაფეხურიანი სასწავლო პროგრამის რაც შეიძლება დროული დაფუძნება-ამოქმედება, დასაბუთებულად წარმოჩინდება ჩვენი ინსტიტუტის პირველ რიგში მისაღწევ უმნიშვნელოვანეს მიზნად.

კერძოდ, მოხსენებისას ხაზი გაესმება იმას, რომ ზემოთ გაჟღერებული ახალი სასწავლო პროგრამის გადაუდებელი დაფუძნების მიზეზია კარს მომდგარი სრულყოფილი ხელოვნური ინტელექტისა და სრულმასშტაბიანი ციფრული ეკონომიკის ეპოქით ქართული და აფხაზური ენების წინაშე დღეს მდგარი სასიცოცხლო მნიშვნელობის საფრთხეები და გამოწვევები.

ამასთან, მოხსენებისას დასაბუთდება, რომ ზემოაღნიშნული საფრთხეებისა და გამოწვევების დაძლევა აუცილებლობით ითხოვს ლოგიკის, ენის, ხელოვნური ინტელექტისა და ცოდნის ინჟინერიის ენობრივად ქართველი და აფხაზი ახალგაზრდა სპეციალისტების ჯერ დაჩქარებულ აღზრდას და, მერე, მათ ასევე დაჩქარებულ ჩართვას ქართული და აფხაზური ენების დაცვა-განვითარების მიზნით ინსტიტუტის ფარგლებში მიმდინარე იმ კვლევით პროცესებში, რომელთა მიზანია თითქმის სრულყოფილი ქართული და აფხაზური კომპიუტერული “ტვინების” შემუშავება.

ასევე, მოხსენებისას, ხაზი გაესმება იმ ფაქტს, რომ ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში ქართული ენის სრული მათემატიკური შესწავლისა და ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის მიზნით 2004-2006 წლებში დაფუძნებული სასწავლო პროცესების გაუქმება-“ჩარეცხვის” მერე, საქართველოს

ტექნიკურ უნივერსიტეტში ზემოხსენებული ფაკულტეტის დაფუძნებით 20 წლიანი წყვეტის შემდეგ სახელმწიფო-საბიუჯეტო საფეხურზე კვლავ დაბრუნდება საქართველოს სახელმწიფო ენების სრული მათემატიკური შესწავლისა და ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის მიზნები.

მადლობა დღევანდელი კონფერენციის (https://geoanbani.com/GSLinAIDE) მხარდამჭერებსა და სპონსორებს ანუ საქართველოს განათლების, მეცნიერებისა და ახალგაზრდობის სამინისტროს და საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს.

ლიტერატურა

1. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/23.pdf - ჟურნალი „ლოგიკა, ენა, ხელოვნური ინტელექტი“, 2023-2024.
2. https://geoanbani.com/other/gllc.ge/publications/issues/Jurnali_3-6_2006-2007.pdf - ჟურნალი „ქართული ენა და ლოგიკა“, 2006-2007.
3. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/24.pdf - ღია წერილი „მამული, ენა, სარწმუნოება“.

„Алогикеи, Абызшәеи, Иҧсабаратәым Аинтеллекти, Адырреи Ринцьнырра“ Х- Ȣаӡарактәи Атџаратә Программа Ашьаҭакреи Аус Аруреи ҳинститут Аетаптә Хыҟәкы Хада Аҳасабала

Давиҭ Гегиа
Қырҭтәыла Атехникатә Университет, Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Рзы Атџарадырра-Ҭтџааратә Институт
davidgegia@yahoo.com

Ажәахәҟатџараан Қырҭтәыла Атехникатә университетаҿ “Алогикеи, абызшәеи, иҧсабаратәым аинтеллекти, адырреи ринцьнырра” х-ȣаӡарактәи апрограмма излауа ала ирласны ашьаҭакреи аус аруреи азтџаара итџатџгәыркны иаарҧшызаауеит ҳинститутаҿ зегьы раҧхьа инагӡатәу акрызтџазкәа ахыҟәкы аҳасабала.

Лымкаала, ажәахәҟатџараан иатџшьны иазгәаҭахоит хыхь зызбахәы ҳәоу атџаратә программа ҿыц зыҧшра ҟамтџакәа ишаҧтџатәу ирласӡаны аларҵәара иаҿу, зхаҭабзиара ҳараку иҧсабаратәыи аинтеллекти змасштаб наӡоу аҧхьаӡацтә економикеи репохаҿы ақырҭуа бызшәеи аҧсуа бызшәеи рҿаҧхьа иқәгылоу, зтџакы дуу ашәарҭаракәеи ауадаȣракәеи рымшала.

Иара убас, иатџшьны иазгәаҭахоит, хыхь зызбахәы ҳәоу ашәарҭаракәеи ауадаȣракәеи риааиразы зда ҧсыхәа иҟам ҭагылазаашьас ишыҟоу алогикеи, абызшәеи, иҧсабаратәым

аинтеллекти, адырреи аинцьнырра ахырхарҭала ақырҭуеи аҧсуеи бызшәақәа здыруа аспециалист ҿарацәа ирласӡаны рааӡареи, анеиҩс, ақырҭуеи аҧсуеи бызшәақәа рыхьчареи рырҿиареи амзызла аинститут аҳәаақәа ирҭагӡаны имҩаҧысуа, зегьы рыла еиқәыршәоу ақырҭуеи аҧсуеи акомпиутертә "ахшыбаҩ" аҧҵара иазку аҭҵааратә процессқәа рҿы рылахәызаара ирласӡаны аиқәыршәареи.

Иара убас, ажәахәҟаҵараан иаҭшьны иазгәаҭахоит Иуане Џьавахишвили ихьӡ зху Қарҭтәи аҳәынҭқарратә университетаҿ ақырҭуа бызшәа аматематикатә ганахьала аҭҵаареи атехнологиатә аиқәыршәареи амзызла 2004-2006 шықәсқәа рзы иалагаз аҵаратә процессқәа раҧыхра-«рхыркәшара» анеиҩс, Қырҭтәыла Атехникатә университетаҿ абри афакультет аартра абзоурала, 20 шықәсатәи аангылара ашьҭахь, Қырҭтәыла аҳәынҭқарратә бызшәақәа аматематикатә ганахьала рыҭҵаареи атехнологиатә аиқәыршәареи ахықәққәа аҳәынҭқарра-абиуџьеттә аҩаӡарашҟа ишыхынҳәуа.

Ҭабуп ҳәа раҳҳәоит иахьатәи аконференциа (https://geoanbani.com/GSLinAIDE) адгылаҩцәеи аспонсорцәеи – Қырҭтәыла Аҵареи, аҵарадырреи, аҿар русқәеи рзы аминистрреи Қырҭтәыла Атехникатә университети.

Алитература

1. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/23.pdf - Ажурнал „Алогикеи, абызшәеи, иҧсабаратәым аинтеллекти“, 2023-2024.
2. https://geoanbani.com/other/gllc.ge/publications/issues/Jurnali_3-6_2006-2007.pdf – Ажурнал „Ақырҭуа бызшәеи алогикеи“, 2006-2007.
3. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/24.pdf - Иаарту ашәҟәы „Аҧсадгьыл, абызшәа, адинхаҵара“.

სტუ საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტის დაფუძნების მიზეზები და უახლოესი მიზნები ანუ, მოკლედ, ინსტიტუტის OTG-II-26-118 და GSDP-26-808 პროექტების შესახებ

კონსტანტინე ფხაკაძე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი
gllc.ge@gmail.com

მოხსენებისას მიმოხილული იქნება ის საფრთხეები, რომელთა წინაშეცაა რიგ სხვა ევროპულ ენებთან ერთად მათემატიკური და საინჟინრო თვალსაზრისებით არასაკმარისად შესწავლილი საქართველოს მთავარი სახელმწიფო ენა - ქართული და

მით უფრო იმავე მათემატიკური და საინჟინრო თვალსაზრისებით ბევრად უფრო მწირედ შესწავლილი საქართველოს მეორე სახელმწიფო ენა - აფხაზური, რაც, მთავარი მიზეზია იმისა, რომ 2025 წლის 15 მაისს საქართველოს მთავრობის საბიუჯეტო დაფინანსებით საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში ამოქმედდა ჩვენი ინსტიტუტი, რომლის მიზნებიც სწორედ ამ საფრთხეებისგან ქართული და აფხაზური ენების დაცვაა. ამასთან, ინსტიტუტის უახლოესი მიზნებია OTG-II-26-118 და GSDP-26-808 პროექტები, რომლებიც ინსტიტუტმა საგრანტო დაფინანსებაზე წარადგინა რუსთაველის ფონდში. ანუ:

1. OTG-II-26-118 პროექტის დაფინანსების შემთხვევაში საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში, 2026 წლის სექტემბერში, ჩატარდება "ლოგიკის, ენის, ხელოვნური ინტელექტისა და ცოდნის ინჟინერიის" პირველი საერთაშორისო კონფერენცია და საზაფხულოს სკოლა, რაც ძლიერ წაადგება საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში "ლოგიკის, ენის, ხელოვნური ინტელექტისა და ცოდნის ინჟინერიის" დღეს ასე საჭირო სასწავლო პროცესების დროულ დაფუძნება-ამოქმედებას;

2. GSDP-26-808 პროექტის დაფინანსების შემთხვევაში სულ მალე გვექნება:
   2.1. აფხაზური ორთოგრაფიული მართლმწერის პირველი მუშა საინტერნეტო ვერსია, რომელიც მნიშვნელოვან ხიდად იქცევა ქართულ-აფხაზური ურთიერთობების ჭრილში, რადგან ეს პირველი აფხაზური ორთოგრაფიული მართლმწერი აფხაზურ ენას აფხაზებისთვის ცოტათი მაინც უფრო მეტად კომფორტულს გახდის, ვიდრე არის!
   2.2. ქართული ენის ლოგიკის საფუძვლები, რაც ძირეულად მნიშვნელოვანია ქართულ საგანმანათლებლო სივრცეში ქართული ენის ლოგიკის სასწავლო კურსის შესატანად, რაც, თავის მხრივ, ცხადია, ძლიერ წაადგება ქართული ენით მოაზროვნე ბავშვებისა და ახალგაზრდების ენობრივ-მათემატიკური სააზროვნო უნარების გაღრმავება-გაძლიერების დღეს მეტად მნიშვნელოვან მიზნებს.

ლიტერატურა

1. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/26.pdf - ჟურნალი „ლოგიკა, ენა და ხელოვნური ინტელექტი", 2025.
2. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/23.pdf - ჟურნალი „ლოგიკა, ენა, ხელოვნური ინტელექტი", 2023-2024.
3. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/16.pdf - სტუ აკადემიური საბჭოს მიერ 2022 წლის 26 დეკემბერს მხარდაჭერილი კონცეფცია საქართველოში ქართული და აფხაზური ენობრივი ტექნოლოგიების განვითარების თაობაზე, 2022.

ҚТУ Аҿы Иҟоу Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Рзы Атҵарадырра- Ҭҵааратә Институт Ашьаҭакра Амзызқәеи Ааигәатә Хықәкқәеи, Мамзаргьы, Иааркьаҿны, Аинститут OTG-II-26-118-и GSDP-26-808-и Апроектқәа Ирызкны

Константине Пҕхакаӡе
Қырҭәтыла Атехникатә Университетаҿ Иҟоу Қырҭәтыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Азы Атҵарадырра-Ҭҵааратә Институт
gllc.ge@gmail.com

Ажәахәҟатҵараан ирылацәажәоит егьырҭ европатәи абызшәақәа инарывагыланы аматематикатәи аинцьыртәи ганахьала цқьа иҭҵаам Қырҭтәыла аҳәынҭқарратә бызшәа хада – ақырҭуа бызшәеи, иара убас, аматематикатәи аинцьыртәи ганахьала иаҳа имаҷӡаны иҭҵаау Қырҭтәыла аҩбатәи аҳәынҭқарратә бызшәа–аҧсуа бызшәеи изҭагыло ашәарҭаракәа, убри амзызла, 2025 шықәса латҵара 15 рзы, Қырҭтәыла аиҳабыра рбиуџьеттә финансыркрала, Қырҭтәыла Атехникатә университетаҿ ҳинститут аусура иалагеит, уи хықәкыс иамоуп ақырҭуеи аҧсуеи бызшәақәа зыӡбахәы ҳәоу ашәарҭаракәа рҟынтә рыхьчара. Иара убас, аинститут ааигәатә хықәкқәоуп OTG-II-26-118-и GSDP-26-808-и апроектқәа, аинститут, арҭ апроектқәа рзы агрант аиуразы, Русҭавели ифонд арзаҳал аланатцеит. Даҽакала иуҳәозар:

1. OTG-II-26-118 апроект афинансқәа азоурышьҭыр, 2026 шықәса цәыббразы Қырҭтәыла Атехникатә университетаҿ имҩаҧгахоит "Алогикеи, абызшәеи, иҧсабаратәым аинтеллекти, адырреи аинцьырра" раҧхьатәи жәларбжьаратәи аконференциеи аҧхынтә школи, уи Қырҭтәыла Атехникатә университетаҿ"Алогикеи, абызшәеи, иҧсабаратәым аинтеллекти, адырреи ринцьырра" зтҵакы дуу атҵаратә процесс ашьаҭакреи амҩаҧгареи даараӡа иацхраауеит;

2. GSDP-26-808 апроект афинансқәа азоурышьҭыр, хара имгакәа иҳауеит:
   2.1. аҧсуа аорфографиатә аҩыра раҧхьатәи аусуратә аинтернеттә версиа, уи ақырҭуа-аҧсуа еизыҟазаашьақәа рганахьала акрызҵазкәа ацҳас иҟалоит, избанзар, абри раҧхьатәи аҧсуа аорфографиатә ҧышәага абзоурала, аҧсуаа, хәычҷык адамхаргьы, аҧсуа бызшәа атҵара иаҳа ирзыманшәалоит!
   2.2. ақырҭуа бызшәа алогика ашьаҭақәа, уи атҵакы ду амоуп ақырҭуа арккаратә қәыҧшыларaҿы ақырҭуа бызшәа алогика атҵаратә курс алартцәаразы, насгьы, ҳәарада, ақырҭуа бызшәала ихәыцуа ахәычқәеи аҿари рҿы абызшәа-математикатә ахәыцратә гәыртҟәыл арҭбаареи арҕәҕәареи иазку, иахьазы зтҵакы дуу ахықәкқәа рынагӡара иацхраауеит.

Алитература

1. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/26.pdf - Ажурнал „Алогикеи, абызшәеи, иҧсабаратәым аинтеллекти", 2025.

2. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/23.pdf - Ажурнал „Алогикеи, абызшәеи, иҧсабаратәым аинтеллекти“, 2023-2024.
3. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/16.pdf 2022 шықәса ҧхынҷкәын 26 рзы Қырҭтәыла Атехникатә университет Академиатә хеилак ишьақәнарҕәҕәаз, Қырҭтәыла ақырҭуеи аҧсуеи абызшәатә технологиақәа рҿиара иазку аконцепциа, 2022.

