

# NE DIRAJTE MOJE KRŠE

---

*Ne tačajte moje krše*

*Noli tangere petrarum meum*

*Game Design Document*

Autor	Verzija	Datum	Status
Aleksandar Dlabač	0.1.0	09. januar 2016.	Draft
Aleksandar Dlabač	0.2.0	03. februar 2016.	Draft
Aleksandar Dlabač	0.3.0	20. februar 2016.	Alpha
Dujović Branko	0.4.0	03. maj 2016.	Alpha

# Sadržaj

Sadržaj .....	2
Sažetak .....	5
Elevator pitch .....	5
Gameplay.....	6
Heroji .....	7
Neprijatelji.....	7
Bossovi.....	8
Targetirane platforme .....	9
Korisnički interfejs .....	10
Integracija sa društvenim mrežama .....	11
Mehanika.....	13
Osnovna pravila.....	13
Pozicioniranje heroja.....	14
Praćenje neprijatelja .....	15
Neprijatelji.....	15
Kretanje neprijatelja.....	16
Projektili .....	17
Specijalni napad .....	18
Bodovanje.....	18
Ordeni.....	18
	2

Program .....	20
Klase .....	20
ScoreManager .....	20
Path .....	21
EnemyType .....	21
EnemyTypes .....	21
EnemyWave.....	22
GameLevel.....	22
Hero .....	23
Projectile.....	23
EnemyHealth .....	24
Enemy.....	24
Resursi .....	25
Grafika .....	25
Zvuci .....	25
Efekti.....	25
Događaji.....	25
Muzika .....	25
Game scenario.....	26
Intro .....	26
Slots .....	27
Nova igra .....	28
Mapa.....	29
Nivo .....	30
Spisak nivoa .....	31

Bjelopavlići .....	32
Montepedia .....	32
Heroji .....	32
Protivnici.....	33

# Sažetak

Ne dirajte moje krše je *tower defense* igra koja se dešava u Crnoj Gori u dalekoj prošlosti. Vanzemaljci pokušavaju da odnesu „dragocjeno“ kamenje, a crnogorski narod ga brani i po cijenu života, da se, kojim slučajem, ispod kamenja ne bi pojavila zemlja koju bi morali obrađivati.

## Elevator pitch<sup>1</sup>

Ne dirajte moje krše je igra u kojoj treba odbraniti Crnu Goru od vanzemaljaca, kako ne bi ojadili narod crnogorski darujući im plodnu zemlju.

---

<sup>1</sup> „Elevator pitch“ je kratka fraza, obično jedna rečenica, kojom treba nekome ukratko u što boljem svijetlu prikazati neki projekat. Naziv je dobila po zamišljenoj situaciji u kojoj se nalazite u liftu sa direktorom firme koga želite da ubijedite da finansira vaš projekat i morate mu privući pažnju za kratko vrijeme, dok je primoran da bude sa vama u liftu.)

# Gameplay

Radnja igra se odvija u Crnoj Gori u prošlosti. Na glavnom ekranu prikazana je karta Crne Gore izdijeljena na 11 nivoa: četiri nahije (Katunska, Lješanska, Riječka i Crmnička) i sedam brda (Bjelopavlići, Piperi, Bratonožići, Kuči, Rovca, Morača, Vasojevići).

Vanzemaljci su odlučili da se iz nekog razloga dokopaju kamenja iz svake od oblasti. Crnogorci su spremni da daju i svoj život da im to ne dozvole, kako ne bi slučajno morali da obrađuju zemlju koja bi „izbila“ kada se kamenje ukloni.

Svaki nivo na svom kraju ima određeni broj kamena koje treba čuvati. Kada god neki vanzemaljac dođe do kraja staze on će odnijeti odgovarajući broj kamenova i ispod njega će se promoliti parče zemlje.

Na karti Crne Gore (glavni meni) vidljiva je količina kamenja u svakoj oblasti, tj. zelenila koje je počelo da izbija. Idealno, sva Crna Gora bi trebala da bude pod kamenom - ako bi igrač uspio da na svakom nivou sačuva svaki kamen.

