



MOBNET - Învățământ electronic  
distribuit, pe dispozitive mobile  
**AeL mLearning**



## Introducere

Scopul proiectului reprezintă crearea unui set de unelte și metodologii pentru avansarea învățământului electronic pe dispozitive mobile.

Învățarea electronică pe dispozitive mobile aduce procesul educațional prin experimentare la un nou nivel, permițând accesul studenților la resurse educaționale oriunde, în orice context.

Acest tip de învățare poartă numele de **mLearning**.



## mLearning ca modalitate de studiu

Conceptul de **mLearning (Mobile Learning)** reprezintă învățarea electronică distribuită utilizând dispozitive mobile în afara contextului normal de învățare.

Acest tip de învățare se pretează mai ales în contexte mobile, în care studentul învață și interacționează în afara sălilor de curs.

## Exemple de mLearning

Un bun exemplu de **mLearning** este utilizarea unui dispozitiv mobil pentru a studia componentele unui motor sau modalitatea de asamblare a unui motor în atelierul de lucru, în timpul dezasamblării unui autovehicul.

Alte exemple includ:

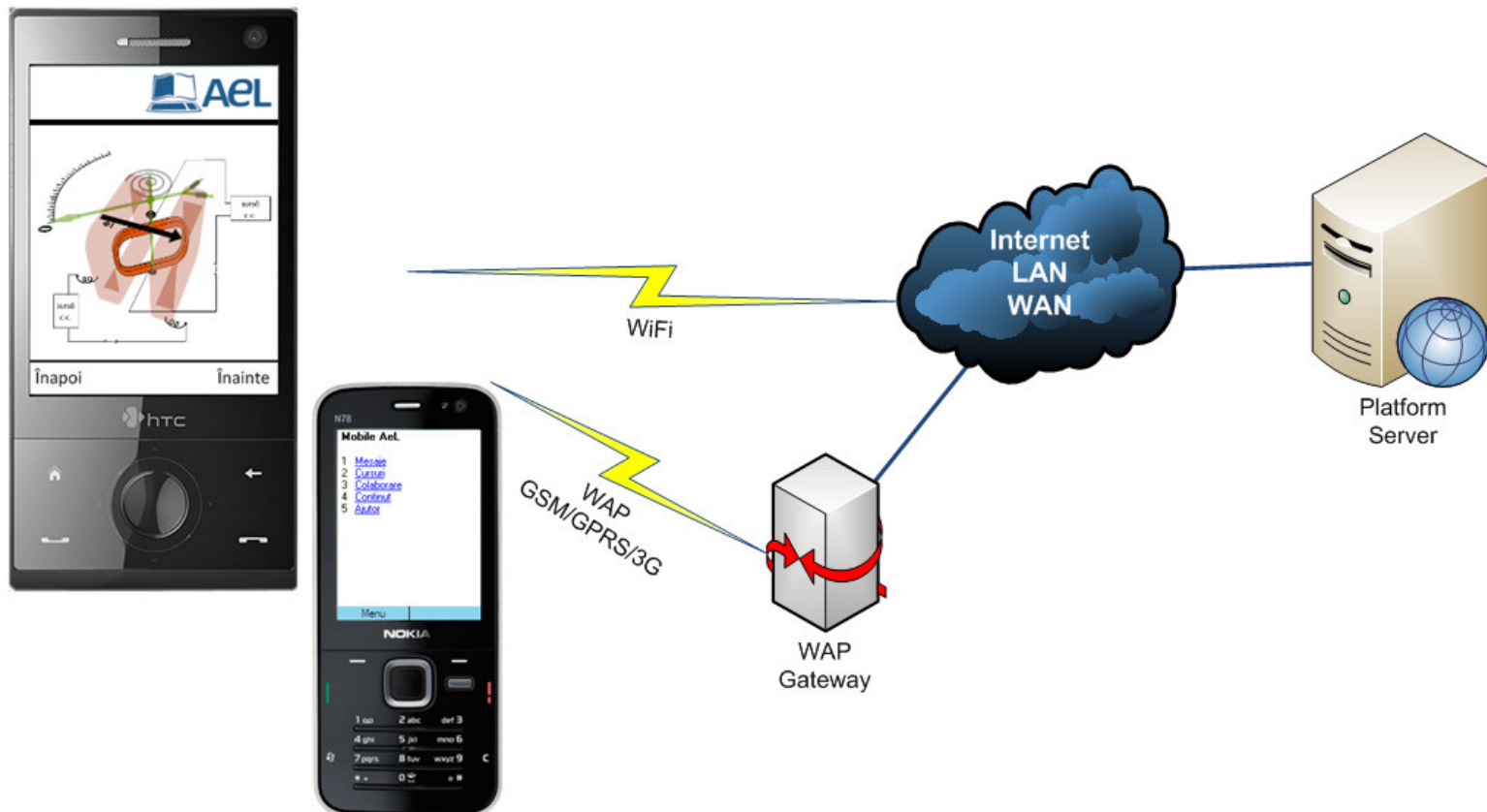
- studierea elementelor arhitectonice ale unei clădiri în timpul unei vizite pe șantier.
- studierea unui curs în timpul unei călătorii cu ajutorul unui dispozitiv mobil