ციფრული ეკონომიკის ტენდენციები და პერსპექტივები სახელმწიფოს სუვერენიტეტის დაცვასა და გაძლიერებაში

გელა ლობჯანიძე, გოჩა ნანიტაშვილი
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
g.lobjanidze@gtu.ge
g.nanitashvili@gtu.ge

XXI საუკუნის გლობალური ტრანსფორმაციების ფონზე ციფრული სუვერენიტეტი თანამედროვე სახელმწიფოს ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი სტრატეგიული კომპონენტია. იგი გულისხმობს სახელმწიფოს, საზოგადოების და ინსტიტუტების შესაძლებლობას, დამოუკიდებლად აკონტროლონ საკუთარი ციფრული ინფრასტრუქტურა, მონაცემები, საკომუნიკაციო სისტემები, კიბერუსაფრთხოება, ციფრული კულტურული სივრცე და იგი თანაბრად მოიცავს ტექნოლოგიურ, კულტურულ, პოლიტიკურ, ეკონომიკურ და იდენტობით ასპექტებს. შესაბამისად, საქართველოსთვის ციფრული სუვერენიტეტის საკითხი განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს, რადგან ქვეყანა ერთდროულად განიცდის: გლობალური ციფრული ინტეგრაციის პროცესს, რეგიონულ გეოპოლიტიკურ გამოწვევებს, კულტურული იდენტობის დაცვის საჭიროებას, ტექნოლოგიური და ეკონომიკური განვითარების დაჩქარებულ მოთხოვნას.

ციფრული ეკონომიკა ქმნის სახელმწიფოს ეკონომიკური დამოუკიდებლობის ახალ ფორმებს. სახელმწიფოები, რომლებიც ფლობენ განვითარებულ ციფრულ ინფრასტრუქტურას, მონაცემთა ეროვნულ სისტემებსა და ტექნოლოგიურ რესურსებს, უფრო მდგრადნი არიან გლობალური ეკონომიკური კრიზისების მიმართ. შესაბამისად, ციფრული პლატფორმების განვითარება ამცირებს ტრანზაქციულ ხარჯებს, აჩქარებს ეკონომიკურ პროცესებს და ხელს უწყობს ინოვაციური ბიზნესის ფორმირებას. ამასთან, ციფრული ეკონომიკის პირობებში განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს მონაცემთა კონტროლი, რადგან ინფორმაცია თანამედროვე ეკონომიკის სტრატეგიულ რესურსად გადაიქცა.

ციფრული სუვერენიტეტი საქართველოსთვის წარმოადგენს არა მხოლოდ ტექნოლოგიურ, არამედ ცივილიზაციურ გამოწვევას. ქვეყნის მდგრადი განვითარება დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენად შეძლებს იგი: ეროვნული მონაცემთა კონტროლის გაძლიერებას, კიბერუსაფრთხოების სისტემების განვითარებას, ქართული ენისა და კულტურის ციფრულ დაცვას, ადგილობრივი ხელოვნური ინტელექტის (AI/Artificial Intelligence) და ტექნოლოგიური ეკოსისტემის შექმნას, გლობალიზაციის პირობებში ეროვნული იდენტობის შენარჩუნებას და სახელმწიფო მდგრადობის გაძლიერებას. შესაბამისად, ციფრული ეპოქის პირობებში სახელმწიფო სუვერენიტეტი სულ უფრო მეტად განისაზღვრება არა მხოლოდ ტერიტორიული საზღვრებით და ტექნოლოგიური შესაძლებლობებით, არამედ სახელმწიფოს, მეცნიერების, ბიზნესის, საზოგადოების და გარემოს შორის სინერგიული თანამშრომლობით, მონაცემთა, ინფორმაციის, ალგორითმებისა და კულტურული ნარატივების კონტროლის უნარით. სწორედ ამიტომ, საქართველოს ციფრული სუვერენიტეტის გაძლიერება უნდა განიხილებოდეს როგორც გრძელვადიანი ეროვნული განვითარების სტრატეგიული პრიორიტეტი, რომელიც უზრუნველყოფს ქვეყნის კულტურულ თვითმყოფადობას, ტექნოლოგიურ დამოუკიდებლობას, ეკონომიკურ კონკურენტუნარიანობასა და უსაფრთხო ციფრულ მომავალს.

Аҧхьаӡацтә Економика Атенденциақәеи Аперспективақәеи Аҳәынҭқарратә Суверенитет Ахьчареи Арӷәӷәареи Аҿы

Гела Лобжаниӡе, Гоча Наниташвили
Қырҭтәыла Атехникатә Университет
g.lobjanidze@gtu.ge
g.nanitashvili@gtu.ge

XXI ашәышықәсазы имҩаҧысуа аглобалтә аиҭакрақәа рфонаҿ аҧхьаӡацтә суверенитет ҳаамҭазтәи аҳәынҭқарра зҵакы дуу астратегиатә компонентқәа иреиуп. Уи аҳәынҭқарреи, ауаажәларреи, аинститутқәеи алшара рнаҭоит ихьыҧшымкәа рхатә аҧхьаӡацтә инфраструктуреи, адыррақәеи, акоммуникациатә системақәеи, акибершәарҭадареи, аҧхьаӡацтә акультуратә қәыҧшылареи рхылаҧшразы, уаҟа еиҟараны еилоуп атехнологиатәи, акультуратәи, аполитикатәи, аекономикатәи аспектқәа. Убри аҟынтә, аҧхьаӡацтә суверенитет азҵаара Қырҭтәылазы аҵакы ҷыда амоуп, избанзар, атәылаҿы аамҭакала иқәгылоуп абарҭ азҵаарақәа: аглобалтә аҧхьаӡацтә интеграциеи, арегионалтә агеополитикатә ауадаҩрақәеи, акультуратә аҷыдаҟазшьара ахьчареи, атехнологиатәи аекономикатәи аҿиара лас аҭахреи. Аҧхьаӡацтә економика аҳәынҭқарра аекономикатә хьыҧшымра аформа ҿыцқәа аҧнаҵоит.

Аҧхьаӡацтә инфраструктура бзиеи, адыррақәа рмилаҭтә системақәеи, атехнологиатә ресурсқәеи ахьыҟоу аҳәынҭқаррақәа аглобалтә економикатә кризисқәа иаҳа имарианы

ирхыргоит. Убри аҟынтә, аԥхьаӡацтә платформақәа рҿиара атранзакциатә харцьқәа армаҷуеит, аекономикатә процессқәа арласуеит, аинновациатә бизнес ашьақәгылара иацхраауеит. Иара убас, аԥхьаӡацтә економика аныҟоу, адырраҟәа рхылаԥшра атцакы ҷыда аиуеит, избанзар, аинформациа – ҳаамҭазтәи аекономика астратегиатә ресурсны иҟалеит.

Аԥхьаӡацтә суверенитет аҳәынҭқарразы атехнологиатә мацара акәымкәа, ацивилизациатәгьы ҳасабтәуп. Атәыла иҭышәынтәалоу аҿиара зхьыԥшу аҭагылазаашьақәа иреиуп: амилаҭтә дырраҟәа рхылаԥшра арҕәҕәара, акибершәарҭадара асистема аҿиара, ақырҭуа бызшәеи акультуреи аԥхьаӡацтә системала рыхьчара, аҭыԥантәи иԥсабаратәым аинтеллекти (AI/Artificial Intelligence) атехнологиатә екосистемеи раԥҵара, аглобализациа аҭагылазаашьаҿы амилаҭтә аҷыдаҟазшьара ахьчареи аҳәынҭқарра аҭышәынтәалара арҕәҕәареи. Убри аҟынтә, аԥхьаӡацтә епоха аан аҳәынҭқарратә суверенитет иаҳа-иаҳа иҳәаақәҵахоит атерриториатә ҳәаақәа рыла мацара акәымкәа, адырраҟәеи, аинформациеи, алгоритмқәеи, акультуратә нарративқәеи рхылаԥшра агәырҵҟәыл алагьы. Убри азоуп Қырҭтәыла аԥхьаӡацтә суверенитет арҕәҕәара азҵаара - атәыла акультуратә ҷыдаҟазшьареи, атехнологиатә хьыԥшымреи, аекономикатә конкуренциалшареи, ишәарҭам аԥхьаӡацтә аԥеиԥши еиқәзыршәо, акыраамҭалатәи амилаҭтә аҿиара астратегиатә ԥыжәара аҳасабала изахәаԥштәу.

TSR ლოგიკის მეთოდების გამოყენება

ლალი ტიბუა
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი
ltibua@gmail.com

მოხსენებისას მიმოხილულია შალვა ფხაკაძის აღნიშვნათა თეორიაზე დაყრდნობით შემუშავებული τSR ლოგიკა [1], რომლის ენაშიც შალვა ფხაკაძის Sx და Rx ჩასმის ანუ ჩანაცვლების მეტა ოპერატორები თეორიის ძირითად ოპერატორებად არის მიჩნეულია.

ამასთან, მოხსენებისას ყურადღება გამახვილებულია შალვა ფხაკაძის Ჭ საკმარისად ზოგადი მათემატიკური ენისა და აღნიშვნათა თეორიის [2] მეთოდების გამოყენებაზე პროგრამირების ენებში.

ლიტერატურა

1. Rukhaia Kh; Tibua L; Chankvetadze G; Dundua B. One Method of Constructing a Formal System; Applied Mathematics, Informatics and Mechanics (AMIM), T.11, N 2; 2006.
2. Ш.С. Пхакадзе ; Некоторые вопросы теории обозначений. Изд. ТГУ, Тбилиси, 1977г

TSR Алогика Аметодқәа рхархәара

Лали Тибуа
Иуане Џьавахишвили Ихьӡ зху Қарҭтәи Аҳәынҭқарратә Университетаҿ Иҟоу
Илиа Векуа Ихьӡ зху Ахархәаратә Математика Аинститут
ltibua@gmail.com

Ажәахәҟаҵараан иахцәажәеит Шьалуа Ҧхакаӡе иаҧиҵаз адыргақәа ртеориа ашьаҭала аус здырулаз TSR алогика [1], уи абызшәаҿгьы Шьалуа Ҧхакаӡе Sx-и Rx-и алагалара мамзаргьы аҧсахра амета операторқәа атеориа ахадаратә операторқәас иҧхьаӡоуп.

Иара убас, ажәахәҟаҵараан хшыҩзышьҭра азуп Шьалуа Ҧхакаӡе $\mathfrak{J}$ изеиҧш математикатә бызшәеи адыргақәа ртеориеи [2] апрограммаркратә бызшәақәа рҿы рхархәара азҵаара.

Алитература

1. Rukhaia Kh; Tibua L; Chankvetadze G; Dundua B. One Method of Constructing a Formal System; Applied Mathematics, Informatics and Mechanics (AMIM), T.11, N 2; 2006.
2. Ш.С. Пхакадзе ; Некоторые вопросы теории обозначений.   Изд. ТГУ, Тбилиси, 1977г

არამკაფიო ლოგიკაზე დაფუძნებული ინტერპრეტირებადი მოდელი ქალაქის გარემოში ელექტრომაგნიტური რისკების შეფასებისთვის

ლია კურტანიძე
საქართველოს ეროვნული უნივერსიტეტი
L.kurtanidze@seu.edu.ge

თანამედროვე ქალაქებში სატელეკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურის, უსადენო საკომუნიკაციო სისტემებისა და ჭკვიანი ტექნოლოგიების სწრაფმა განვითარებამ მნიშვნელოვნად გაზარდა ელექტრომაგნიტური ველების ზემოქმედების დონე. ქალაქის გარემოში ელექტრომაგნიტური გამოსხივების მუდმივი ზემოქმედება მნიშვნელოვან გარემოსდაცვით და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის საკითხებს წარმოშობს, განსაკუთრებით მაღალი სიმჭიდროვის ზონებში. ელექტრომაგნიტური ველის შეფასების ტრადიციული მეთოდები ძირითადად ეფუძნება ფიქსირებულ ზღვრულ მნიშვნელობებს, თუმცა მსგავსი მიდგომები ხშირად ვერ ასახავს გაურკვევლობას, რისკის დონეებს შორის თანდათანობით გადასვლას და რეალური ქალაქური გარემოს სირთულეს. აღნიშნული პრობლემების გადასაჭრელად ნაშრომში წარმოდგენილია არამკაფიო ლოგიკაზე დაფუძნებული ინტერპრეტირებადი მოდელი ქალაქის გარემოში ელექტრომაგნიტური რისკების შეფასებისთვის, რომელიც აგებულია თბილისში ჩატარებული რეალური გაზომვების საფუძველზე.

კვლევის ფარგლებში განხორციელდა ელექტრომაგნიტური ველის ინტენსივობის გაზომვები სხვადასხვა ფუნქციურ ქალაქურ ზონაში. მიღებულმა შედეგებმა გვიჩვენა, რომ ელექტრომაგნიტური ზემოქმედების დონე მნიშვნელოვნად განსხვავდება ინფრასტრუქტურის ტიპისა და მოსახლეობის სიმჭიდროვის მიხედვით.

მოდელირებისა და შედეგების ინტერპრეტირებადობის გაუმჯობესების მიზნით შემუშავდა არამკაფიო ლოგიკის დასკვნის სისტემა. სისტემა იყენებს ლინგვისტურ ცვლადებს — დაბალი, საშუალო და მაღალი ზემოქმედება — რაც უზრუნველყოფს ადამიანისთვის გასაგებ და ინტერპრეტირებად რისკების შეფასებას.

სხვა არსებული მეთოდებისგან განსხვავებით, არამკაფიო ლოგიკა უზრუნველყოფს რისკის დონეებს შორის რბილ გადასვლებს და ზრდის გადაწყვეტილების მიღების გამჭვირვალობას. აღნიშნული სისტემა შეიძლება გამოყენებულ იქნას გარემოს მონიტორინგის სააგენტოების, ურბანული დაგეგმარებისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სფეროში გადაწყვეტილების მხარდაჭერის ინსტრუმენტად.

მადლიერება: პროექტი ხორციელდება შოთა რუსთაველის სახელობის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მხარდაჭერით, პროექტის № YS-25-4322 ფარგლებში.

Еилкаам алогика шьаҭас измоу зеилыркаара ҟало амодель ақалақь алагылазаараҿы афымца-мхылдызтә шәарҭарақәа раарҧшразы

Лиа Куртаниӡе
Қырҭҭәыла Амилаҭтә Университет
L.kurtanidze@seu.edu.ge

Ҳаамҭазтәи ақалақьқәа рҿы ателекоммуникациатә инфраструктуреи, амҩаҧгага змам акоммуникациатә системақәеи, иҟәышу атехнологиақәеи ирласны рҿиара амшала, афымца-мхылдызтә ҭыҧқәа рнырра аҩаӡара акырӡа иазҳаит. Ақалакьтә қәыҧшылараҿы афымца-мхылдызтә шәаҳәаушьҭра еснагьтәи анырра акырзҵазкәа аекологиатә проблемақәеи ауаа ргәабзиара иадҳәалоу апроблемақәеи ахылҵуеит, ҷыдала, ауаа рацәа иахьынхо аҭыҧқәа рҿы. Афымца-мхылдызтә ҭыҧқәа рыҭҵаара атрадициатә методқәа, бжеиҳарала, шьаҭас ирымоуп иҳәаақәҵоу аҳәаатә арбагақәа, аха, лассы-лассы, абри аҩыза азнеишьа, аилкаамзаареи, ашәарҭара аҩаӡарақәа рыбжьара хәыҷы-хәыҷлатәи аиасрақәеи, ақалақьаҿ иҟоу ареалтә уадаҩрақәеи азаанарҧшуам. Зыӡбахәы ҳәоу апроблемақәа рыӡбара амзызла, аусумҭаҿы иарбоуп еилкаам алогика шьаҭас измоу зеилыркаара ҟало амодель ақалақь алагылазаараҿы афымца-мхылдызтә шәарҭарақәа раарҧшразы, уи еиқәыршәоуп Қарҭ имҩаҧгаз ареалтә ашәаракәа рышьаҭала.

Аҭҭцаара аҳәаақәа ирҭагӡаны, еиуеиҧшым азкызаара змоу ақалақьтә зонақәа рҿы афымца-мхәылдызтә ҭыҧқәа ринтенсивра аилкааразы ашәаракәа мҩаҧган. Иҳауз алҵшәақәа ишаҳдырбаз ала, афымца-мхәылдызтә анырра аҩаӡара еиҧшым, аинфраструктура ахки ауааҧсыра рырацәареи инақәыршәаны.