Igra počinje od najlakšeg nivoa/oblasti, dok su ostali *disableovani*. Uspješan završetak jednog nivoa (kada se nakon posljednjeg naleta neprijatelja sačuva barem jedan kamen) otključava sljedeću oblast.

Svaka misija ima šaljivi *lajtmotiv*. Na primjer, u misiji *Vasojevićka šljiva* nakon uklanjanja kamenova počinju da rastu šljive. Slično bi imali bjelopavličku krtolu, pipersku jabuku itd.

U zavisnosti od broja završenih misija i uspješnosti, igrač bi dobijao rangove, na primjer (doraditi):

- Seljak
- Serdar
- Perjanik
- Vojvoda
- Vladika
- Sveti Petar Cetinjski

## Heroji

**Heroji**, tj. odbrambene figure ("toweri") bi, u ovoj igri, bili ljudi, koji su opremljeni različitim vrstama oružja. Svakog heroja moguće je upgradeovati, čime mu se poboljšavaju mogućnosti.

Postoje četiri vrste heroja:

- **Djeca** – gađaju kamenjem iz ruke ili iz pračke, u zavisnosti od nivoa. Domet im je mali, kao i mala razorna moć, ali je brzina ispaljivanja velika.
- **Žene** – gađaju kotlovima, vilama, prosipaju ulje...
- **Babe** – Svojim kletvama/narikanjem ometaju psihičke slopove vanzemaljaca, čineći da se kreću sporije sve dok su im u dometu. Imaju srednji domet.
- **Muškarci** – koriste vatreno oružje, od pištolja, preko pušaka do topova. Domet je veliki, kao i razorna moć, ali su spori.

Što se tiče upgradeovanja towera, level upgradea se otvara na novim nivoima. Na prvom nivou, nema upgradea towera, na drugom nivou, otvara se upgrade samo za dva towera, na primjer - djeca brže bacaju kamenje, a žene u kotlovima imaju više ulja. Na trećem se otvaraju upgradei za babe i muškarce (duža kletva i veći pištolj). Na sledećem nivou je moguć level 3 upgrade svih towera. I dalje je sve isto, samo je damage veći. Level 4 upgrade može otići u dva pravca (meni lično se taj pristup baš sviđa) - djeca mogu dobiti pračku (brži attack rate i malo veći damage od level 3) ili katapult (spor attack rate, ali mnogo veća šteta); muškarci mogu dobiti džeferdar ili top (analogija je ista kao sa pračkom i katapultom). Važi i za ostale heroje.

## Neprijatelji

Neprijateljski vanzemaljci bi napadali u talasima i pratili bi određenu putanju do kamenja na kraju. Vanzemaljci ne napadaju heroje, već samo nastoje da dođu do kamena.

Vanzemaljci se razlikuju po brzini i njihovoj otpornosti/ranjivosti na pojedine vrste oružja.

Neprijateljima se iznad sprajta nalazi *health bar*, kako bi njegova preostala energija bila jasno vidljiva.

Svaki uništen vanzemaljac donio bi resurse koji bi omogućili pravljenje novih figura ili njihov upgrade.

Vrste neprijatelja su:

- **Kopneni** – nijesu otporni na napade od bilo koje vrste heroja

- Spori – imaju veći HP
- Brzi – imaju manji HP
- **Vazdušni** – otporni na napade žena
  - Spori – imaju veći HP
  - Brzi – imaju manji HP
- **Otporni na kletve**
  - Neke kopneni i neki vazdušni neprijatelji
- Takođe, treba povesti računa o tome koliko perpera se dobija za obaranje odgovarajuće vrste neprijatelja
- TO DO...
- TO DO...
- TO DO...

## Bossovi

Možda bi trebalo razmisliti o "poznatim" vanzemaljcima (filmovi, serije, igre, knjige...) poput: E.T., Chewbaca, Marvin iz Mars Attacks, Predator...

Tipove bossova možemo uzimati iz nekih: filmova, serija, igrice, knjiga... Ili sami crtati neke naše...



## Targetirane platforme

Igra je osmišljena primarno za mobilne platforme (Android i iOS). Međutim, interfejs od početka treba da bude prilagođen i mišu, kako bi se lako generisale i verzije za računare, sa svim aktuelnim operativnim sistemima (Windows, Mac OS, Linux).

