



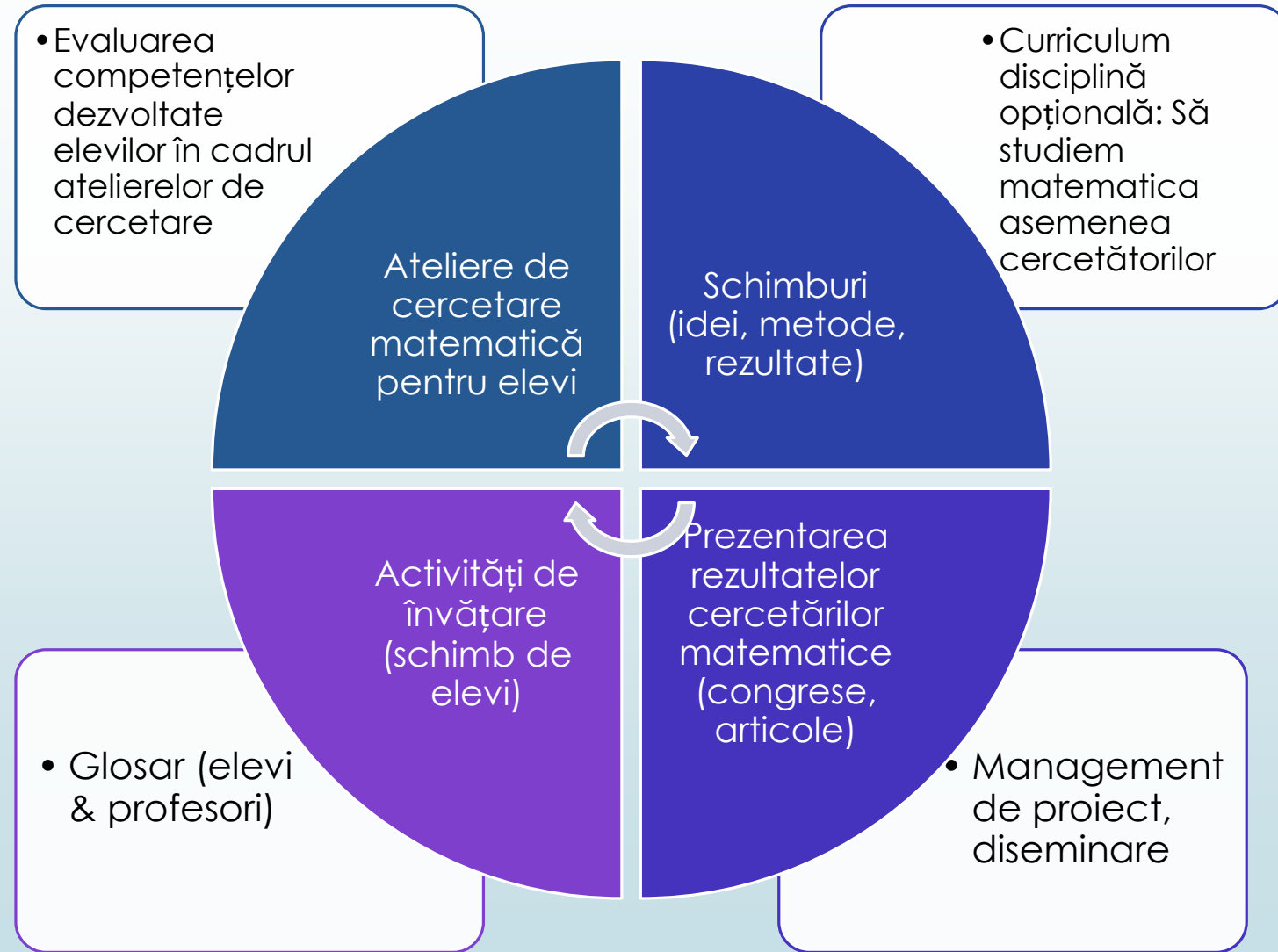
# Learning math through research and cooperation (MatLan)

Ariana-Stanca Văcărețu

Colegiul Național "Emil Racoviță" Cluj-Napoca



# Learning math and languages through research and cooperation – MatLan proiect Erasmus+ acțiunea cheie 2, finanțat cu sprijinul Comisiei Europene



Erasmus+



# Proiect MatLan – 2 dimensiuni ale cercetării

## Elevi – Cercetare matematică

- ▶ Înscrierea elevilor
- ▶ Formarea grupelor și alegerea temelor de cercetare
- ▶ Cercetarea - Întâlniri săptămânale (cercetător) & video-conferințe lunare
- ▶ Prezentări orale (forum, congres)
- ▶ Prezentări scrise (articol de cercetare)

## Profesori – evaluare/ curriculum (cercetare pedagogică)

- ▶ Identificarea competențelor dezvoltate elevilor în cadrul atelierelor de cercetare matematică
- ▶ Elaborarea instrumentelor de evaluare și identificarea metodelor de evaluare
- ▶ Pilotarea instrumentelor de evaluare (acțiune-cercetare) & revizuirea instrumentelor de evaluare
- ▶ Elaborarea curriculumului disciplinei opționale despre cercetare matematică

# Atelierele de cercetare matematică

## Temele de cercetare

### - Feriga

Avem un alfabet format din două litere : B (mugure) și F (tulpina)  
Definim două reguli:  
 $B \rightarrow F[+B][ -B]FB$  și  $F \rightarrow FF$   
Studiați ce se întâmplă când începem cu un B ?