## Elementele unei soluții mLearning

Pentru desfășurarea activităților **mLearning**, următoarele elemente sunt esențiale:

- **dispozitive mobile** cu funcționalități de conectare
- **conectivitate** la Internet, o rețea locală sau regională
- o **platformă eLearning** ce conține funcționalități pentru dispozitive mobile
- **conținut educațional** creat pentru dispozitive mobile

# Elementele unei soluții mLearning



## Dispozitive mobile

Pentru a participa în activități **mLearning** este necesară utilizarea dispozitivelor mobile, compacte cu posibilități de conectare la rețele mobile.

În afara necesității conectării la rețele mobile, dispozitivele trebuie să includă capabilități de procesare și afișare a resurselor **text și multimedia**, pentru a crea o experiență de învățare unice.



## Dispozitive mobile

Dispozitivele mobile de ultimă generație utilizate includ:

### Dispozitive de tip PDA:

- **Qtek** 9000
- **HP iPAQ** hx2490

### Smartphone:

- **Nokia** 9300i
- **Nokia N80** Internet Edition
- **Nokia E61**

**Apple iPhone 3G**

Orice dispozitiv mobil capabil să se conecteze la rețele mobile și să proceseze și afișeze resurse online text și multimedia poate participa în activități **mLearning**.



## Conectivitate

Pentru a participa în activități de tip **mLearning** este necesară conectarea la o rețea mobilă capabilă să transporte date.

Tipurile de rețele includ:

- Rețele GPRS
- Rețele 3G
- Rețele wireless

(utilizate cu dispozitive capabile WiFi)



## Platforma

Pentru a susține activități de tip mLearning, este necesară existența unei platforme capabile să genereze conținut pentru dispozitivele mobile.

O astfel de platformă, ce servește conținut pentru dispozitivele mobile poate fi accesată prin intermediul Internet sau a unei rețele locale accesibilă dispozitivelor mobile.

Platforma trebuie să respecte standardele referitoare la comunicația și conținutul pentru dispozitive mobile.

## Platforma AeL pentru mLearning

Platforma AeL, soluția SIVECO pentru învățământ electronic sincron și asincron reprezintă baza de la care plecăm pentru a pune la punct o platforma eLearning dedicată pentru învățământ pe dispozitive mobile.

Un număr limitat de funcționalități AeL se pretează accesului de pe dispozitive mobile precum:

- Planificarea cursurilor
- Mesajele
- Un subset al funcționalităților de colaborare
- Posibilitatea de selectare și vizualizare cursuri și conținut

## Standarde utilizate de platformă

Interfața grafică pentru dispozitive mobile generată de către platformă trebuie să utilizeze standarde internaționale comune pentru a permite utilizarea de către dispozitive mobile diverse.

Standardele utilizate sunt:

- **WAP**

(pentru varianta mobilă redusă)

- **XHTML-MP**

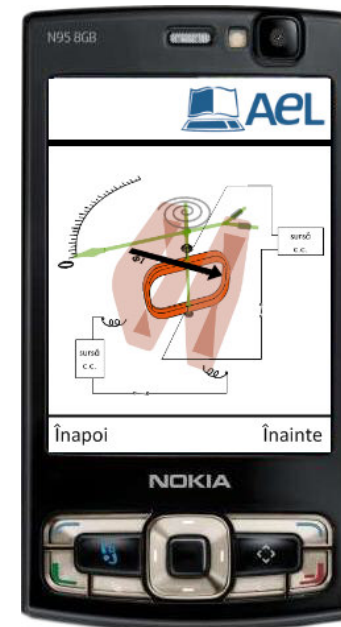
(pentru varianta mobilă bogată și interactivă)

- **HTML și XHTML**

(pentru dispozitivele mobile ce beneficiază de un browser complet)

## Conținutul educațional

Conținutul educațional se va baza de curricula existentă și va îmbogăți experiența de învățare cu elemente descriptive vizual și interactive.