# Korisnički interfejs

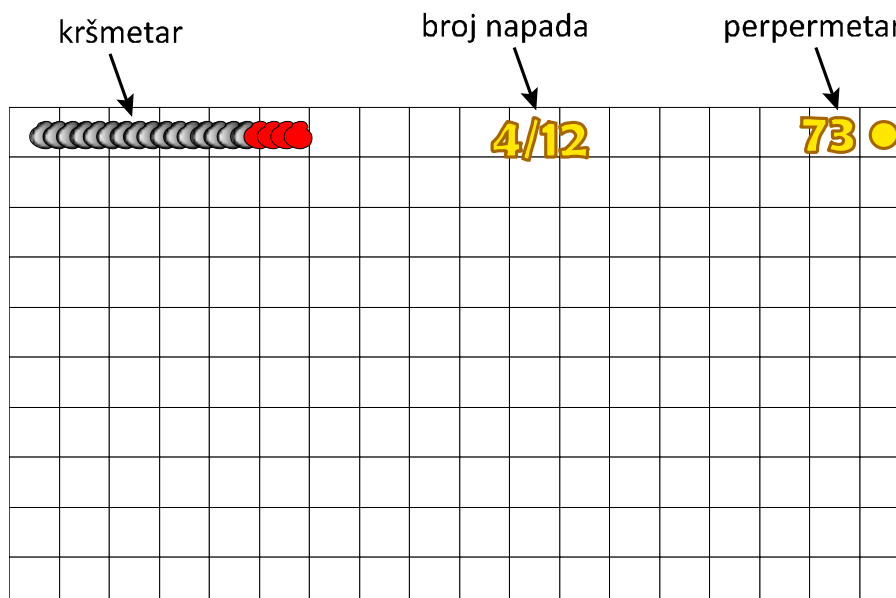
Korisnički interfejs bi bio u vidu HUD-a, sa prikazom samo neophodnih informacija. Sve komande bi se zadavale putem pop-up okvira.

Interfejs je osmišljen tako da se može koristiti i na mobilnim uređajima (*touch*) i na računarima (miš).

Igra će biti 2D i imaće top-down pogled.

Koristiće se *landscape* orijentacija, targetirana za 16:9 format.

Teren će biti tile sastavljen od polja kvadratnog oblika, dimenzija 18 x 10 kvadrata.



Na mobilnim uređajima treba konfigurisati kameru tako da čitav teren optimalno stane na ekran – „višak“ prostora, ukoliko ga bude, treba da bude u crnoj boji (*letterbox*). Na primjer, u rezoluciji 1920 x 1080 teren će biti dimenzija 1920 x 1066, što znači da će iznad i ispod terena biti crne trake visine od po 7 piksela.

Može se koristiti i tzv. „bleeding“, gdje je pozadinska slika veća od dijela koji će biti prikazan, kako bi se obezbijedilo da se popuni svaki dio ekrana (jedan dio pozadinske slike izlaziće van okvira ekrana).

Pri vrhu ekrana biće jasno prikazan broj oduzetih i preostalih krša (kršmetar), broj napada i raspoloživih perpera (perpermetar).

Na glavnom meniju bila bi prikazana mapa Crne Gore sa svih 11 nivoa. Jasno je vidljivo koji nivoi su pređeni i sa kojim uspjehom, tj. koji su još uvijek zaključani.

Oznake nivoa (npr. zastavice) koristile bi se za pristup odgovarajućem nivou. Osim njih, postojala bi sljedeća dugmad:

- **Podešavanja** – uključivanje/isključivanje efekata i muzike, podešavanje imena igrača, izbor simbola koji će koristiti.
- **Ordni** – prikaz osvojenih ordena.
- **Podijeli** – preporuka igre prijateljima.
- **Ocijeni** – ocjena igre na marketima.
- **Krediti** – prikazuje imena ljudi koji su radili na igri.
- **Kraj** – izlazak iz igre.

Svaki igrač će moći za sebe da definiše ime (*nick*) i izabere simbol koji će biti prikazan na kapama: HI, četiri "C", "МЪ", "CHП", "DPS", Nike logo, Star Wars (Empire, Rebel, Jedi), Star Trek, TBOK...