## Întâlniri săptămânale



## Video conferințe



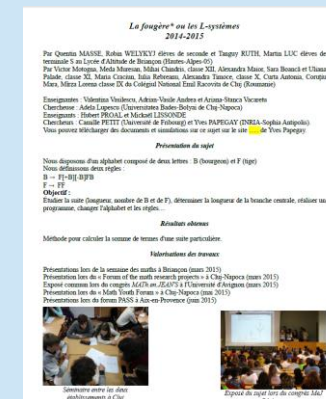
## Forumul proiectelor de cercetare



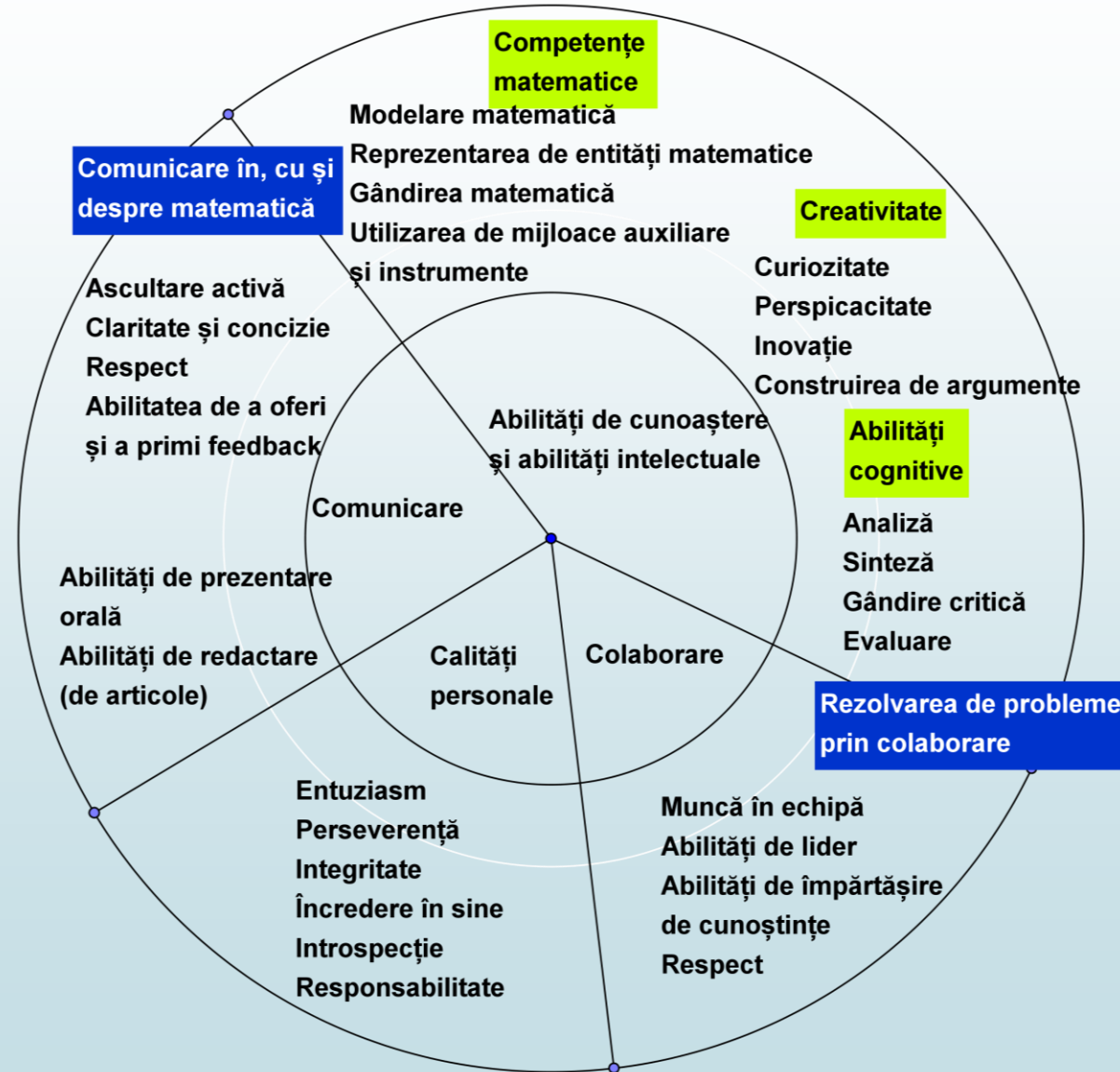
## Congresul de la Avignon



## Articole de cercetare



# Competențe dezvoltate elevilor în cadrul atelierelor de cercetare matematică



# Un posibil demers în elaborarea instrumentelor de evaluare a competențelor

## Definirea competenței

- Observarea elevilor: ce/ cum fac elevii, ce spun elevii, ce scriu elevii
- Analiza materialelor relevante din literatura de specialitate

## „Vizualizarea” competenței

- Identificarea elementelor componente (abilități/ sub-competențe)
- Identificarea comportamentului elevului care demonstrează că elevul și-a dezvoltat fiecare din sub-competențele
- Descrierea a trei nivele de performanță (novice, competent, expert) pentru fiecare indicator comportamental

## Progresia dezvoltării

- „hărți” detaliate care ilustrează comportamentele din ce în ce mai sofisticate pe care un elev le va afișa pe măsură ce progresează de la stadiul de novice la cel de expert (Univ. of Melbourne, 2010)

## Evaluarea

- Metodologie: metode și instrumente

Pagina web a proiectului MatLan: <http://matlanproject.weebly.com/>



## Elevi, profesori și cercetători francezi și români la Universitatea din Avignon

Congresul MeJ de la Avignon – martie 2015