Амодельҟаҵареи алҵшәақәа реилыркаареи аиҕьтәра амзызла иаҧҵан еилкаам алогика алкааҟаҵаратә система. Асистемаҿ ахархәара рымоуп алингвистикатә ҽеиҭакқәа — илаҟәу, ибжьаратәу, иара убас, иҳараку анырра — уи ауаҩы зеилкаара илшо ашәарҭарақәа раарҧшра еиқәнаршәоит.

Егьырҭ аметодқәа иреиҧшымкәа, еилкаам алогика ашәарҭара аҩаӡарақәа рыбжьара хәыҷы-хәыҷла аиасра еиқәнаршәоит, аӡбарақәа рыдкылара апроцесс аартызаара азнарҳауеит. Зыӡбахәы ҳәоу асистема ахархәара ҟалоит аҧсабара амониторинг агентрақәеи, аурбантә планшьҭыхреи, ауаажәларратә гәабзиара аусхки рҿы аӡбарақәа рыдкылара иацхраауа ахархәага аҳасабала.

Аҭабура: Апроект мҩаҧысуеит Шоҭа Русҭавели ихьӡ зху Қырҭтәыла амилаҭтә аҭцарадырра-ҭҵааратә фонд ацхыраарала, апроект № YS-25-4322 аҳәаақәа ирҭагӡаны.

თეორიისა და პრაქტიკის დაკავშირება: მასშტაბირებადი ალბათური ILP რეალური სამყაროს ხელოვნური ინტელექტისთვის

მერიჰან ჰაზემ ანვარ ლაბიბ ბიშარა
შავი ზღვის საერთაშორისო უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო
merihan.hazem20@gmail.com

ანრიეტ მიშელ ფუად ბიშარა
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი
anriettehazem@gmail.com

ალბათური ინდუქციური ლოგიკური პროგრამირება (PILP) გაურკვევლობის პირობებში ინტერპრეტირებადი რელაციური მოდელების შესასწავლად ძლიერ ჩარჩოს გვთავაზობს, თუმცა მისი გამოყენება რეალურ სამყაროში ხელოვნური ინტელექტის სისტემებში მასშტაბირებასთან დაკავშირებული სირთულეების გამო შეზღუდული რჩება [2, 4]. არსებული ILP-ზე დაფუძნებული მიდგომების უმეტესობა მაღალი გამოთვლითი ხარჯებით იტანჯება და ვერ უმკლავდება თანამედროვე ღრმა სწავლების მონაცემთა ნაკრებების მასშტაბსა და სირთულეს [1].

მოხსენება ამ შეზღუდვებს განიხილავს ეფექტური ჰიბრიდული სისტემების დიზაინის შესწავლით, რომლებიც ინტეგრირებენ ILP-ს ღრმა სწავლებასთან და ალბათურ მსჯელობასთან. მიდგომის მიზანია გამომსახველობასა და ეფექტურობას შორის ტრადიციული კომპრომისის დაძლევა.

ამასთან, მოხსენებისას ჩვენ გამოვყოფთ მასშტაბირებადი ნეიროსიმბოლური PILP სისტემების გზამკვლევს და ხაზს ვუსვამთ მათ პოტენციალს, მხარი დაუჭირონ ხელოვნური ინტელექტის რთულ აპლიკაციებს, რომლებიც მოითხოვენ მაღალ ეფექტურობასა და მსჯელობათა გამჭვირვალეობას [3].

ლიტერატურა

1. Cropper, A., Morel, R. (2021). Learning programs by learning from failures. Machine Learning, 110(4), 801-856.
2. Hocquette, C., Niskanen, A., J¨arvisalo, M., Cropper, A. (2024, March). Learning MDL logic programs from noisy data. In Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence (Vol. 38, No. 9, pp. 10553-10561).

3. Garcez, A. D. A., Gori, M., Lamb, L. C., Serafini, L., Spranger, M., Tran, S. N. (2019). Neuralsymbolic computing: An effective methodology for principled integration of machine learning and reasoning. arXiv preprint arXiv:1905.06088.
4. Hillerstr¨om, F., Burghouts, G. (2024). Towards probabilistic inductive logic programming with neurosymbolic inference and relaxation. Theory and Practice of Logic Programming, 24(4), 628-643.

Атеориеи Апрактикеи Реимадара: Хымҽехак Арҭбаара ҟало Аҟаларалшаратә ILP Ареалтә Иҧсабаратәым Интеллект Азы

Мериҳан Ҳазем Анвар Лабиб Бишара
Амшын Еиқәа Жәларбжьаратәи Ауниверситет
merihan.hazem20@gmail.com

Анриет Мишел Фуад Бишара
Иуане Џьавахишвили Ихьӡ Зху Қарҭтәи Аҳәынҭқарратә Университетаҿ Иҟоу И. Векуа Ихьӡ Зху Ахархәаратә Математика Аинститут
anriettehazem@gmail.com

Аҟаларалшаратә аиндуктивтә алогикатә программаркра (PILP), аилкаамзаара аҭагылазаашьаҿы, зеилыркаара ҟало арелациатә медельқәа рыҭҵаараразы ашьаҭа ҕәҕәа ҳаднагалоит, аха амасштабҟаҵара иадҳәалоу ауадаҩрақәа рымшала, ареалтә дунеиаҿ, иҧсабаратәым аинтеллект асистемақәа рҿы уи усҟак ахархәара амам [2, 4]. ILP ашьаҭала уажәазы иҟоу азнеишьақәа реиҳара аҳасабратә харҵь дуқәа рҧырхагоуп, насгьы, шьаҭанкыла аҭҵаарақәа рымҩаҧгаразы ҳаамҭазтәи адыррақәа реизакра рымҽхаки руадаҩрақәеи шьаҭанкыла рыҭҵаараразы амч рызхом [1].

Ажәахәҟаҵараан абарҭ ауадаҩрақәа ирыхәаҧшуеит аеффективтә агибридтә системақәа рдизаин аҭҵаара ашьаҭала, зыӡбахәы ҳәоу ауадаҩрақәа аҧыххоит ILP шьаҭанкыла аҭҵаареи аҟаларалшаратә хәыцшьеи рҟны аинтеграциа зызу аеффективтә агибридттә системақәа рпроекциаҟаҵара аҭҵаарала.

Ажәахәҟаҵараан ҳара иалаҳкаауеит зымҽхак арҭбаара ҟало анеиросимволтә PILP системақәа рымҩақәҵага, иара убас, иаҵшьны иазгәаҳҭоит аеффективра дуи иаартны ахцәажәареи зҭаху иҧсабаратәым аинтеллект иуадаҩу аппликациақәа рыдгылара аганахьала уи иамоу аптенциал [3].

Алитература

1. Cropper, A., Morel, R. (2021). Learning programs by learning from failures. Machine Learning, 110(4), 801-856.

2. Hocquette, C., Niskanen, A., J¨arvisalo, M., Cropper, A. (2024, March). Learning MDL logic programs from noisy data. In Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence (Vol. 38, No. 9, pp. 10553-10561).
3. Garcez, A. D. A., Gori, M., Lamb, L. C., Serafini, L., Spranger, M., Tran, S. N. (2019). Neuralsymbolic computing: An effective methodology for principled integration of machine learning and reasoning. arXiv preprint arXiv:1905.06088.
4. Hillerstr¨om, F., Burghouts, G. (2024). Towards probabilistic inductive logic programming with neurosymbolic inference and relaxation. Theory and Practice of Logic Programming, 24(4), 628-643.

ბაიესისეული დალაგებიდან არაკლასიფიცირებულ ალბათობამდე: ადამიანის მსგავსი ხელოვნური ინტელექტისკენ მიმავალი სამეცნიერო გზა

მერიუმ ჰაზემ ანვარ ლაბიბ ბიშარა
შავი ზღვის საერთაშორისო უნივერსიტეტი
merium.hazem20@gmail.com

ანრიეტ მიშელ ფუად ბიშარა
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი
anriettehazem@gmail.com

არსებული გაურკვევლობის ჩარჩოები, ინტერვალებზე დაფუძნებული ალბათობები, რწმენის ფუნქციები და შესაძლებლობის თეორია სუსტად არის ინტეგრირებული თანამედროვე ხელოვნური ინტელექტის სისტემებთან. კერძოდ, ისინი კარგად არ არის თავსებადი მანქანურ სწავლებასთან [1] და ღრმა სწავლების პარადიგმებთან, რაც ზღუდავს მათ გამოყენებადობას მასშტაბურ, მონაცემებზე დაფუძნებულ გარემოში. შედეგად, ამ მოდელების რეალურ სამყაროში გამოყენება [2] შეზღუდული რჩება, რადგან მხოლოდ რამოდენიმე პრაქტიკული სისტემა ეფექტურად იყენებს მათ.

ამ მოხსენებაში ჩვენი მიზანია თეორიული გაურკვევლობის მოდელებსა და რეალურ სამყაროში ხელოვნური ინტელექტის აპლიკაციებს შორის არსებული ხარვეზის შევსება. ჩვენ ვამტკიცებთ, რომ სწავლაზე დაფუძნებულ სისტემებთან თავსებადობის გაუმჯობესება და მასშტაბირებასთან დაკავშირებული გამოწვევების მოგვარება აუცილებელია გაურკვევლობის პირობებში ეფექტური მსჯელობისთვის [3].

ლიტერატურა

1. Stephen H Bach, Matthias Broecheler, Bert Huang, and Lise Getoor. Hinge-loss markov random fields and probabilistic soft logic. Journal of Machine Learning Research, 18:1 67, 2017.

2. David Poole. Abducing through negation as failure: Stable models within the independent choice logic. The Journal of Logic Programming, 44(1-3):5–35, 2000.
3. Chitta Baral, Michael Gelfond, and Nelson Rushton. Probabilistic reasoning with answer sets. Theory and Practice of Logic Programming, 9(1):57–144, 2009.

Баиесиантәи Аилыҵшаара Аҟынтәи Аклассификациа Зызум Аҟаларалшара Аҟынӡа: Ауаҩы Иеиҧшу Иҧсабаратәым Аинтеллектахь Ирхоу Атҵарадырратә Мҩа

Мериум Ҳазем Анвар Лабиб Бишара
Амшын Еиқәа Жәларбжьаратәи Ауниверситет
merium.hazem20@gmail.com

Анриет Мишель Фуад Бишара
Иуане Џьавахишвили Ихьӡ Зху Қарҭтәи Аҳәынҭқарратә Университетаҿ Иҟоу И. Векуа Ихьӡ Зху Ахархәаратә Математика Аинститут
anriettehazem@gmail.com

Уажәтәи аилкаамзаара атеориеи, аинтервалқәа ирышьаҭаку аҟаларалшарақәеи, агәрагара афункциақәеи, алшарақәа ртеориеи иҧсабаратәм аинтеллект асистемақәа рҟны рыдҳәалара ҧсыҽуп. Лымкаала, дара амашьынатә атҵаразы иманашәалам [1], шьаҭанкыла атҵара апарадогмақәа ирнаалом, убри аҟынтә, адыррақәа ирышьаҭаку ақәыҧшылараҿы усҟак ахархәара рымам. Убри амшала, абарҭ амодельқәа ареалтә дунеиаҿ рхархәара уажәгьы иҧкуп[2], акык-ҩбак апрактикатә системақәа мацара роуп урҭ зхы иазырхәо. Ҳажәахә хықәкыс иамоуп атеориатә аилкаамзаара амодельқәеи ареалтә дунеиаҿ иҧсабаратәым аинтеллект аппликациақәеи рыбжьара иҟоу агхақәа рыриашара.

Ҳара ишьақәҳарҕәҕәоит аилкаамзаара аҭагылазаашьаҿы абри азтҵаара еффективла хшыҩзышьҭра азура азыҳәан, атҵара иашьаҭаку асистемақәа рашьашәалазаара аиҕьтәреи амасштабҟатҵареи ирыдҳәалоу апроблемақәа хымҧада ишыӡбатәу [3].

Алитература

1. Stephen H Bach, Matthias Broecheler, Bert Huang, and Lise Getoor. Hinge-loss markov random fields and probabilistic soft logic. Journal of Machine Learning Research, 18:1 67, 2017.
2. David Poole. Abducing through negation as failure: Stable models within the independent choice logic. The Journal of Logic Programming, 44(1-3):5–35, 2000.
3. Chitta Baral, Michael Gelfond, and Nelson Rushton. Probabilistic reasoning with answer sets. Theory and Practice of Logic Programming, 9(1):57–144, 2009.

.

ციფრული ტექნოლოგიების როლი აფხაზური ენის (A1 დონე) სწავლების პროცესში

რატი სხირტლაძე
ააიპ „ენაგრამა“, დირექტორი და დამფუძნებელი
rati@enagram.ai

ლეილა ავიძბა
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, აფხაზეთის ინსტიტუტი

ნათია ფონიავა
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, არნოლდ ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტი

ციფრულ ეპოქაში ენის გადარჩენისა და განვითარების ერთ-ერთი უმთავრესი პირობაა, რომ ის თანამედროვე ტექნოლოგიებს მოერგოს. იუნესკოს მონაცემებით, აფხაზური ენა პოტენციურად დაუცველი ენების კატეგორიას მიეკუთვნება (UNESCO 2010). ამ გამოწვევაზე რეაგირების მიზნით, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტმა და ააიპ „ენაგრამამ“ შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მხარდაჭერით შექმნეს ელექტრონული სასწავლო კურსი „აფხაზური ენა — A1 დონე“.

კურსი ენის ფლობის საერთო ევროპული ჩარჩოს (CEFR) სტანდარტებზეა დაფუძნებული და სპეციალურად ქართულენოვანი შემსწავლელებისთვის არის შედგენილი, ვინაიდან ითვალისწინებს ორივე ენის სტრუქტურულ სპეციფიკას. კურსი მოიცავს 30 გაკვეთილს და ფარავს ოთხივე ენობრივ კომპეტენციას — მოსმენას, კითხვას, წერასა და მეტყველებას. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა აფხაზური ენის ფონემატური სისტემის (ლაბიალიზებული და პალატალიზებული თანხმოვნები) და გრამატიკული სტრუქტურის (პირ-კლასოვანი სისტემა, კითხვითი ფორმები) თანდათანობით, ვიზუალური და სმენითი საშუალებებით წარდგენას.

ვებპლატფორმა (https://abkhaz.enagram.ai/) აღჭურვილია აფხაზური ვირტუალური კლავიატურით, მრავალფეროვანი ინტერაქტიული სავარჯიშოებით, გახმოვანებული ტექსტებითა და დიალოგებით, ვიზუალური ილუსტრაციებითა და მყისიერი უკუკავშირის სისტემით: სწორად შესრულებულ დავალებას აფხაზურენოვანი აუდიო დადასტურება ეძლევა, ხოლო შეცდომის შემთხვევაში სისტემა ავტომატურად სთავაზობს სწორ პასუხს, რაც გავლილი მასალის განმტკიცებას უწყობს ხელს.

კურსი ხსნის გეოგრაფიულ და დროით ბარიერებს, ნაწილობრივ აგვარებს კვალიფიციური პედაგოგების ნაკლებობის პრობლემას და ნებისმიერ მსურველს საშუალებას აძლევს, უფასოდ და მისთვის მოსახერხებელი ტემპით დაეუფლოს აფხაზურ ენას. ინიციატივა სრულად შეესაბამება საქართველოს სახელმწიფო ენის ათწლიანი სტრატეგიის (2021–2030) მოთხოვნებს, ვინაიდან საქართველოს კონსტიტუციით აფხაზური ქართულთან ერთად სახელმწიფო ენის სტატუსს ატარებს აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკის ტერიტორიაზე, და შესაბამისად სახელმწიფოს ეკისრება ვალდებულება იზრუნოს მის ფუნქციონირებასა და განვითარებაზე.