Pritiskom na neku zastavicu otvara se okvir sa detaljnim informacijama o nivou: naziv, šta se brani, koliko naleta neprijatelja ima, da li je ranije završavan, sa kojim uspjehom (broj sačunavih kamenova, broj zvjezdica), kao i početni broj perpera. Ovaj okvir sadržao bi tri dugmeta: **Igraj** za pokretanje nivoa, **Podijeli** za podjelu rezultata putem društvenih mreža i **Povratak**.

## Integracija sa društvenim mrežama

Bilo bi poželjno da se ugradi nega vrsta integracije sa društvenim mrežama. Recimo, kada igrač završi nivo mogao bi postoviti rezultate na Facebook ili Twitter.

Primjeri kako bi postovi mogli izgledati:

- *Vladika Darth Vader je perfektno spriječio nicanje krtole u Bjelopavlićima i za to je dobio tri zvjezdice i unaprijeđen u čin Svetog Petra Cetinskog u igri Ne dirajte moje krše!*

- *Serdar Jole je dobio dvije zvjezdice za uspješno iskorijenjavanje jabuka u Piperima u igri Ne dirajte moje krše.*
- *Desetar Radojica je na jadevite jade uspio da sačuva tri kamena u Vasojevićima i za to je dobio jednu zvjezdicu u igri Ne dirajte moje krše.*

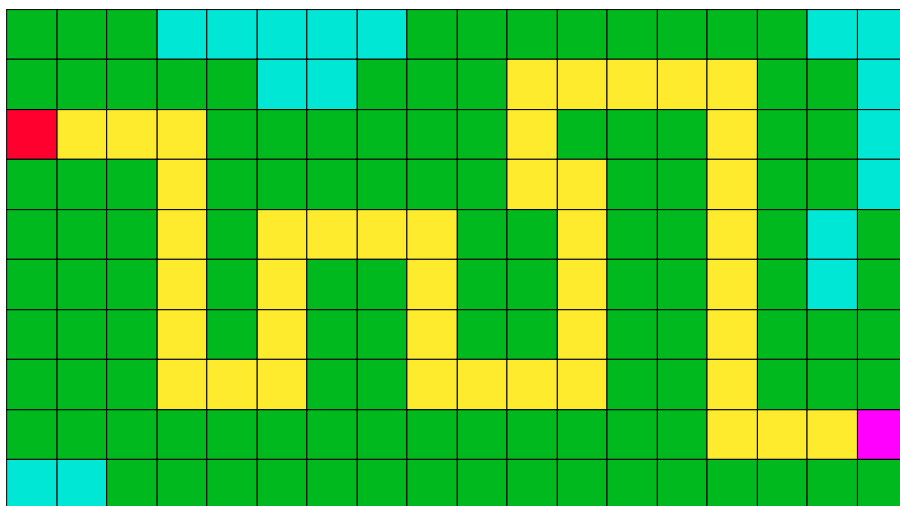
Takođe, trebala bi postojati opcija pozivanja prijatelja da probaju igru.

# Mehanika

## Osnovna pravila

Svako od 180 polja na terenu može imati jednu od tri funkcije:

- zemljište na kom je moguće postavljati heroje (na slici prikazana zelenom bojom),
- put kojim neprijatelji napreduju (žuto) i
- nepristupačna mjesta (plavo), gdje nije moguće postavljati heroje.