## Conținutul educațional

Conținutul educațional trebuie să fie special creat pentru a fi utilizat pe dispozitivele mobile.

Conținutul educațional va fi creat în 2 formate, în funcție de dispozitivul mobil ce va accesa conținutul:

- conținut cu interactivitate redusă
  - conține numai text și imagini
- conținut cu interactivitate ridicată
  - conține text și imagini
  - conține elemente interactive Flash Lite și Java MIDP 2.0

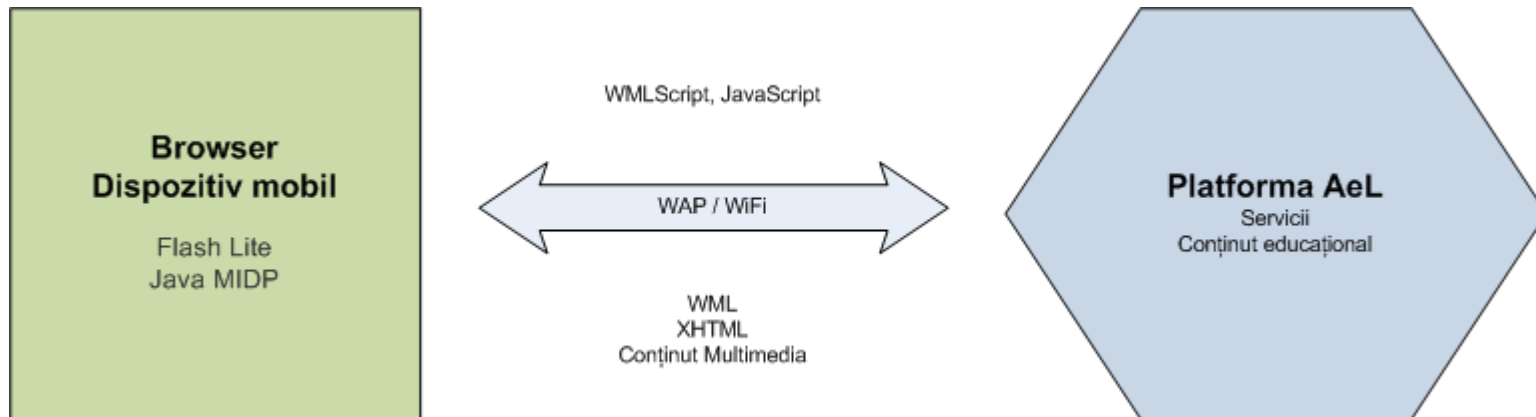
## Interoperare

Conținutul educațional va comunica cu platforma utilizând conectivitatea prezentă pe dispozitiv, fie ea **WAP** sau **WiFi**.

Comunicarea va fi inițiată prin utilizarea funcționalităților programatice prezente în WAP 2.0 sau în tehnologiile utilizate de către conținut (Flash Lite și Java MIDP).

Activitățile educaționale vor fi înregistrate de către platformă.

# Interoperare





## Interoperare

Elementele multimedia utilizate în conținutul educațional vor folosi formate compatibile cu toate dispozitivele mobile.

Pentru conținut textual și formatare vor fi utilizate formate WML, XHTML-MP și HTML.

Pentru conținut grafic vor fi utilizate formate WBMP (pentru imagini și scheme alb-negru) și PNG (pentru imagini și scheme color).

## Conținutul multimedia

Conținutul multimedia va fi inclus în format Flash Lite sau Java MIDP 2.0.

Aceste două formate pentru conținut multimedia sunt suportate de majoritatea dispozitivelor mobile de generație nouă și au o răspândire mare în rândul preferințelor utilizatorilor.

Dispozitivele mobile ce nu suportă aceste formate nu vor avea acces la conținut cu interactivitate mare. Aceste dispozitive vor avea acces la interfața și conținutul redus în format WML+WBMP.