

## 1, 2, 3, кодирај ! – Активности за ниже разреде основне школе - Час 1.4: Позив чаробњаку

Резиме	Херој мора да контактира чаробњака тражећи да помогне птицама. Мора, због тога, да нацрта нешто на тлу, користећи црне или беле каменчиће. Ученици тако откривају како се пикселизује слика у црно-белој боји.
Појмови	« Информација » <ul style="list-style-type: none"><li>• Неку слику можемо представити мрежом квадратића црних или белих пиксела.</li></ul>
Материјал	По ученику <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Радни лист 16</a></li><li>• <a href="#">Радни лист 17</a></li></ul> За групу <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Радни лист 18</a></li></ul>
Лексика	Пиксел
Трајање :	1 сат

### Полазна ситуација

Херој налази ковчег на дну океана (претходни час) и у њему пергамнет на ком је описан магични рецепт који му омогућује да се врати кући! Међутим, тај рецепт може да употреби само ако има наведене саставне делове и одговарајуће направе. Неко му дошаптава да би требало да позове у помоћ чаробњака. Међутим, да би ступио у контакт с чаробњаком потребно је да му пошаље поруку коју ће уручити птице јер оне једино знају где се чаробњак налази.

### Експериментисање : пикселизација слике (рад у пару)

Птице не разумеју и не говоре језик хероја, па им се он може обратити једино цртајући на тлу нешто што би могло да привуче њихову пажњу. На располагању су му облутци белих и црних каменчића. Њих може да искористи за прављење неког мозаика на тлу који би птицама могао бити уочљив.

Наставник расподељује [Радни лист 16](#) и горњу половину [Радног листа 17](#) (мрежа је 7x7). Ученици у квадратиће добијене мреже постављају беле и црне каменчиће (које називамо « пиксели »), и формирају облик чаробњаковог шешира. Сваки квадратић може да буде или потпуно црн или потпуно бео, односно употребљава се или један црни или један бели каменчић.

#### Научна напомена :

Квадратићи слике су названи « пиксел » (енглески: *picture-element*). Реализована операција се назива пикселизација. Слике постоје у више формата пиксела. На пример, црно-беле слике, сиве слике, слике у боји. На овом часу ћемо радити само црно-беле слике, док ће друге врсте слике бити разматране касније Cycle 3 (cf. « [Секвенца III-3 : Дељење новости](#) »).

#### Педагошке напомене :

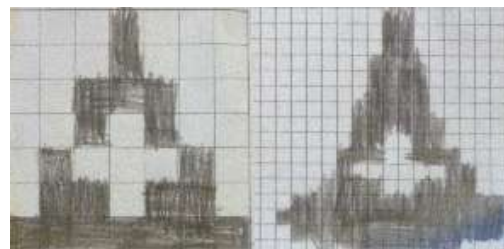
- Сliku чаробњаковог шешира у црно-белој боји можемо да добијемо ако поставимо преко горњег дела радног листа 16 један од делова радног листа 17 и обојимо квадратиће које је обухватила слика шешира.
- Потребно је нагласити да ће се цртеж шешира добити само бојењем целог квадратића црном бојом, тј., није дозвољено да половина буде црна а половина бела. Овим линком [exercice en ligne](#) (текст је на француском, п.п.) можете да видите нумеричку демонстрацију овог ограничења.

## Заједничко представљање

Ученици пореде своје пикселизоване слике. Иако су цртежи ученика такви да се тешко назире шта би могли да представљају ипак ученици могу да наслуте да је у питању чаробњаков шешир.

## Експериментисање: побољшање пикселизоване слике

Старији ученици лако закључују да пикселизована слика заиста није најпрецизнија. Наставник предлаже да нађу начин да је побољшају. Ученици могу да покушају на два начина : било употребом каменчића (пиксела) у другој боји, било употребом већег броја каменчића. Друга опција је више у складу с контекстом приче, јер омогућује да се дотакне појам « резолуције ». Јер, повећањем броја квадратића, на истој површини папира, слика постаје јаснија. На пример, мрежа  $7 \times 7 = 49$  пиксела, ако би пак на истој тој површини квадратићи били два пута мањи онда би било  $14 \times 14 = 196$  пиксела, и тако све мањи и мањи квадратић а све већи број пиксела.



*Лево, чаробњаков шешир пикселизован на мрежи 7x7.  
Десно, исти шешир пикселизован на финијој мрежи. Одељење CE2 d'Emmanuelle Wilgenbus (Antony).*

Ученицима би добијањем мреже на другој половини [Радног листа 17](#) могли да виде да је она знатно финија и да садржи де 14x14 пиксела. Пикселизацијом слике на овој новој мрежи уочавају да она постаје знатно јаснија јер има већи борј пиксела.

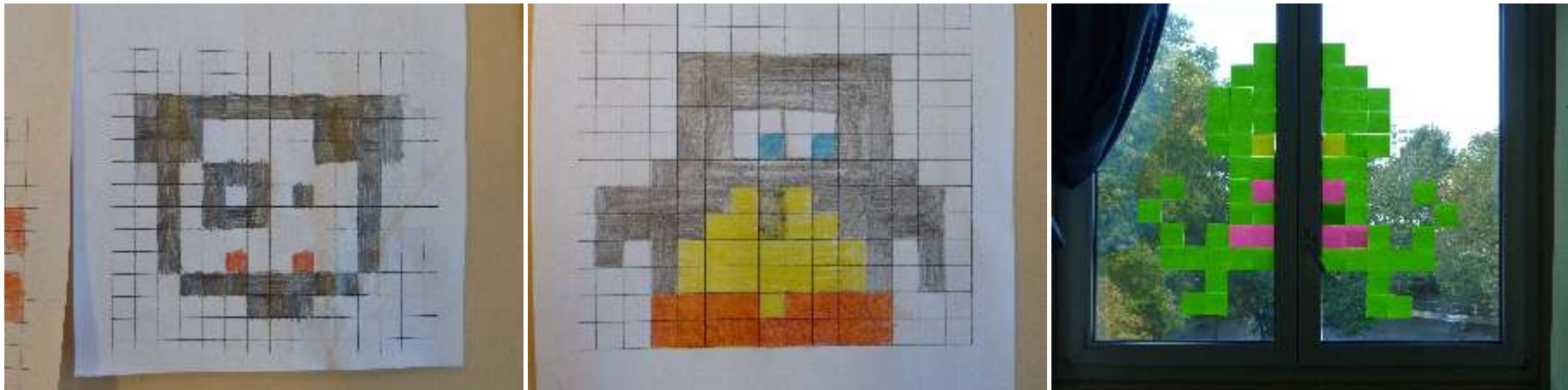
## Закључак у писаној форми

Одељење закључује шта је научено током овог часа : *Неку слику можемо представити помоћу мреже црних или белих пиксела.*

Ученици бележе ове закључке у своје свеске.

## Продубљивање

Ученици могу на часу ликовног да сами направе мрежу одговарајуће величине. Могу и да се одреде за пикселизацију других цртежа по истом принципу. Свако одељење би требало да нађе принцип пикселизације који му највише одговара. Зато на [Радном листу 18](#), дајемо неколико предлога слика које би могле да илуструју принцип пикселизације.



Одељење CE2 d'Emmanuelle Wilgenbus (Antony).

---

Séquence II-1 Extrait de "1, 2, 3... codez !", Editions Le Pommier,  
2016-2017. Publié sous licence CC by-nc-nd 3.0.