Аҧхьаӡацтә Технологиақәа Ԥроль Аҧсуа бызшәа (A1 аҩаӡара) Атҵара Апроцесс Аҿы

Рати Схиртлаӡе
Аиҿкаара „Енаграма“, Адиректори Ашьаҭакҩи
rati@enagram.ai

Леила Аҩӡба
Қарҭтәи Аҳәынтқарратә Университет, Аҧсны Аинститут

Наҭиа Ҧониава
Қарҭтәи Аҳәынтқарратә Университет, Арнольд Чиқобава Ихьӡ Зху Абызшәаҭтҵааратә Институт

Аҧхьаӡацтә епохаҿы абызшәа аиқәырхареи аҿиареи азы, ари абызшәа ҳаамҭазтәи атехнологиақәа ирнаалароуп, уи ахадаратә ҭагылазаашьақәа ирeиуп. ИУНЕСКО адыррақәа рыла, аҧсуа бызшәа ихьчам абызшәақәа ркатегориа иатҵанакуеит (UNESCO 2010). Абри апроблема ақәҿыҭра амзызла, Қарҭтәи аҳәынтқарратә университети аиҿкаара „Енаграмеи“, Шоҭа Русҭавели ихьӡ зху амилаҭтә атҵарадырра-ҭтҵааратә фонд ацхыраарала, иаҧыртҵеит аелектронтә атҵаратә курс „Аҧсуа бызшәа — A1 аҩаӡара“.

Акурс аҧҵоуп абызшәа аҭтҵаара азеиҧш европатәи система (CEFR) астандартқәа рышьаҭала, уи ақырҭуа бызшәа здыруа атҵаҩцәа ирызкуп, избанзар, уаҟа аҩ- бызшәак реилазааратә ҷыдарақәа иазҧхьагәаҭоуп. Акурс еиқәыршәоуп 30 аурокқәа рыла, уаҟа абызшәа компонентқәа рыҧшьбагьы еилоуп — аӡырҩреи, аҧхьареи, аҩреи, ацәажәареи. Хшыҩзышьҭра ҷыда рызуп аҧсуа бызшәа афонематикатә системеи (алабиалтәи апалаталтәи ацыбжьыҟақәа) аграмматикатә аилазаара (ахаҿытә-акласстә система, азтҵааратә формақәа) хәыҷы-хәыҷла, авизуалтәи аӡырҩратәи хархагақәа рыла аарҧшреи.

Авебплатформа (https://abkhaz.enagram.ai/) еибыҭоуп аҧсуа авиртуалтә клавиатуреи, еиуеиҧшым аинтерактивтә аҿаршьцыларақәеи, абжьы зхоу атекстқәеи адиалогқәеи, авизуалтә иллиустрациақәеи, иаразнактәи шьҭахьҟатәи аимадаратә системеи рыла: ииашаны инагӡоу адтҵа иацуп аҧсышәала иҟоу аудио ашьақәырӷәӷәаара, агха иҟазар, асистема, автоматла, аҭак ииаша шәыднагалоит, уи изхысхьоу аматериал арӷәӷәаара иацхраауеит.

Ари акурс агеографиатәи аамҭатәи аҧынгылақәа амам, зквалификациа ҳараку артҵаҩцәа рмаҷра апроблема аӡбара иацхраауеит, аҧсуа бызшәа зтҵар зҭаху дарбанзаалак, хәыда-ҧсада, иара изыманшәалоу аласрала, аҧсуа бызшәа итҵар илшоит. Ари аинициатива Қырҭтәыла аҳәынтқарратә бызшәа жәашықәсатәи астратегиа (2021–2030) аҳәарақәа ирышьашәалоуп, избанзар, Қырҭтәыла Аконституциа инақәыршәаны, ақырҭуа бызшәа инаваргыланы, аҧсуа бызшәагьы, Аҧснытәи автономтә республикаҿы аҳәынтқарратә бызшәа астатус амоуп, убри аҟынтә, аҳәынтқарра ари абызшәа ахьчареи арҿиареи иауалуп.

ურანგო ალბათური ლოგიკის გამოყენება ბუნებრივი ენის ორაზროვნების გაგებისთვის

მიხეილ რუხაია
თსუ გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი, ბიზნესისა და ტექნოლოგიების უნივერსიტეტი, ხელოვნური ინტელექტის მიმართულების პროფესორი
mrukhaia@logic.at

აქამდე შესწავლილი ყველა ალბათური ლოგიკური ფორმალიზმი ან წინადადებითია, ან მხოლოდ ინდივიდუალურ ცვლადებს მოიცავს, ანუ ისეთ ცვლადებს, რომელთა ჩანაცვლებაც შესაძლებელია მხოლოდ ერთი თერმით. მეორეს მხრივ, გაჩნდა თეორიები და სისტემები, რომლებიც იყენებენ არა მხოლოდ ინდივიდუალურ ცვლადებს, არამედ მიმდევრობით ცვლადებსაც (ეს ცვლადები შეიძლება შეიცვალოს თერმთა სასრული, შესაძლოა ცარიელი მიმდევრობით). ეს თეორიები, როგორც წესი, შეიცავს ე.წ. ურანგო სიმბოლოებს: ფუნქციონალურ და/ან პრედიკატულ სიმბოლოებს, რომელთაც ფიქსირებული ადგილიანობა არ აქვთ. ურანგო ტერმი არის პირველი რიგის ტერმი, სადაც ერთი და იგივე ფუნქციონალური სიმბოლო შეიძლება შეგხვდეს სხვადასხვა ადგილას არგუმენტების სხვადასხვა რაოდენობით.

ასეთი კონსტრუქტების სარგებლიანობა ნაჩვენებია რამდენიმე ფორმალიზმში და ილუსტრირებულია პრაქტიკულ გამოყენებაში, რომელიც დაკავშირებულია XML-თან [1], ცოდნის წარმოდგენასთან, ავტომატურ მსჯელობასთან და წესებზე დაფუძნებულ პროგრამირებასთან [2]. მაგალითად, Mathematica სისტემას აქვს მძლავრი წესებზე დაფუძნებული პროგრამირების ენა, რომელიც იყენებს ურანგო შესაბამისობას ალგორითმს მიმდევრობით ცვლადებთან [3]. ურანგო ფუნქციონალური სიმბოლოები და მიმდევრობითი ცვლადები ენას დიდ გამომსახველობას სძენს, რაც საშუალებას იძლევა დაწეროს მოკლე, ლაკონური, ადვილად წასაკითხი კოდი.

ჩვენ ერთი ნაბიჯით წინ წავწიეთ ლოგიკური და ალბათური მეთოდების ჰიბრიდიზაცია და ვავითარებთ პირველი რიგის ურანგო ალბათურ ლოგიკას მიმდევრობითი ცვლადებით და ურანგო ფუნქციონალური სიმბოლოებით. ამ ფორმალიზმში, მიმდევრობითი ცვლადები, ურანგო თერმები და ალბათური პრიმიტივები ერთად არის ხელმისაწვდომი. [4]. ჩვენ ვაჩვენებთ ასეთი სისტემის სარგებლიანობას ბუნებრივ ენაში ორაზროვნების გაგების მაგალითის მოყვანით.

ლიტერატურა

1. Jorge Coelho, Mario Florido, Temur Kutsia. Collaborative Schema Construction using Regular Sequence Types, Proceedings of the IEEE International Conference on Information Reuse and Integration (Las Vegas, Nevada, USA), 2009, pp. 290–295.
2. Mircea Marin, Temur Kutsia. Foundations of the rule-based system ρLog, Journal of Applied Non-Classical Logics, vol.16(1-2), 2006, pp. 151–168.
3. Bruno Buchberger. Mathematica as a rewrite language. In Tetsuo Ida, Atsushi Ohori, and Masato Takeich, editors, Functional and Logic Programming - 2nd Fuji International Workshop, FLOPS 1996, Shonan Village, Japan, June 4-6, 1996. Proceedings, Lecture Notes in Computer Science, pages 1–13. Springer, 1996.

4. Temur Kutsia and Bruno Buchberger. Predicate logic with sequence variables and sequence function symbols. In International Conference on Mathematical Knowledge Management, pages 205–219. Springer, 2004.

Раангда Аҟаларалшара Алогика Ахархәара Аԥсабаратә Бызшәа Атҵакырацәара Аилкааразы

Михаил Рухаиа
ҚАУ Ахархәаратә Математика Аинститут, Абизнеси Атехнологиақәеи Руниверситет, Иԥсабаратәым Аинтеллект Ахырхарҭа Профессор
mrukhaia@logic.at

Иахьанӡа иҭҵаау аҟаларалшара алогикатә формализм ма апропозицоналтәуп, ма хазхаҭалатәи аԥсахгақәа мацара атҵанакуеит, ҽакала иаҳҳәозар, терминк мацарала зыԥсахра ҟало аԥсахгақәа. Егьи аганахьала, ицәырҵит хазхаҭалатәи аԥсахгақәа мацара ракәымкәа, еишьҭагылоу аԥсахгақәагьы ахархәара ахьрымоу атеориақәеи асистемақәеи (арҭ аԥсахгақәа џсахзар ауеит атҵыхәтәантәи, мамзаргьы иҭацәу аишьҭагыла ала). Ишаԥу еиԥш, абарҭ атеориақәа ирылоуп арангда асимволқәа: афункционалтә ма/иара убас апредикаттә символқәа, дара иҳәаақәтҵоу аҭыԥ рымам. рангда атерм актәи ариад атермуп, уаҟа афункциатә символ еиуеиԥшым аҭыԥқәа рҿы, еиуеиԥшым аргументқәа рыла иуԥылар ауеит.

Абри аҩыза аконструкторқәа хырҳагас ирымоу арбоуп иакымкәа аформализмқәа рҿы, уи убарҭоуп XML-и [1], адырра аарԥшреи, автоматтә ахцәажәареи, апҟарақәа рышьаҭала апрограммаркратә бызшәеи ирыдҳәалоу апрактикатә ҳархәара аангьы [2]. Иаҳҳәап, Mathematica асистема иамоуп апҟара ҕәҕәақәа рышьаҭала иаԥҵоу апрограммаркратә бызшәа, ари абызшәаҿы ахархәара рымоуп Уранго ашьашәалазаара алгоритм аишьҭагылатә аԥсахгақәа рыла [3]. Уранго афункционалтә символқәеи аишьҭагылатә аԥсахгақәеи ари абызшәа аҭкаара ду арҭоит, уи абзоурала, иаарҟьаҿу, имарианы узыԥхьаша акод аҩра алшара иҟоуп.

Ҳара алогикатәи аҟаларалшаратәи методқәа ргибридизациа ахырхарҭала ԥхьаҟа ицо даҽа шьаҿак ҟаҳҵеит, актәи ариад иатҵанакуа Уранго аҟаларалшаратә логика арҿиара ҳаҿуп еишьҭагылоу аԥсахгақәеи Уранго афункционалтә символқәеи рыла. Абри аформализм аҿы, еишьҭагылоу аԥсахгақәеи, Уранго атермқәеи, аҟаларалшара апримитивқәеи еицны рхархәара ҟалоит. [4]. Ас еиҵш иҟоу асистема ахәарҭа шамоу ааҳарџшуеит аџсабаратә бызшәаҿы аилкаарадара аилкаара аҿырџштәы ала.

Алитература

1. Jorge Coelho, Mario Florido, Temur Kutsia. Collaborative Schema Construction using Regular Sequence Types, Proceedings of the IEEE International Conference on Information Reuse and Integration (Las Vegas, Nevada, USA), 2009, pp. 290–295.

2. Mircea Marin, Temur Kutsia. Foundations of the rule-based system ρLog, Journal of Applied Non-Classical Logics, vol.16(1-2), 2006, pp. 151–168.
3. Bruno Buchberger. Mathematica as a rewrite language. In Tetsuo Ida, Atsushi Ohori, and Masato Takeich, editors, Functional and Logic Programming - 2nd Fuji International Workshop, FLOPS 1996, Shonan Village, Japan, June 4-6, 1996. Proceedings, Lecture Notes in Computer Science, pages 1–13. Springer, 1996.
4. Temur Kutsia and Bruno Buchberger. Predicate logic with sequence variables and sequence function symbols. In International Conference on Mathematical Knowledge Management, pages 205–219. Springer, 2004.

აფხაზური მარტივი წინადადების პირველი მათემატიკური ანალიზი შალვა ფხაკაძის აღნიშვნათა თეორიისა და კონსტანტინე ფხაკაძის ქართული ენის ლოგიკური გრამატიკის საფუძველზე

რიტა მარღანია, ბიძინა ლემონჯავა, დავით გეგია, კონსტანტინე ფხაკაძე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი
gllc.ge@gmail.com

მოხსენებისას მოკლედ იქნება მიმოხილული ის საფრთხეები, რომელთა წინაშეც კარს მომდგარი სრულყოფილი ხელოვნური ინტელექტისა და სრულმასშტაბიანია ციფრული ეკონომიკის ეპოქაში ქართულთან და რიგ სხვა ევროპულ ენებთან ერთად არის მათემატიკური და საინჟინრო თვალსაზრისებით მეტად არასაკმარისად შესწავლილი აფხაზური ენა. - ეს ასეა, რადგან აფხაზურმა ენამ ამ კარს მომდგარ ახალ კულტურულ ეპოქაში რომ არ დაკარგოს და, უფრო მეტიც, სრულმასშტაბიანად რომ დაიბრუნოს კულტურის მატარებელი და მაწარმოებელი ენის სტატუსი, აუცილებელია თითქმის სრულყოფილი აფხაზური კომპიუტერული "ტვინის" შემუშავება, რაც, ცხადია, აუცილებლობით ითხოვს აფხაზური ენისა და აზროვნების იზომორფული მათემატიკური თეორიის შემუშავებას, რა მიზნითაც ჩვენს ინსტიტუტში უკვე დაწყებულია კვლევები, რომლის პირველ შედეგებსაც მოხსენებისას წარმოვადგენთ.

კერძოდ, ზემოაღნიშნული კვლევების შედეგად უკვე დადგინდა რომ:

1. როგორც ქართულში, ისე აფხაზურში თხრობითი კილოს ზმნა აზრით ენაში მოიცემა კონსტანტინე ფხაკაძის [_______ = t] სახის თხრობითი კილოს ოპერატორით. ეს შალვა ფხაკაძის აღნიშვნათა თეორიაზე დაყრდნობით ნიშნავს იმას, აფხაზურ აზრით ენაში, ისევე როგორც ეს არის ქართულ აზრით ენაში, [S = t] არის მარტივი თხრობითი წინადადების ზოგადი ენობრივ-ლოგიკური ფორმა. ეს კი, თავის მხრივ, კონსტანტინე ფხაკაძის ქართული ენის ლოგიკური გრამატიკის ფარგლებში შემუშავებული ხედვებით ნიშნავს იმას, აფხაზური ენის თხრობითი წინადადება, მაგალითად "გათენდა.", არის აფხაზური აზრითი ენის [გათენდა = t] ენობრივ-ლოგიკური გამონათქვამის შემამოკლებელი შესატყვისი.

2. როგორც ქართულში, ისე აფხაზურში სიტყვა არის თხრობითი კილოს ზმნა მაშინ, და მხოლოდ მაშინ, თუ იმ შინაარსზე, რაც ამ სიტყვით მოგვეცემა, აზრისმიერია კითხვის დასმა იმის თაობაზე, ჭეშმარიტია ის, თუ მცდარი.