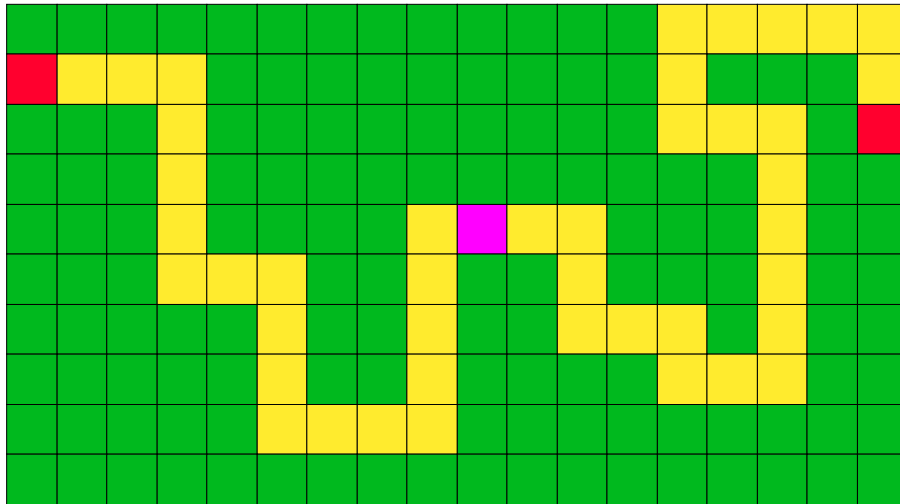
Crvenom bojom označena su mjesta sa kojih kreću talasi neprijatelja, a ljubičastom lokacija „krša“ prema kojoj su se zaputuli. Moguće je imati više polaznih mjesta na jednom nivou, ali je samo jedan cilj.

Pozadinska slika terena se može generisati kao tile od predefinisanih „blokova“, ali bi bilo poželjno da bude jedna velika slika, koja bi duhovito predstavljala teren date regije.

Svaki nivo počinje sa unaprijed definisanom početnom količinom perpera, koja je dovoljna da se postavi određeni broj heroja prije prvog talasa neprijatelja.

Na svakom nivou su tačno predefinisani talasi neprijatelja, tj. koliko ih ima i kojih sve tipova.

Moguće je grananje staza i napad iz nekoliko pravaca istovremeno. Ukoliko na jednom nivou ima više mogućih startnih pozicija za neprijatelje, moguće je da talas kreće samo sa jedne, ili simultano sa više njih. U slučaju simultanih napada, oni se odvijaju po unaprijed utvrđenom scenariju, tj. tačno je određeno koji neprijatelji se *spawnuju* na kom mjestu i nakon koliko vremena.



Nakon što se *spawnuju* svi neprijatelji jednog talasa, treba odgovarajućim ikonama označiti startne pozicije na kojima će početi da izlaze neprijatelji u sljedećem talasu. Pritiskom na neku od ovih ikona talas će automatski započeti, prije predviđenog vremena. Za nagradu igrač će dobiti određenu količinu perpera, proporcionalnu vremenu preostalom do sljedećeg talasa (što ranije igrač pozove naredni talas, više perpera će dobiti).

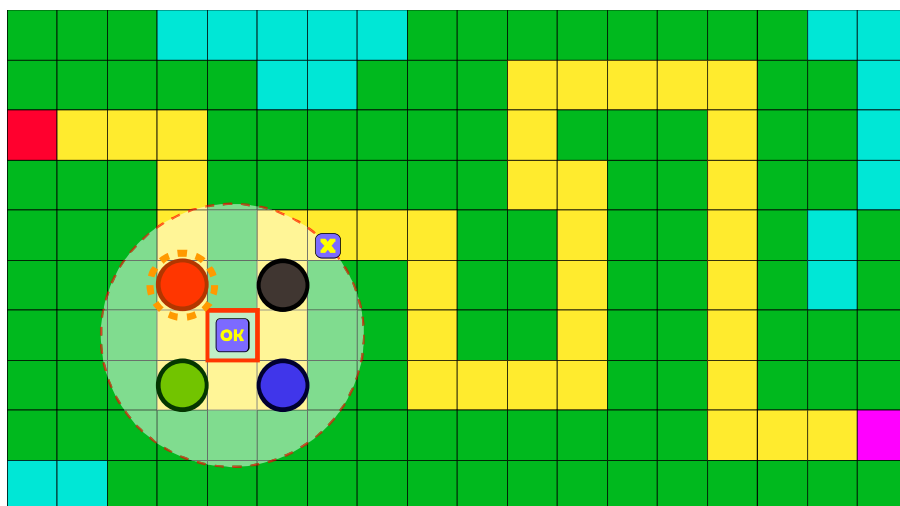
Kada se uništi i posljednji neprijatelj u jednom talasu, tj. kada više nema neprijatelja koji pokušavaju da uzmu krše (bez obzira da li su ubijeni, ili su uspjeli da odnesu neki) započinje naredni talas.

