

1. Elvégeztük az MTA által 2014-ben kiírt pályázat során elkészült tanulói feladatlapok és tanári útmutatók utógondozását.
2. A hatékonyság méréséhez háttér munkát végeztünk, hogy a későbbi mérések módszertani részletei megalapozottak legyenek.
3. A tanulói gondolkodás vizsgálatához nyitott, valóságközeli feladatokkal kapcsolatban nagymintás vizsgálatot végeztünk általános iskolás, középiskolás és egyetemi tanulókkal. Tanárszakos hallgatók számára fejlesztési kísérleti programot állítottunk össze és próbáltunk ki, majd a tapasztalatok alapján javítottuk ezeket.
4. Összeállítottunk egy kérdőívet annak vizsgálatára, hogy a matematika órákon milyen gyakorlata figyelhető meg az eszközhasználatnak. Kutatást folytattunk az IKT eszközök használatáról, ezen belül a kódolást segítő eszközök szerepéről a gondolkodás fejlesztésében.
5. Az óvodás korú gyerekek matematikai fogalomalkotásának kutatása céljából összeállítottunk egy kérdőívet a matematikai nevelés óvodai gyakorlatának feltárása céljából. Az adatfelvétel megtörtént, a kiértékelés folyamatban van.
6. Az iskolába lépés előtt álló gyerekek fogalmi gondolkodásának struktúráját megismerendő elkészítettük az óvodás korú gyerekek logikai képességeit mérő tevékenység forgatókönyvét és értékelő lapját, továbbá megterveztük a számfogalom mérését célzó tevékenységünket. A mérések elvégzése után az adatok értékelése folyamatban van.
7. A tanár szerepének a felfedezettő matematikaoktatásban történő vizsgálata céljából problémásorozatokot gyűjtöttünk, elemeztünk és kategorizáltunk, különböző elemzési és reprezentációs eszközökkel kísérleteztünk (gráf, táblázat, kódolás). Osztálytermi dialógusok elemzéséhez 15 órányi videofelvételt készítettünk a kombinatorika és a valószínűségszámítás tanításáról. Megtörtént a felvételek elemzéshez való előkészítése (szerkesztés, leiratozás).
8. Empirikus kutatásokat végeztünk annak kimutatására, hogy a tanári és szülői nézetekben és a diákok meggyőződéseiben milyen kép él a matematikáról, mint iskolai tantárgyról.
9. Az algoritmikus gondolkodás fejlesztését segítő szoftvert teszteltünk különböző tanulói csoportokban, az eredmények alapján továbbfejlesztettük a programot, összeállítottunk oktatói és tanulói leírásokat.
10. Megkezdjük Varga Tamás koncepciójának történeti és elméleti leírását, nemzetközi kontextusba helyezését, összehasonlítását külföldi, hasonló irányzatokkal.
11. Felméréseket végeztünk a közoktatás 4-12. évfolyamán továbbá a tanárszakos hallgatók körében különböző heurisztikus stratégiák (kiemelten a mintakeresési stratégia) alkalmazásának módjáról és a problémamegoldás szintje tekintetében.
12. Megkezdjük a Varga Tamás-féle 5-8. osztályos matematika tankönyvek és tanári kézikönyvek teljes feladatanyagának elemzését az alkalmazandó heurisztikus stratégiák típusa és mennyisége szempontjából.
13. Közoktatási kísérlet végeztünk a következő témában: a problémaalapú (felfedezettő) tanítás/tanulás megvalósítása normál tantervhez, átlagos képességű általános iskolai és gimnáziumi tanulókhöz igazodva. Évfolyamonként 3 tanóra anyagát dolgozzuk fel a problémamegoldó gondolkodás elemeinek beépítésével, Varga Tamás korábbi eredményeinek revitalizálásával. A program lényeges elemének számít a probléma megoldás mellett a probléma alkotás is.
14. Egy automatikus statisztikai elemző programot (CogStat) fejlesztettünk tovább, hogy az eredmények egyszerűbben átláthatók és értelmezhetők lehessenek, és ennek segítségével a közoktatásban is hatékonyan használhatóak legyenek bevezető jellegű statisztikai oktatásra. Egyetemi hallgatókkal végeztünk teszt tanításokat, amelyek alapján a szoftvert és a hozzá tartozó tananyagot finomítottuk.