ქართული 1-ადგილიანი უღლება	აფხაზური 1-ადგილიანი უღლება	კომენტარი
1. მე ვაშენებ სახლს	1. Сара исыргылоит	Сара = 1=მე
2. შენ აშენებ სახლს	2. Уара иургылоит 3. Бара ибыргылоит	Уара=2(კ)=შენ(კ) Бара=2(ქ)=შენ(ქ)

3. ის აშენებს სახლს	4. Иара иргылоит
	5. Лара илыргылоит
	6. Иара иаргылоит
		Иара=3(კ)=ის(კ)//მას(კ)//მან(კ)
		Лара=3(ქ)=ის(ქ)//მას(ქ)//მან(ქ)
		Иара=3(ა)=ის(ა)//მას(ა)//მან(ა)

ქართული და აფხაზური 1-ადგილიანი უღლებები

ქართული 2- ადგილიანი უღლება	აფხაზური 2-ადგილიანი უღლება	კომენტარი
1. მე მას ვუშენებ 1. მე მას ვხედავ	1. Сара изсыргылоит=Сара Иара изсыргылоит 2. Сара илызсыргылоит=Сара Лара илызсыргылоит 3. Сара иазсыргылоит=Сара иара иазсыргылоит	1. 1 3(კ) ვუშენებ 2. 1 3(ქ) ვუშენებ 3. 1 3(ა) ვუშენებ
2. მე შენ გიშენებ 2. მე შენ გხედავ	4. Сара иузысыргылоит=Сара Уара иузысыргылоит 4. Сара узбоит=Сара Уара узбоит	4. 1 2(კ) გიშენებ 5. 1 2(კ) გხედავ?
	5. Сара ибызсыргылоит=Сара Бара ибызсыргылоит 5. Сара бызбоит=Сара бара бызбоит	5. 1 2(ქ) გიშენებ 5. 1 2(ქ) გხედავ
3. შენ მას უშენებ 3. შენ მას ხედავ	6. Уара изургылоит=Уара Иара изургылоит 7. Уара илызургылоит = Уара Лара илызургылоит 8. Уара иазургылоит =Уара Иара иазургылоит 9. Бара избыргылоит = Бара Иара избыргылоит 10. Бара илызбыргылоит = Бара Лара илызбыргылоит 11. Бара иазбыргылоит = Бара Иара иазбыргылоит	6. 2(კ) 3(კ) უშენებს 7. 2(კ) 3(ქ) უშენებს 8. 2(კ) 3(ა)უშენებს 9. 2(ქ) 3(კ) უშენებს 10. 2(ქ) 3(ქ) უშენებს 11. 2(ქ) 3(ა) უშენებს
4. შენ მე მიშენებ 4. შენ მე მხედავ	12. Уара исызургылоит = Уара Сара исызургылоит (сыубоит) 13. Бара исызбыргылоит = Бара Сара исызбыргылоит (сыббоит)	12. 2(კ) 1 მიშენებ 13. 2(ქ) 1 მიშენებ
5. ის მას უშენებს 5. ის მას ხედავს	14. Иара изиргылоит = Иара Иара изиргылоит 15. иара илызиргылоит = иара Лара илызиргылоит 16. иара иазиргыломт = иара Иара иазиргыломт 17. лара излыргылоит = лара Иара излыргылоит 18. лара илызлыргылоит = лара лара илызлыргылоит 19. лара иазлыргылоит = лара Иара излыргылоит 20. Иара дабоит= Иара Иара/лара дабоит 21. иара иабоит = иара иара иабоит	14. 3(კ) 3(კ) უშენებს 15. 3(კ) 3(ქ) უშენებს 16. 3(კ) 3(ა) უშენებს 17. 3(ქ) 3(კ) უშენებს 18. 3(ქ) 3(ქ) უშენებს 19. 3(ქ) 3(ა) უშენებს 20. 3(ა) 3(კ)/3(ქ) ხედავს 21. 3(ა) 3(ა) ხედავს
6. ის მე მიშნებს 6. ის მე მხედავს	22.Иара исызиргылоит = Иара Сара исызиргылоит 23. Лара исызлыргылоит = Лара Сара исызлыргылоит 24. Иара сабоит = Иара Сара сабоит	22. 3(კ) 1 მიშენებს 23. 3(ქ) 1 მიშენებს 24. 3(ა) 1 მხედავს
7. ის შენ გიშენებს 7. ის შენ გხედავს	25. Иара иузиргылоит = Иара Уара иузиргылоит 26. Иара ибызиргылоит = Иара Бара ибызиргылоит 27. Лара иузлыргылоит = Лара Уара иузлыргылоит 28. Лара ибызлыргылоит = Лара Бара ибызлыргылоит 29. Иара уабоит = Иара Уара уабоит 30. Иара бабоит = Иара Бара бабоит	25. 3(კ) 2(კ) გიშენებს 26. 3(კ) 2(ქ) გიშენებს 27. 3(ქ) 2 (კ) გიშენებს 28. 3(ქ) 2(ქ) გიშენებს 29. 3(ა) 2(კ) გხედავს 30. 3(ა) 2(ქ) გხედავს

ქართული და აფხაზური 2-ადგილიანი უღლებები

3. როგორც ქართულში, ისე აფხაზურში ერთმანეთისგან ბუნებრივად განირჩევა 1-ადგილიანი და 2-ადგილიანი უღლებები (იხილეთ ზემოთ მოცემული ცხრილი).

ამასთან, ჩვენ ვფიქრობთ, რომ:

1. ქართულ სკოლებში, ნაცვლად იმისა, როგორც ეს ახლა არის, და ახლა არის ის, რომ ისწავლება მხოლოდ 1-ადგილიანი უღლებები, რაც სრულიად საკმარისია ინდოევროპული ენებისთვის, უნდა ისწავლებოდეს როგორც 1-ადგილიანი, ისე 2-ადგილიანი უღლებები, რადგან სწორედ ესაა ბუნებრივი ქართულისთვის.

2. თუ აფხაზურ სკოლებში, აფხაზ ბავშვებს, მსგავსად იმისა, როგორც დღეს ეს ქართულ სკოლებშია, ასწავლიან მხოლოდ ინდოევროპული ენებისთვის დამახასიათებელ 1-ადგილიან უღლებებს, მაშინ ჩვენი მოკრძალებული რჩევა იქნება იფიქრონ აფხაზებმა როგორც ჩანს ზოგადად კავკასიური ენებისთვის დამახასიათებელი 1-ადგილიანი და 2-ადგილიანი უღლებების სასკოლო განათლებაში შეტანის აუცილებლობასა და საჭიროებაზე.

ლიტერატურა

4. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/16.pdf - საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის აკადემიური საბჭოს მიერ 2022 წლის 26 დეკემბერს მხარდაჭერილი კონცეფცია საქართველოში ქართული და აფხაზური ენობრივი ტექნოლოგიების განვითარების თაობაზე, 2022.
5. https://geoanbani.com/other/gllc.ge/publications/issues/saswavlo_unarebi_1_2007.pdf - ქართული ენის ლოგიკა და სასწავლო უნარები, 2007.
6. https://geoanbani.com/other/gllc.ge/publications/issues/Jurnali_2_2005.pdf - ჟურნალი „ქართული ენა და ლოგიკა", 2005 (2).
7. https://geoanbani.com/other/gllc.ge/publications/issues/Jurnali_1_2005.pdf - ჟურნალი „ქართული ენა და ლოგიკა", 2005 (1).
8. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/wigni.pdf - დამატებითი საკითხავი მათემატიკურ ლინგვისტიკაში,2006 (პირველი გამოცემით 2004 წელი)

Имариоу Аҧсуа Ҳәоуқәа Раҧхьатәи Аматематикатә Анализ Шьалуа Ҧхакаӡе Иаҧитцаз Адыргақәа Ртеориеи Константин Ҧхакаӡе Аус здиулаз Ақырҭуа Бызшәа Алогикатә Грамматикеи Рышьаҭала

Рита Марганиа, Биӡина Лемонцьава, Давиҭ Гегиа, Константине Ҧхакаӡе

Қырҭтәыла Атехникатә Университет, Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Рзы Атцарадырра-Ҭтцааратә Институт

gllc.ge@gmail.com

Ажәахә аќатцараан, иааркьаҿны иазгәаҭахоит иҧсабаратәым аинтеллекти амҿхак ду змоу аҧхьаӡацтә економикеи иааиуа аамҭазы иќоу ашәарҭаракәа. Ақырҭуа бызшәеи егьырҭ европатәи абызшәақәа жәпакы инарываргыланы, аҧсуа бызшәа акырӡа имаҷны иҭтцааyп аматематикатәи анцьныртәи аганқәа рыла. Уи иашоуп, избан зар, иааиуа акультуратә епоха ҿыц аҿы аҧсуа бызшәа иамоу астатус аҵәымӡырц, насгьы, уи адагьы, акультура

аныҟәгаѡ, аҭыжьыѡ иаҳасабала иамоу астатус инагӡаны аиурц азы, иаҭахуп зегь рыла иназоу аԥсуа компьютертә “хшыбаѡ” аԥҵара, уи, жәаҳәарада, хымԥада иаҭахуп аԥсуа бызшәа аҿиара азхәыцра. Убри аҟнытә ҳинститут аҿы аҵарадыррατә усмѡаԥгатәқәа ралагара мѡаԥысхьеит, урҭ раԥхьатәи алҵшәақәа ари аконференциаҿ иааҳарԥшуеит.

Ақырҭуа бызшәа 1- Хаҿык змоу аҟатҵарба	Аԥсуа бызшәа 1- Хаҿык змоу аҟатҵарба	Ахҳәаа
1. მე ვაშენებ სახლს	1. Сара исыргылоит	Сара = 1=მე
2. შენ აშენებ სახლს	2. Уара иургылоит	Уара=2(ვ)=2(х)=შენ(ვ)
	3. Бара ибыргылоит	Бара=2(ქ)=2(ԥ)=შენ(ქ)
3. ის აშენებს სახლს	4. Иара иргылоит	Иара=3(ვ)=3(х)=ის(ვ)//მას(ვ)//მან(ვ)
	5. Лара илыргылоит	Лара=3(ქ)=3(ԥ)=ის(ქ)//მას(ქ)//მან(ქ)
	6. Иара иаргылоит	Иара=3(ა)=3(г)=ის(ა)//მას(ა)//მან(ა)

Ақырҭуа бызшеи аԥсуа бызшәеи 1-хаҿык змоу аҟатҵарба

Ақырҭуа бызшәа 2- Хаҿык змоу аҟатҵарба	Аԥсуа бызшәа 2- Хаҿык змоу аҟатҵарба	Ахҳәаа
1. მე მას ვუშენებ 1. მე მას ვხედავ	1. Сара изсыргылоит=Сара Иара изсыргылоит	1. 1 3(х) изсыргылоит
	2. Сара илызсыргылоит=Сара Лара илызсыргылоит	2. 1 3(ԥ) илызсыргылоит
	3. Сара иазсыргылоит=Сара иара иазсыргылоит	3. 1 3(г) иазсыргылоит
2. მე შენ გიშენებ 2. მე შენ გხედავ	4. Сара иузысыргылоит=Сара Уара иузысыргылоит	4. 1 2(х) иузысыргылоит
	4. Сара узбоит=Сара Уара узбоит	5. 1 2(х) узбоит
	5. Сара ибызсыргылоит=Сара Бара ибызсыргылоит	5. 1 2(ԥ) ибызсыргылоит
	5. Сара бызбоит=Сара бара бызбоит	5. 1 2(ԥ) бызбоит
3. შენ მას უშენებ 3. შენ მას ხედავ	6. Уара изургылоит=Уара Иара изургылоит	6. 2(х) 3(х) изургылоит
	7. Уара илызургылоит = Уара Лара илызургылоит	7. 2(х) 3(ԥ) илызургылоит
	8. Уара иазургылоит =Уара Иара иазургылоит	8. 2(х) 3(г) иазургылоит
	9. Бара избыргылоит = Бара Иара избыргылоит	9. 2(ԥ) 3(х) избыргылоит
	10. Бара илызбыргылоит = Бара Лара илызбыргылоит	10. 2(ԥ) 3(ქ) илызбыргылоит
	11. Бара иазбыргылоит = Бара Иара иазбыргылоит	11. 2(ԥ) 3(г) иазбыргылоит
4. შენ მე მიშენებ 4. შენ მე მხედავ	12. Уара исызургылоит = Уара Сара исызургылоит (сыубоит)	12. 2(х) 1 исызургылоит
	13. Бара исызбыргылоит = Бара Сара исызбыргылоит (сыббоит)	13. 2(ԥ) 1 исызбыргылоит
5. ის მას უშენებს 5. ის მას ხედავს	14. Иара изиргылоит = Иара Иара изиргылоит	14. 3(х) 3(х) изиргылоит
	15. иара илызиргылоит = иара Лара илызиргылоит	15. 3(х) 3(ԥ)илызиргылоит
	16. иара иазиргыломт = иара Иара иазиргыломт	16. 3(х) 3(г) иазиргыломт
	17. лара излыргылоит = лара Иара излыргылоит	17. 3(ԥ) 3(х) излыргылоит
	18. лара илызлыргылоит = лара лара илызлыргылоит	18. 3(ԥ) 3(ԥ)илызлыргылоит
	19. лара иазлыргылоит = лара Иара излыргылоит	19. 3(ԥ) 3(г) излыргылоит
	20. Иара дабоит= Иара Иара/лара дабоит	20. 3(г) 3(х)/3(ԥ) дабоит
	21. иара иабоит = иара иара иабоит	21. 3(г) 3(г) иабоит
6. ის მე მიშნებს 6. ის მე მხედავს	22.Иара исызиргылоит = Иара Сара исызиргылоит	22. 3(х) 1 исызиргылоит
	23. Лара исызлыргылоит = Лара Сара исызлыргылоит	23. 3(ԥ) 1 исызлыргылоит
	24. Иара сабоит = Иара Сара сабоит	24. 3(г) 1 сабоит
7. ის შენ გიშენებს 7. ის შენ გხედავს	25. Иара иузиргылоит = Иара Уара иузиргылоит	25. 3(х) 2(х) иузиргылоит
	26. Иара ибызиргылоит = Иара Бара ибызиргылоит	26. 3(х) 2(ԥ)ибызиргылоит
	27. Лара иузлыргылоит = Лара Уара иузлыргылоит	27. 3(ԥ) 2 (х) иузлыргылоит
	28. Лара ибызлыргылоит = Лара Бара ибызлыргылоит	28. 3(ԥ) 2(ԥ) ибызлыргылоит
	29. Иара уабоит = Иара Уара уабоит	29. 3(г) 2(х) уабоит
	30. Иара бабоит = Иара Бара бабоит	30. 3(г) 2(ԥ) бабоит

Ақырҭуа бызшеи аԥсуа бызшәеи 2-хаҿык змоу аҟатҵарба

Иҷыданы, хыхь зызбахә ҳәаз аҭцаарақәа рылҵшәаны, ишьақәырӷәӷәоуп:

1. Ақырҭуа бызшәеи аԥсуа бызшәеи рҿгьы аҵакытә бызшәаҿы ажәабжьтә кило аҟаҵарба ҳнаҭоит Константин Пхаказе иформа [______ = t] змоу ажәабжьтә кило аоператор ала. Ари, Шалва Пхаказе анотациатә теориа шьаҭас иҟаҵаны, аԥсуа ҵакытә бызшәаҿгьы, ақырҭуа ҵакытә бызшәаҿы ишыҟоу еиԥш, [S = t] имариоу ажәабжьҳәаратә ҳәоу азеиԥш лингвистикатә-логикатә форма ауп. Уи, Константин Пхаказе ақырҭуа бызшәа алогикатә грамматика аҳәаақәа ирҭагзаны иаԥиҵаз ахәаԥшышьақәа рыла, аԥсуа бызшәа ажәабжьҳәаратә жәаҳәара, иаҳҳәап, “иалашеит.”, ҳәа ауп иаанаго. аԥсуа ҵакытә бызшәа абызшәа-логикатә ажәақәа [иалашеит = t] иркьаҿу аеквивалент ауп.

2. ақырҭуа бызшәаҿы еиҧштәҟьа, аҧсуа бызшәаҿгьы ажәа ажәабжьҳәаратә хкы иаҵанакуа ҟаҵарбоуп ари ажәа иаҳзаанарҧшуа аҵакы иадҳәаланы уи ииашоу ма иашаму ҳәа алогикала, ма ҵакыла азҵаара ақәыргылара ҳалшозар.

3. Ақырҭуа бызшәаҿы еиҧштәҟьа, аҧсуа бызшәаҿгьы ҧсабаратәла, алогикала, аҵакыла еиҟәыҭхоуп 1-хаҿыктәии 2-хаҿыктәии аиҭакрақәа (хыхь иарбоу асхема шәахәаҧш).

Иара убас, ҳгәы ишаанаго ала:

1. Уажәазы ақырҭуа школқәа рҿы 1-хаҿыктәи аиҭакрақәа мацара рҵоит, уи индоевропа тәи абызшәақәа рыҭҭаарaзы иазхоит, аха, уи ацынхәрас, ақырҭуа школқәа рҿы 1-хаҿыктәи аиҭакрақәа инрываргыланы, 2-хаҿыктәи аиҭакрақәагьы ирҵалароуп, избан акәзар, уи ақырҭцәа рзы иԥсабаратәуп.

2. Иахьазы ақырҭуа школқәа рҿы ишыҟоу еиҧштәҟьа, аҧсуа школқәа рҿгьы аиндоевропатәи абызшәақәа рзы иҟазшьарбагоу 1-хаҿыктәи аиҭакрақәа рҵозар, ҳара ҳзырымгарала аҧсуаа ирыбжьаагоит кавказтәи абызшәақәа рзы иҟазшьарбагоу 1-хаҿыктәии 2-хаҿыктәии аиҭакрақәа аҵаратә программашҟа ралагалара ахымҧадара иазхәыцырц.

Алитература

1. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/16.pdf - шықәса ҧхынҷкәын 26 рзы Қырҭтәыла Атехникатә университет Академиатә хеилак ишьақәнарҕәҕәаз, Қырҭтәыла ақырҭуеи аҧсуеи абызшәатә технологиақәа рҿиара иазку аконцепциа, 2022.
2. https://geoanbani.com/other/gllc.ge/publications/issues/saswavlo_unarebi_1_2007.pdf - Ақырҭуа бызшәа алогикеи аҵаратә гырҵҟәыли, 2007.
3. https://geoanbani.com/other/gllc.ge/publications/issues/Jurnali_2_2005.pdf - Ажурнал „Ақырҭуа бызшәеи алогикеи“, 2005 (2).
4. https://geoanbani.com/other/gllc.ge/publications/issues/Jurnali_1_2005.pdf - Ажурнал „Ақырҭуа бызшәеи алогикеи“, 2005 (1).
5. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/wigni.pdf - Аматематикатә лингвистикаҿы иацҵаны иаҧхьатәу, 2006 (актәи аҭыжьымҭала 2004 шықәса)

ქართული ენის ლოგიკური გრამატიკა როგორც ქართული ენის ლოგიკის საფუძველი

კონსტანტინე ფხაკაძე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი
gllc.ge@gmail.com

მოხსენებისას მიმოხილული იქნება ის საფრთხეები, რომელთა წინაშეცაა რიგ სხვა ევროპულ ენებთან ერთად მათემატიკური და საინჟინრო თვალსაზრისებით არასაკმარისად შესწავლილი საქართველოს მთავარი სახელმწიფო ენა - ქართული და მით უფრო იმავე მათემატიკური და საინჟინრო თვალსაზრისებით ბევრად უფრო მწირედ შესწავლილი საქართველოს მეორე სახელმწიფო ენა - აფხაზური, რაც პირდაპირ უნდა ითქვას, იყო მთავარი მიზეზი იმისა, რომ 2025 წლის 15 მაისს საქართველოს მთავრობის მიერ გაღებული საბიუჯეტო დაფინანსებით საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში ამოქმედდა ჩვენი ინსტიტუტი, რომლის მიზნებიც სწორედ ამ საფრთხეებისგან ქართული და აფხაზური ენების დაცვაა.

რაც შეეხება ინსტიტუტის უახლოეს მიზნებს ესაა OTG-II-26-118 და GSDP-26-808 პროექტები, რომლებიც ინსტიტუტმა საგრანტო დაფინანსებაზე წარადგინა შოთა რუსთაველის ეროვნულ სამეცნიერო ფონდში. - ამასთან:

1. OTG-II-26-118 პროექტის დაფინანსების შემთხვევაში საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში, 2026 წლის სექტემბერში, ჩატარდება “ლოგიკის, ენის, ხელოვნური ინტელექტისა და ცოდნის ინჟინერიის” პირველი საერთაშორისო კონფერენცია და საზაფხულოს სკოლა, რაც, ცხადია ძლიერ წაადგება საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში “ლოგიკის, ენის, ხელოვნური ინტელექტისა და ცოდნის ინჟინერიის” დღეს ასე საჭირო სასწავლო პროცესების დროულ დაფუძნება-ამოქმედებას;

2. GSDP-26-808 პროექტის დაფინანსების შემთხვევაში სულ მალე გვექნება:

2.1. აფხაზური ორთოგრაფიული მართლმწერის პირველი მუშა საინტერნეტო ვერსია, რომელიც მნიშვნელოვან ხიდად იქცევა ქართულ-აფხაზური ურთიერთობების ჭრილში, რადგან ეს პირველი აფხაზური ორთოგრაფიული მართლმწერი აფხაზურ ენას აფხაზებისთვის ცოტათი მაინც უფრო მეტად კომფორტულს გახდის, ვიდრე არის!

2.2. ქართული ენის ლოგიკის საფუძვლები, რაც ძირეულად მნიშვნელოვანია ქართულ საგანმანათლებლო სივრცეში ქართული ენის ლოგიკის სასწავლო კურსის შესატანად, რაც, თავის მხრივ,ძლიერ წაადგება ქართული ენით მოაზროვნე ბავშვებსა და ახალგაზრდებში ენობრივ-მათემატიკური სააზროვნო უნარების გაღრმავება-გაძლიერებას, რაც, ცხადია, არანაკლებ აქტუალურია, ვიდრე ნებისმიერი სხვა რამ.

ლიტერატურა

1. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/26.pdf - ჟურნალი „ლოგიკა, ენა და ხელოვნური ინტელექტი“, 2025.
2. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/23.pdf - ჟურნალი „ლოგიკა, ენა, ხელოვნური ინტელექტი“, 2023-2024.

3. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/16.pdf - სტუ აკადემიური საბჭოს მიერ 2022 წლის 26 დეკემბერს მხარდაჭერილი კონცეფცია საქართველოში ქართული და აფხაზური ენობრივი ტექნოლოგიების განვითარების თაობაზე, 2022.

Ақырҭуа Бызшәа Алогикатә Грамматика Ақырҭуа Бызшәа Алогика Ашьаҭа Аҳасабала

Константине Ԥхакаӡе
Қырҭтәыла Атехникатә Университет, Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Рзы Аҵарадырра-Ҭҵааратә Институт
gllc.ge@gmail.com

Ажәахәҟатҵараан ирылацәажәоит егьырҭ европатәи абызшәақәа инарывагыланы аматематикатәи аинцьыртәи ганахьала цқьа иҭҵаам Қырҭтәыла аҳәынҭқарратә бызшәа хада – ақырҭуа бызшәеи, иара убас, аматематикатәи аинцьыртәи ганахьала иаҳа имаҷӡаны иҭҵаау Қырҭтәыла аҩбатәи аҳәынҭқарратә бызшәа –аԥсуа бызшәеи изҭагыло ашәарҭарақәа, убри амзызла, 2025 шықәса латҵара 15 рзы, Қырҭтәыла аиҳабыра рбиуџьеттә финансыркрала, Қырҭтәыла Атехникатә университетаҿ ҳинститут аусура иалагеит, уи хықәкыс иамоуп ақырҭуеи аԥсуеи бызшәақәа зыӡбахәы ҳәоу ашәарҭарақәа рҟынтә рыхьчара.

Иара убас, аинститут ааигәатә хықәкқәоуп OTG-II-26-118-и GSDP-26-808-и апроектқәа, аинститут, арҭ апроектқәа рзы агрант аиуразы, Русҭавели ифонд арзаҳал аланатҵеит. Даҽакала иуҳәозар:

1. OTG-II-26-118 апроект афинансқәа азоурышьҭыр, 2026 шықәса цәыббразы Қырҭтәыла Атехникатә университетаҿ имҩаԥгахоит “Алогикеи, абызшәеи, иԥсабаратәым аинтеллекти, адырреи аинцьнырра” раԥхьатәи жәларбжьаратәи аконференциеи аԥхынтә школи, уи Қырҭтәыла Атехникатә университетаҿ “Алогикеи, абызшәеи, иԥсабаратәым аинтеллекти, адырреи ринцьнырра” зҵакы дуу аҵаратә процесс ашьаҭакреи амҩаԥгареи даараӡа иацхраауеит;

2. GSDP-26-808 апроект афинансқәа азоурышьҭыр, хара имгакәа иҳауеит:

2.1. аԥсуа аорфографиатә аҩыра раԥхьатәи аусуратә аинтернеттә версиа, уи ақырҭуа-аԥсуа еизыҟазаашьақәа рганахьала акрызҵазкәа ацҳас иҟалоит, избанзар, абри раԥхьатәи аԥсуа аорфографиатә ԥышәага абзоурала, аԥсуаа, хәыҷык адамхаргьы, аԥсуа бызшәа аҵара иаҳа ирзыманшәалоит!

2.2. ақырҭуа бызшәа алогика ашьаҭақәа, уи аҵакы ду амоуп ақырҭуа арккаратә қәыԥшылараҿы ақырҭуа бызшәа алогика аҵаратә курс аларҵәаразы, насгьы, ҳәарада, ақырҭуа бызшәала ихәыцуа ахәыҷқәеи аҿари рҿы абызшәа- математикатә ахәыцратә гәырҵҟәыл арҭбаареи арҕәҕәареи иазку, иахьазы зҵакы дуу ахықәкқәа рынагӡара иацхраауеит.

Алитература

1. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/26.pdf - Ажурнал „Алогикеи, абызшәеи, иԥсабаратәым аинтеллекти“, 2025.

2. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/23.pdf - Ажурнал „Алогикеи, абызшәеи, иҧсабаратәым аинтеллекти“, 2023-2024.
3. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/16.pdf - 2022 шықәса ҧхынҷкәын 26 рзы Қырҭтәыла Атехникатә университет Академиатә хеилак ишьақәнарҕәҕәаз, Қырҭтәыла ақырҭуеи аҧсуеи абызшәатә технологиақәа.

ენის ფილოსოფოსთა თეორიების გამოყენება თარგმანის პრაქტიკაში

ნინო გეგენავა
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ninogegenava0325@gmail.com

თარგმანის თეორია გასულ საუკუნეში ჩამოყალიბდა დამოუკიდებელ დისციპლინად, თუმცა მან მოკლე დროში მოახერხა, განვითარების მაღალი საფეხურებისთვის მიეღწია, რაც, თავის მხრივ, მისი ხანგრძლივი და მრავალფეროვანი ისტორიითაა განპირობებული. ასეთივე მნიშვნელობის დისციპლინაა ენის ფილოსოფია, რომელიც თანამედროვეობაში ფილოსოფიის ყველაზე აქტუალურ და საჭირო დარგად უნდა მივიჩნიოთ. ჩვენ შევეცდებით, თარგმანის თეორიასა და ენის ფილოსოფიას შორის თანაკვეთის პოვნას, რათა შემდეგ განვსაზღვროთ, როგორ უნდა გამოვიყენოთ ენის ფილოსოფიის თეორიები თარგმანის პრაქტიკაში. ნაშრომის მიზანია, შესაბამისი მაგალითების განხილვის საფუძველზე დაამტკიცოს, რომ ენის ფილოსოფოსთა თეორიები თარგმანის პრაქტიკაში ღირებულ ხელსაწყოს წარმოადგენს და მათი დახმარებით შეიძლება თარგმანის დისციპლინის გაფართოება.

Абызшәа Афилософцәа Ртеориақәа Рхархәара Аиҭагара Апрактикаҿы

Нино Гегенава
Иуане Џьавахишвили Ихьӡ Зху Қарҭтәи Аҳәынҭқарратә Университет
ninogegenava0325@gmail.com

Иҳаԥсыз ашәышықәсазы аиҭагара атеориа ихьыҧшым адисциплинас ишьақәгылеит, аха, аамҭакьаҿк иалагӡаны, аҿиара иҳаракӡоу аԥаӡаранӡа ашьҭытцра алшеит, уи ари атеориа акыраамҭалатәи еиуеиҧшым аҭоурых иабзоуроуп. Абри аԥызатцәҟьа дисциплиноуп абызшәа афилософиагьы, уажәтәи аамҭазы уи зегьы реиҳа актуалра змоу, зегьы реиҳа иаҳҭаху усхкыс иҧхьаӡазароуп. Ҳара аиҭагара атеориеи абызшәа афилософиеи иахьеидкьысло акәаҧ аҧшаара ҳеазаҳкуеит, нас аиҭагара апрактикаҿы абызшәа афилософиа атеориақәа ҳхы ишаҳархәаша еилаҳкаарц азыҳәан. Аусумҭа хықәкыс иамоуп иашьашәалоу аҿырҧштәқәа рыхәаҧшра ашьаҭала, абызшәа афилософцәа ртеориақәа аиҭагара апрактикаҿы зтцакы дуу ацхыраагӡас ишыҟоу, урҭ рыцхыраарала аиҭагара адисциплина арҭбаа шыҟало ашьақәырҕәҕәаара.

ხელოვნური ინტელექტის საკითხი დასავლური ფილოსოფიის ისტორიის გადმოსახედიდან

ნინო გეგენავა, ელენე ქუთათელიძე
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ninogegenava0325@gmail.com

თანამედროვე ეპოქაში ერთ-ერთი ყველაზე აქტუალური თემა არის ხელოვნური ინტელექტი და მასთან დაკავშირებული ტექნიკური, ეთიკური, კულტურული და პრაქტიკული საკითხები.

ამ გარემოებამ ჩვენთვის ცხადყო საჭიროება, რომ განგვემარტა ხელოვნური ინტელექტის ცნების რაობა კაცობრიობის ისტორიულ ცნობიერებაში, რაც ყველაზე საფუძვლიანად აისახება ფილოსოფიურ აზროვნებაში.

ფილოსოფია, როგორც შემეცნების დარგი, ინტერსექციონალური და ინტერდისციპლინარულია, შესაბამისად, ჩვენი აზრით, ის საუკეთესო ხელსაწყოა ხელოვნური ინტელექტის პრობლემის გასაანალიზებლად. ამ ნაშრომში ჩვენ მიმივოხილავთ ფილოსოფიის ისტორიაში არსებულ იმ აზრებსა თუ დილემებს, რომლებიც ხელოვნური ინტელექტის თემატიკის პირდაპირ პარალელს წარმოადგენენ და შევეცდებით, განვსაზღვროთ რა მიმართებაშია მათთან მისი დღევანდელი სახე.

Иҧсабаратәым Аинтеллект Азҵаара Мраҭашәаратә Философиа Аҭоурых Аганахьала

Нино Гегенава, Елене Қуҭаҭелаӡе
Иуане Џьавахишвили Ихьӡ Зху Қарҭтәи Аҳәынҭқарратә Университет
ninogegenava0325@gmail.com

Ҳаамҭазтәи аепохаҿы зегьы реиҳа актуалра змоу атемақәа иреиуп иҧсабаратәым аинтеллекти уи иадҳәалоу атехникатәи, аетикатәи, акультуратәи, апрактикатәи зҵаарақәеи.

Убри аҟынтә, абри аҭагылазаашьа еилыкка иаҳнарбеит иҧсабаратәым аинтеллект ҳа изышьҭоу аконцепциа ауаатәыҩса рҭоурыхтә хдырраҿы иамоу аҵакы цқьа ишеилкаатәу, уи зегьы реиҳа ибзианы иубарҭоуп афилософиатә хәыцшьаҿы. Афилософиа, аҵарадырратә усхкы аҳасабала, аинтерсекционалтәи аинтердисциплинартәи ҟазшьа амоуп.

Убри аҟынтә, ҳгәы ишанаго ала, уи иҧсабаратәым аинтеллект апроблема анализ азуразы зегьы иреиҕьу хархәагоуп. Абри аусумҭаҿы ҳара афилософиа аҭоурыхаҿ иҧсабаратәым

аинтеллект атематика иадҳәалоу агәаанагаракәеи адилемақәеи ҳрыхәаԥшуеит, насгьы, иԥсабаратәым аинтеллект иахьатәи асахьа урҭ ишрыдҳәалоу аилкаара ҳеазаҳшәоит.

რეგულარული ენების გაწარმოება მსგავსების მიმართებით

მარიამ ქათამაშვილი
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი,
ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი
katamashvili.mariami@gmail.com

მოხსენებაში განხილული იქნება ბროზოზოვსკის წარმოებულის ალგორითმის , გაფართოება მსგავსების მიმართ რაც საშუალებას იძლევა სიმბოლოებს , , სიტყვებს ენებსა და რეგულარულ გამოსახულებებს შორის განისაზღვროს . არამკაფიოობა ჩამოვაყალიბებთ არამკაფიო წარმოებულის ცნებას , შევისწავლით მის კორექტულობის თვისებებს და ვაჩვენებთ რომ მისი გამოყენება , შესაძლებელია არამკაფიო ავტომატის ასაგებად

Арегулиартә Бызшәақәа Раԥҵара Аиԥшратә Еизыҟазаашьақәа Рхархәарала

Мариам Қаҭамашвили
Иване Џьавахишвили Ихьӡ Зху Қарҭҭәи Аҳәынҭқарратә Университет, Илиа Векуа Ихьӡ Зху
Ахархәаратә Математика Аинститут
katamashvili.mariami@gmail.com

Ажәахәҟаҵараан ҳара аиԥшратә еизыҟазаашьақәа рхархәарала Брозозовски иԥҵаратә алгоритм арҭбаара ҳалацәажәоит, уи асимволқәеи, ажәақәеи, абызшәақәеи, арегулиартә ҳәоуҳәеи реиламырҩашьара алшара ҳнаҭоит. Ҳара еилыккаам ахылҿиаага атермин шьақәҳаргылоит, уи аҟазшьақәа ҭаҳҵаауеит, насгьы, еилыккаам автомат аргыларазы уи ахархәара шыҟало шәҳарбоит.

დრონების ჯგუფის ფორმალური მოდელირება

დემეტრე ლაბაძე
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი
demetrelabadze1@gmail.com

დრონების მოდელირებისას ხშირად ვარაუდობენ, რომ თითოეულ დრონს აქვს საკუთარი მდებარეობის შესახებ ზუსტი ინფორმაცია, თუმცა ეს დაშვება ხშირად ირღვევა გარემო პირობების ან GPS სიგნალის დაკარგვის გამო. ეს იწვევს „აღქმის ხარვეზს“, სხვაობას დრონის რეალურ მდგომარეობასა და მის მიერ აღქმულ მდგომარეობას შორის.

მოხსენებისას ჩვენ განვიხილავთ ფორმალურ, რწმენაზე დაფუძნებულ ჩარჩოს, რომელიც იყენებს გადაწერის ლოგიკას და მიზნად ისახავს დრონების სინქრონიზებული გუნდების მოდელირებას გაურკვევლობის პირობებში.

თითოეული დრონი განსაზღვრავს რწმენის ხარისხს მდებარეობის შესახებ და კომუნიკაციას ამყარებს მეზობელ დრონებთან სივრცული კოორდინატების დასაზუსტებლად.

ჩვენი მიდგომა იყენებს წონიანი ცენტროიდული ლოკალიზაციის მეთოდს მდებარეობის გამოსათვლელად და მამდანის დასკვნებს შეჯახების თავიდან ასაცილებლად.

მოდელი რეალიზებულია სამგანზომილებიან სივრცეში და Maude-ის ხელსაწყოს გამოყენებით ხდება მისი ფორმალური ანალიზი, რაც გვაძლევს საშუალებას დავადგინოთ შეფასებების სიზუსტე, შეჯახების რისკები და დავალების შესრულების ხარისხი.

მოხსენებისას ასევე მიმოვიხილავთ ამ სინქრონული მოდელების განაწილებულ სისტემებში გადატანის შესაძლებლობებს.

Адронқәа Ргәыҧ Аформалтә Амодельҟатҵара

Деметре Лабаӡе
Иване Џьавахишвили Ихьӡ Ӡху Қартҭәи Аҳәынҭқарратә Университет, Илиа Векуа ихьӡ Ӡху Ахархәаратә Математика Аинститут
demetrelabadze1@gmail.com

Адронқәа рмодельҟатҵараан лассы-лассы ргәы иаанагоит адрон цыҧхьаӡа иара иахьыҟоу аҭыҧ иазкны аинформациа иаша амоушәа, аха, акәша-мыкәша иҟоу аҭагылазаашьақәа, мамзаргьы GPS асигнал ацәыӡра амшала, арҭ адыррақәа лассы-лассы рҽеырыҧсахуеит. Уи „ашьҭкаара аиҧшымзаара“ ахылҵуеит, адрон иахьыҟоу аҭыҧҵәҟьеи уи ишьҭнакаауа аҭыҧи еиҧшым.

Ажәахәҟатҵараан ҳара агәрагара шьаҭас измоу, аиҭаҭаҩра алогика зхы иазырхәо, асинхронизациа зызу, аилкаамзаара аҭагылазаашьаҿы адронқәа ргәыҧ рмодельҟатҵара иазку аформалтә структура ҳалацәажәоит.

Адрон цыҧхьаӡа аҭыҧ иазку агәрагара ахаҭабзиара ҳәаақәнаҵоит, ақәыҧшыларатә координатқәа цқьа реилкаарazы ааигәара иҟоу адронқәа рҟны аимадара шьақәнаргылоит. Ҳара, ҳазнеишьаҿы, аҭыҧ аҳәаақәҵаразы ҳхы иаҳархәоит ашәагаа змоу ацентроидтә локализациа аметоди аидысларақәа рҽацәыхьчаразы Мамдани иметоди.

Модель нагӡоуп х-шәагаактәи ақәыҧшылараҿы, уи аформалтә анализ мҩаҧысуеит Maude аинструмент ахархәарала, уи абзоурала, ахәшьарақәа риашареи, аидыслара ашәарҭареи, аҳасабтә анагӡара ахаҭабзиареи рышьақәыргылара ҳалшоит.

Иара убас, ажәахәҟатҵараан, асинхронизациа зызу абарҭ амодельқәа

ქართული თვითგანვითარებადი კორპუსი და მასში ჩადგმული ქართული ტექსტების მორფოლოგიურად, სინტაქსურად და ლოგიკურად მაანალიზებელი სისტემების მიმოხილვა

დავით კურცხალია, კონსტანტინე ფხაკაძე, ლუკა ფხაკაძე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი
gllc.ge@gmail.com

მოხსენებისას მოკლედ მიმოვიხილავთ ქართულ თვითგანვითარებად კორპუსსა და მასში ჩადგმული სახით ფუნქციონირებად ქართული ტექსტების მორფოლოგიურად,

სინტაქსურად და ლოგიკურად მაანალიზებელი სისტემებს, რომელთაგან უმეტესობა დღემდე უნიკალურია იმ გაგებით, რომ დღემდე არ არსებობს სხვა მათი ანალოგიური სხვა ქართული ტექნოლოგიური სისტემები.

ასევე, აუცილებლად ხაზგასასმელია ისიც, რომ უნიკალურია აგრეთვე ქართული თვითგანვითარებადი კორპუსი, რომელიც ახლაც თვითგანვითარებადობის რეჟიმშია ანუ ახლაც იზრდება ჩვენი ჩარევის გარეშე. ამასთან, ხაზგასასმელია ისიც, რომ ამ კორპუსის პირველი ვერსია, რომელიც 2013 წლის ბოლოს შეიქმნა, როგორც ჩანს იყო ბიძგის მიმცემი როგორც იმისა, რომ 2014 წლიდან გერმანული ენის რეფერირებადი კორპუსი თვითგანვითარებად რეჟიმში გადავიდა, ასევე, მერე უკვე იმისა, რაც 2015-2017 წლებში დაიწყო და რაც დღეს იწოდება როგორც ახალი თაობის ინსტერნეტის (NGI) მშენებლობა, რაც, თავის მხრივ, დღეს ვითარდება ChatGPT-ისა და Gemini-ს მსგავსი მეტად მრავალრიცხოვანი სისტემების სწრაფი წინ წამოწევებით. ანუ, დასკვნის სახით, ქვემოთ მოგვყავს სამი ყველაზე დიდი ქართული კორპუსის შემადარებელი ცხრილი.

დასახელება	მოცულობა	ტექსტების შერჩევის პრინციპი
ქართული თვითგანვითარებადი კორპუსი	402,855,215+	ავტომატური (ვებ-სკრაპინგი)
ქართული ეროვნული კორპუსი	-217,000,000	აკადემიურ-რეფერენციული
ილიაუნის კორპუსი	100,000,000+	სტატიკური / სამეცნიერო

ლიტერატურა

1. https://geoanbani.com/other/pdfs/aboutus/2.pdf - ქართული თვითგანვითარებადი ინტელექტუალური ვებ-კორპუსი, 2017.
2. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/20.pdf - შალვა მალიძის სადოქტორო ნაშრომი (ხელმძღვანელი კონსტანტინე ფხაკაძე), 2020.
3. http://science.org.ge/bnas/t14-n3/06_Pkhakadze_Informatics.pdf - ქართული და აფხაზური ენების სრული ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის მიზნები და პრობლემები, 2020.
4. https://geoanbani.com/other/pdfs/aboutus/3.pdf - ჟურნალი „ქართული ენა და ლოგიკა", 2017-2018.
5. https://rustaveli.org.ge/geo/tsarmatebuli-proeqebi-da-mecnierebi/kidev-erti-nabiji-mosaubre-kartuli-tvitganvitarebadi-intelektualuri-korpusisaken - წარმატებული პროექტები და მეცნიერები, 2018.

Ақырҭуа Ахалаҿиаратә Корпуси Уи Иалагалоу Ақырҭуа Текстқәа Аморфологиеи, Асинтаксиси, Алогикеи Аганахьала Анализ Рзызуа Асистемақәеи Рыхцәажәара

Давиҭ Курцхалиа, Константине Ԥхакаӡе, Лука Ԥхакаӡе

Қырҭтәыла Атехникатә Университет, Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Рзы Аҵарадырра-Ҭҵааратә Институт

gllc.ge@gmail.com

Ажахәӄатҵараан иааркьаҿны ҳрылацәажәоит ақырҭуа ахалаҿиаратә корпуси уи иалагалоу ақырҭуа текстқәа аморфологиеи, асинтаксиси, алогикеи аганахьала анализ рзызуа асистемақәеи, урҭ

реиҳара иахьанӡагьы иуникалуп, избанзар иахьанӡагьы дара иреиҧшу ақырҭуа технологиатә системакгьы иҟам.

Иара убас, хымҧада иаҵшьны иазгәаҭатәуп, ақырҭуа ахалаҿиаратә корпусгьы ауникалтә ҟазшьа шамоу, уи иахьагьы ахалаҿиаратә режимаҿ иҟоуп, ҽакала иуҳәозар, иахьагьы ҳеалагалара ада аҿиара иаҿуп. Уи адагьы, иаҵшьны иазгәаҭатәуп 2013 шықәса анҵәамҭаз иаҧҵаз ари акорпус раҧхьатәи аверсиа импульсны ишыҟалаз 2014 шықәса инаркны анемец бызшәа акорпус ахалаҿиаратә режимахь аиасразы, иара убас, 2015-2017 шықәсқәа рзы иалагеит абиҧара ҿыц аинтернет (NGI) аиқәыршәара, иахьа уи ChatGPT-и Gemini-и иреиҧшу асистемақәа рацәа раасҭа иаҳа ирласны аҿиара иаҿуп. Аихшьаала аҳасабала, ҵаҟа ишәыдаагалоит зегьы реиҳа идуу ақырҭуа 3 корпуск реиҿарҧшратә схема. Ахьӡ Аҭаӡара Атекстқәа ралхра апринцип Ақырҭуа ахалаҿиаратә корпус 402,855,215+ Автоматтә (авеб-скрапинг) Ақырҭуа амилаҭтә корпус -217,000,000 Академиатә-референциалтә Илиа иуниверситет акорпус 100,000,000+ Астатикатә /аҭҵаарадырратә

Ахьӡ	Аҿыгҳара	Атекстқәа ралхра апринцип
Ақырҭуа Ахалаҿиаратә Акорпус	402,855,215+	Автоматтә (веб-скрапинг)
Ақырҭуа Амилаҭтә Акорпус	-217,000,000	Академиа-ареференциалтә
Илиа Иуниверситет Акорпус	100,000,000+	Астатикатә/Аҭҵаарадырратә

Алитература

1. https://geoanbani.com/other/pdfs/aboutus/2.pdf - Ақырҭуа ахалаҿиаратә аинтеллектуалтә веб-корпус, 2017.
2. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/20.pdf - Шьалуа Малиӡе идоктортә усумҭа (анапхгаҩы Константин Ҧхакаӡе), 2020.
3. http://science.org.ge/bnas/t14-n3/06_Pkhakadze_Informatics.pdf - Ақырҭуеи аҧсуеи бызшәақәа ртехнологиатә аиқәыршәара наӡа ахықәккәеи апроблемақәеи, 2020.
4. https://geoanbani.com/other/pdfs/aboutus/3.pdf - Ажурнал „Ақырҭуа бызшәеи алогикеи“, 2017-2018.
5. https://rustaveli.org.ge/geo/tsarmatebuli-proeqebi-da-mecnierebi/kidev-erti-nabiji-mosaubre-kartuli-tvitganvitarebadi-intelektualuri-korpusisaken - Ақәҿиарақәа змоу апроектқәеи аҭҵарауааи, 2018.

აფხაზური თვითგანვითარებადი კორპუსი და მასში ჩადგმული აფხაზური ორთოგრაფიული მართლმწერის შემუშავების მიზნები და მეთოდები

შალვა მალიძე, კონსტანტინე ფხაკაძე, ლუკა ფხაკაძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი

gllc.ge@gmail.com

მოხსენებისას მოკლედ მიმოვიხილავთ აფხაზურ თვითგანვითარებად კორპუსსა და მასში ჩადგმული სახით ფუნქციონირებადი აფხაზური ორთოგრაფიული მართლმწერის შემუშავების საკითხს, რომელიც დაგეგმილია შოთა რუსთაველის ფონდში დაფინანსებაზე წარდგენილი ჩვენი ინსტიტუტის GSDP-26-808 პროექტის ფარგლებში.

ანუ, თამამად უნდა ითქვას, რომ GSDP-26-808 პროექტის დაფინანსების შემთხვევაში, რისიც ძალიან დიდი იმედი გვაქვს, სულ მალე გვექნება აფხაზური ორთოგრაფიული მართლმწერის პირველი მუშა საინტერნეტო ვერსია, რომელიც, იმედია, არაუმნიშვნელო ხიდად იქცევა ქართულ-აფხაზური ურთიერთობების ჭრილში, რადგან ეს ისტორიულად პირველი აფხაზური ორთოგრაფიული მართლმწერი აფხაზურ ენას აფხაზებისთვის ცოტათი მაინც უფრო მეტად კომფორტულს გახდის, ვიდრე ის დღეს არის.

ლიტერატურა

1. https://geoanbani.com/other/pdfs/aboutus/2.pdf - ქართული თვითგანვითარებადი ინტელექტუალური ვებ-კორპუსი. 2017.
2. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/20.pdf - დოქტორანტ შალვა მალიძის სადისერტაციო ნაშრომი (ხელმძღვანელი კონსტანტინე ფხაკაძე), 2020.
3. http://science.org.ge/bnas/t14-n3/06_Pkhakadze_Informatics.pdf - ქართული და აფხაზური ენების სრული ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის მიზნები და პრობლემები, 2020.
4. https://geoanbani.com/other/pdfs/aboutus/3.pdf - ჟურნალი „ქართული ენა და ლოგიკა“, 2017-2018;
5. https://rustaveli.org.ge/geo/tsarmatebuli-proeqebi-da-mecnierebi/kidev-erti-nabiji-mosaubre-kartuli-tvitganvitarebadi-intelektualuri-korpusisaken - წარმატებული პროექტები და მეცნიერები, 2018

Аҧсуа Ахалаҿиаратә Корпуси Уи Иалагалоу Аҧсуа Ортографиатә Аҩыреи Аус Рыдулара Ахықәккәеи Аметодқәеи

Шьалуа Малиӡе, Константине Ҧхакаӡе, Лука Ҧхакаӡе

Қырҭтәыла Атехникатә Университет, Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Рзы Атцарадырра-Ҭцааратә Институт

gllc.ge@gmail.com

Ажәаҳәҟатцараан иааркьаҿны ҳалацәажәоит аҧсуа ахалаҿиаратә корпуси уи иалагалоу аорфографиатә ҧышәагеи аус рыдулара иазку азтцаара, уи анагӡара ҳгәы иҭоуп афинансқәа раиуразы Шоҭа Русҭавели ифонд аҿы ицәыргоу ҳинститут GSDP-26-808 апроект аҳәаақәа ирҭагӡаны.

Гәрагарала иаҳҳәар ҳалшоит GSDP-26-808 апроект афинансқәа азоурышьҭыр, хара имгакәа ҳара ишҳауа аҧсуа аорфографиатә ҧышәага раҧхьатәи аусуратә аинтернеттә версиа, агәыҕра ду ҳамоуп уи ақырҭуа-аҧсуа еизыҟазаашьақәа рҿы зтцакы дуу ацҳас иҟалап ҳәа, избанзар, раҧхьатәи аҧсуа аорфографиатә ҧышәага абзоурала, аҧсуаа, хәычык адамхаргьы, аҧсуа бызшәа атцара иаҳа ирзыманшәалахоит.

Алитература

1. https://geoanbani.com/other/pdfs/aboutus/2.pdf - Ақырҭуа ахалаҿиаратә аинтеллектуалтә веб-корпус. 2017.

2. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/20.pdf - Адокторант Шьалауа Малиӡе идиссертациатә усумҭа (анапхгаҩы Константин Ҧхакаӡе), 2020.
3. http://science.org.ge/bnas/t14-n3/06_Pkhakadze_Informatics.pdf - Ақырҭуеи аҧсуеи бызшәақәа ртехнологиатә аиқәыршәара ахықәккқәеи апроблемақәеи, 2020.
4. https://geoanbani.com/other/pdfs/aboutus/3.pdf - Ажурнал „Ақырҭуа бызшәеи алогикеи“, 2017-2018;
5. https://rustaveli.org.ge/geo/tsarmatebuli-proeqebi-da-mecnierebi/kidev-erti-nabiji-mosaubre-kartuli-tvitganvitarebadi-intelektualuri-korpusisaken - Ақәҿиарақәа змоу апроектқәеи аҵарауааи, 2018.

შალვა ფხაკაძის საკმარისად ზოგადი J მათემატიკური ენისა და ბუნებრივი ქართული ენის შედარებითი ანალიზი როგორც კიდევ ერთი ნაბიჯი ქართული ენისა და აზროვნების იზომორფული მათემატიკური თეორიისკენ

დავით გეგია, ბიძინა ლემონჯავა, კონსტანტინე ფხაკაძე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი, მეილი:
gllc.ge@gmail.com

მოხსენებისას მიმოვიხილავთ შალვა ფხაკაძის საკმარისად ზოგად J მათემატიკურ ენას და მაგალითების მეშვეობით გავაკეთებთ J მათემატიკური ენისა და ქართული ენის შედარებით ანალიზს. ანუ, მოხსენებისას ხაზი გაესმება იმას, რომ სწორედ შალვა ფხაკაძის აღნიშვნათა თეორიაზე და საკმარისად ზოგად J მათემატიკურ ენაზე დამყარებული მიდგომებით წარმოებული ქართული ენის მათემატიკურმა შესწავლამ ახადა ფარდა იმას, რომ სხვადასხვა ბუნებრივი ენები არის ადამიანებზე საყოველთაოდ თანდაყოლილი პირველადი მათემატიკური ენის (PML) სხვადასხვა ფორმალური გაფართოების შედეგი.

ლიტერატურა

1. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/2026_34.pdf - სტუ 1.16 ინსტიტუტის პირველი შუალედური ანგარიში, 2026.
2. https://geoanbani.com/other/gllc.ge/publications/issues/Jurnali_3-6_2006-2007.pdf - ჟურნალი „ქართული ენა და ლოგიკა“, 2006-2007.
3. Ш.С. Пхакадзе, Некоторые вопросы теории обозначений.   Изд. ТГУ, Тбилиси, 1977.

Шалва Пхакаӡе Иҟаитцаз Аиҿырҧшратə Анализ Иахьынӡахəҭоу Азеиҧш ℑ Аматематикатə Бызшəеи Аҟырҭуа Бызшəеи Рыҧсабаратə Бызшəеи Аҟырҭуа Бызшəеи Ахəыцреи Рыизоморфтə Математикатə Теориа Аганахьала Даҽеа Шьаҿак Аҳасабала

Давиҭ Гегиа, Биӡина Лемонџьава, Константине Ҧхакаӡе
Ҟырҭтəыла Атехникатə Университет, Ҟырҭтəыла Аҳəынҭҟарратə Бызшəаҟəа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатə Ҿиареи Рзы Атцарадырра-Ҭтцааратə Институт
gllc.ge@gmail.com

Ажəахəҟатцараан ҳалацəажəоит Шалва Пхакаӡе изеиҧш азхара ℑ атематикатə бызшəеи ,аҿырҧштəҟəа рылеи ℑ аматематикатə бызшəеи аҟырҭуа бызшəеи реиҿырҧшратə анализ ҟаҳтцоит. Даҽеакала иуҳəозар, ажəахəҟатцараан иазгəаҭахоит, Шалва Пхакаӡе ианотациатə теориеи иахьынӡахəҭоу азеиҧш математикатə бызшəеи ирыбзоураны аҟырҭуа бызшəа аматематикатə ҭтцаара шакəу, еиуеиҧшым аҧсабаратə бызшəаҟəа ауаҩы изы иҟоу раҧхьатəи аматематикатə бызшəа (PML) еиуеиҧшым аформалтə еитцыхраҟəа ирылтцшəоуп ҳəа.

Алитература

1. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/2026_34.pdf - ҞТУ 1.16 Аинститут (https://institutes.gtu.ge/Institute/16 , https://www.gtu.edu.ge/science-research-institute/sakartvelos-sakhelmtsipo-enebis-kulturuli-datsvisa-da-teknologiuri-ganvitarebis-sametsniero-kvleviti-instituti/) актəи аамҭалатəи аҳасабырба.
2. https://geoanbani.com/other/gllc.ge/publications/issues/Jurnali_3-6_2006-2007.pdf - Ажурнал „Аҟырҭуа бызшəеи алогикеи“, 2006-2007.
3. Ш.С. Пхакадзе, Некоторые вопросы теории обозначений. Изд. ТГУ, Тбилиси, 1977.

ქართულ-აფხაზური დინამიკური ტერმინოლოგიური პორტალი: მიზნები, კონცეფცია, მეთოდები

კონსტანტინე ფხაკაძე, ლუკა ფხაკაძე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველოს სახელმწიფო ენების კულტურული დაცვისა და ტექნოლოგიური განვითარების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი
gllc.ge@gmail.com

მოხსენებისას მოკლედ მიმოვიხილავთ ქართულ-აფხაზური დინამიკური ტერმინოლოგიური პორტალის შემუშავების მიზნებს, კონცეფციას, მეთოდებს და, აგრეთვე, წარმოვადგენთ ასეთი სისტემის პირველ საცდელ ექსპერიმენტულ ვებ-პორტალს.

ლიტერატურა

1. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/26.pdf - ჟურნალი „ლოგიკა, ენა და ხელოვნური ინტელექტი“, 2025.

2. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/23.pdf - ჟურნალი „ლოგიკა, ენა, ხელოვნური ინტელექტი“, 2023-2024.
3. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/16.pdf - საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის აკადემიური საბჭოს მიერ 2022 წლის 26 დეკემბერს მხარდაჭერილი კონცეფცია საქართველოში ქართული და აფხაზური ენობრივი ტექნოლოგიების განვითარების თაობაზე, 2022.

Ақырҭуа-Аԥсуа Адинамикатә терминологиатә портал: Ахықәкқәа, Аконцепциа, Аметодқәа

Константине Ԥхакаӡе, Лука Ԥхакаӡе
Қырҭтәыла Атехникатә Университет, Қырҭтәыла Аҳәынҭқарратә Бызшәақәа Ркультура Ахьчареи Атехнологиатә Ҿиареи Рзы Аҵарадырра-Ҭҵааратә Институт
gllc.ge@gmail.com

Ажәахәҟаҵараан иааркьаҿны ҳрылацәажәоит ақырҭуа-аԥсуа адинамикатә терминологиатә портал аус адулара ахықәкқәеи, аконцепциеи, аметодқәеи, иара убас, ицәыраагоит абри аҩыза асистема раԥхьатәи аԥышәа; аԥышәаратә веб-портал.

Алитература

1. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/26.pdf - ажурнал „Алогикеи, абызшәеи, иԥсабаратәым аинтеллекти“, 2025.
2. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/23.pdf - ажурнал „Алогикеи, абызшәеи, иԥсабаратәым аинтеллекти“, 2023-2024.
3. https://geoanbani.com/Other/PDFs/Articles/16.pdf - 2022 шықәса ԥхынҷкәын 26 рзы Қырҭтәыла Атехникатә университет Академиатә хеилак ишьақәнарӷәӷәаз, Қырҭтәыла ақырҭуеи аԥсуеи абызшәатә технологиақәа рҿиара иазку **аконцепциа, 2022.**

პიროლოგი: პროლოგის გაფართოება წესებზე დაფუძნებული გამოყვანით

ბესიკ დუნდუა
თსუ გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი, ქუთაისის საერთაშორისო უნივერსიტეტი, ხელოვნური ინტელექტის მიმართულების ასოცირებული პროფესორი
bdundua@gmail.com

PρLog არის პროგრამირების ენა, რომელიც აფართოებს Prolog-ს სტრატეგიებზე დაფუძნებული გადაწერის წესებითა და სხვადასხვა ტიპის ცვლადებით. კერძოდ, იგი იყენებს ინდივიდუალურ ცვლადებს, მიმდევრობის ცვლადებს, ფუნქციურ ცვლადებსა და კონტექსტურ ცვლადებს. ცვლადების ასეთი მრავალფეროვნება იძლევა გამოსახულებების ხისებრი სტრუქტურების

მოქნილად დამუშავების საშუალებას როგორც ჰორიზონტალური, ისე ვერტიკალური მიმართულებით.

PρLog-ში სტრატეგიები გამოიყენება გადაწერის წესების გამოყენების სამართავად. ეს ნიშნავს, რომ პროგრამისტს შეუძლია განსაზღვროს არა მხოლოდ ის, თუ რა გარდაქმნა უნდა შესრულდეს, არამედ ისიც, რა თანმიმდევრობითა და რა პირობებში უნდა იქნას გამოყენებული კონკრეტული წესი. ამგვარი მიდგომა განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია რთული სიმბოლური გამოსახულებების დამუშავებისას, სადაც წესების უკონტროლო გამოყენებამ შესაძლოა არასასურველი ან არაეფექტიანი შედეგი გამოიწვიოს.

PρLog-ს აქვს ბიბლიოთეკა, რომელშიც განსაზღვრულია ჩაშენებული სტრატეგიები. გარდა ამისა, მომხმარებელს შეუძლია ამ ბიბლიოთეკის გაფართოება და მისთვის საჭირო ახალი სტრატეგიების იმპლემენტაცია. ენის მაღალი მოქნილობა შესაძლებელს ხდის მის გამოყენებას XML-ტრანსფორმაციებში, ბუნებრივი ენის დამუშავებაში, სიმბოლურ გამოთვლებსა და მონაცემთა ანალიზთან დაკავშირებულ ამოცანებში

Апиролог: апролог арҭбаара апҟарақәа рышьаҭала иҟаҵоу алкаа ахархәарала

Бесик Дундуа
ҚАУ Ахархәаратә Математика Аинститут, Қәҭешьтәи Жәларбжьаратәи Университет, Иҧсабаратәым АинтеллектАхырхарҭа Ассоциациатә Профессор
bdundua@gmail.com

PρLog – апрограммаркра абызшәоуп, ари абызшәа Prolog арҭбааиуеит астратегиа ашьаҭала иаҧҵоу аиҭаҭаҩра апҟарақәеи еиуеиҧшым аҧсахгақәеи рыла. Лымкаала, уи аҿы ахархәара рымоуп хазхаҭалатәи аҧсахгақәеи, зҽызыҧсахуа ишьҭагылақәеи, афункционалтә аҧсахгақәеи, аконтекстуалтә аҧсахгақәеи. Аҧсахгақәа рыхкырацәара абзоурала, аҵлатә аилазаашьа змоу)аструктурақәа рсахьақәа хагәҵәылатәи, иара убас, аиаалатәи ахырхарҭала иманшәаланы аус рыдулара алшара иҟоуп.

PρLog аҿы астратегиақәа ахархәара рымоуп аиҭаҭаҩра апҟарақәа рхархәара ахылаҧшразы. Лымкаала, апрограммаҩцәы ҽеиҭарас имҩаҧгатәу мацара акәымкәа, аконкреттә апҟара ахархәара анаҭатәу аҭагылазаашьақәагьы рхархәара аишьҭаргылазаашьагьы ҳәаақәиҵоит. Абри аҩыза азнеишьа аҵакы ҷыда амоуп иуадаҩу асимволтә сахьақәа аус рыдулараан, избанзар, уаҟа ииашамкәа апҟарақәа рхархәара алҵшәа цәгьа ахылҵыр ауеит.

PρLog абиблиотека амоуп, уаҟа иҳәаақәҵоуп уи иалагалоу астратегиақәа. Убри адагьы, ахархәаҩ ари абиблиотека арҭбаареи иара ииҭаху астратегиа ҿыцқәа римплементациеи илшоит. Абызшәа аихышәашәара ду абзоурала, ҳара ари абызшәа ҳхы иаҳархәар ҳалшоит XML-трансформациақәеи, аҧсабаратә бызшәа аус адулареи, асимволтә аҧхьаӡарақәеи, адыррақәа ранализ аҳасабтәқәеи рҿы.