Nivo se završava uspješno kada nakon posljednjeg talasa ostane barem jedan krš.

Kada neprijatelji odnesu posljednji krš, nivo se smatra neuspješnim.

## Pozicioniranje heroja

Pritiskom na prazno polje na koje je moguće postaviti heroja, otvara se meni za izbor tipa heroja:



Sva ponuđena četiri tipa raspoređena su u krug oko izabranog polja (na slici prikazani krugovima različitih boja). Pritiskom na neki od njih prikazaće se radijus dejstva i osnovne informacije o heroju (vrsta projektila, brzina ispaljivanja i sl.), kao i dugme OK na sredini, kojim se vrši potvrda. Ukoliko se pritisne neki drugi heroj prije pritiska na dugme OK, sve informacije će se ažurirati, a pritisak na dugme „x“ zatvoriće meni za izbor.

Osim radijusa, biće prikazane i dodatne ikone pomoću kojih će igrač moći da proda tower ili upgradije tower.

Pritiskom na polje na kom se već nalazi neki heroj biće prikazan radijus njegovog dejstva.

## Praćenje neprijatelja

Svaki heroj mora da vodi računa o svim neprijateljima koji su mu u dometu, a koje može napadati (ukoliko, na primjer, postoje leteći neprijatelji, a heroj nema oružje kojim ih može napadati, ignorisaće ih).

Heroji uvijek napadaju neprijatelja u dometu koji je najbliži cilju. Ako jedan neprijatelj pretekne onog koji je trenutno napadnut, napad će se preusmjeriti na njega.

Heroji treba da budu okrenuti licem prema neprijatelju koga napadaju. Brzina okretanja treba da bude konfigurabilna za svaku vrstu/nivo heroja.

## Neprijatelji

Vrste neprijatelja su:

- TO DO
- TO DO

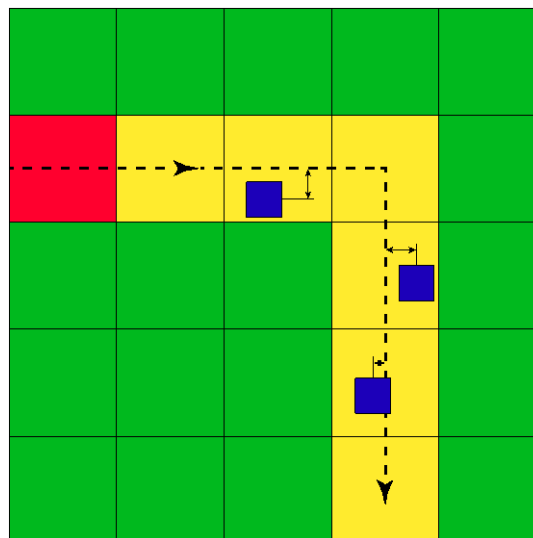
- TO DO
- TO DO

Zvagog neprijatelja odlikuju sljedeći parametri:

- brzina,
- izdržljivost (health),
- otpornost, tj. štit, za određene vrste napada,
- vrijednost u perperima koja se dobija kada se neprijatelj ubije.
- snaga nepijatelja tj. koliko krša taj neprijatelj može ukloniti.

## Kretanje neprijatelja

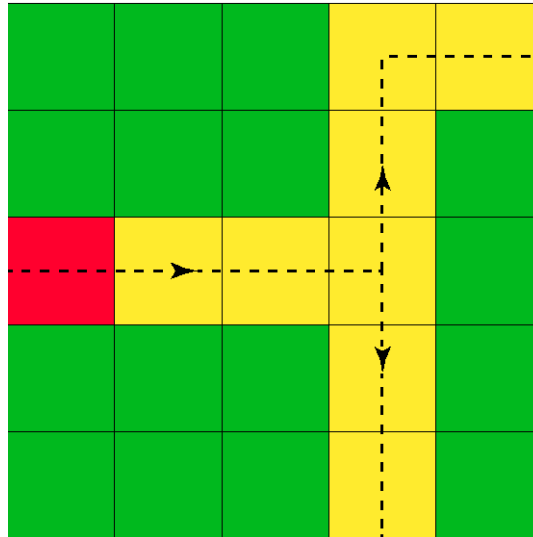
Neprijatelji se kreću od startne pozicije, koja je unaprijed definisana, prema ciljnoj poziciji. Svaki neprijatelj prati putanju koja odgovara liniji koja prolazi sredinom puta. Kako ne bi svi neprijatelji išli jedan za drugim po istoj liniji, svaki od njih će imati slučajan ofset od sredine puta po x- i y-osi, kao na slici:



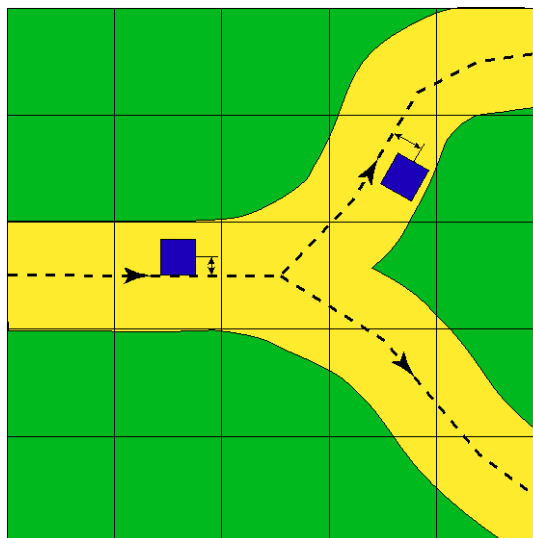
Neprijatelji se kreću nezavisno i ne ometaju se međusobno, tj. mogu prolaziti jedan kroz drugog kada se pretiču.

Kada neprijatelj naiđe na račvanje na putu on po slučajnom izboru bira jednu od ponuđenih grana. Na primjeru sa slike vjerovatnoća da neprijatelj krene jednom od dvije ponuđene grane je 50 %.





Putanje neprijatelja ne moraju biti postavljene pod pravim uglom i poklapati se sa poljima, već mogu biti predstavljeni izlomljenim linijama, kao na slici. U tom slučaju se ofset pozicije neprijatelja predstavlja rastojanje od putanje u pravcu normalnom na nju.



## Projektili

Za svaku vrstu projektila koji heroji ispaljuju, moguće je definisati sljedeće parametre:

- minimalni i maksimalni radijus dejstva,
- minimalno i maksimalno oštećenje koje pravi (kada je radijus manji ili jednak od maksimalnog, tj. kada je jednak maksimalnom radijusu)
- minimalno i maksimalno usporenje koje prouzrokuje,
- minimalno i maksimalno trajanje usporenja,

- frekventnost ispaljivanja,
- brzina projektila,
- putanja kretanja projektila (prava linija, parabola).

## Specijalni napad

Treba razmotriti postojanje specijalnih napada za masovno uništenje neprijatelja (npr. meteorska kiša, bombardovanje, anatema...). Ovi napadi bi se mogli proizvoljno upotrebljavati, ali bi im vrijeme punjenja bilo veliko, pa se ne bi mogli često koristiti (samo jednom u nekoliko talasa).

U tom slučaju bi u doljem lijevom ili desnom uglu ekrana bila prikazana ikona kojom bi se napad naručio. Nakon klika na ovu ikonu potrebno je kliknuti na dio ekrana na koje je usmjeren napad. Drugi uzastopni klik na ikonu poništio bi pokušaj napada.

Izgled ikone bi odslikavao stanje punjenja, tj. da li je napad spreman i, ako nije, progres punjenja.

## Bodovanje

Na kraju nivoa igrač dobija ocjenu igre u vidu zvjezdica, u zavisnosti od broja sačuvanih krša:

- 18-20 krša – tri zvjezdice,
- 10-17 krša – dvije zvjezdice,
- 9 i manje krša – jedna zvjezdica.

Za svaki nivo se pamti najbolji rezultat u zvjezdicama i u preostalim kršima. Ako pri kasnijem igranju istog nivoa igrač postigne lošiji rezultat, to neće uticati na najbolji postignuti rezultat.

## Ordeni

Kada igrač postigne određeni, unaprijed definisani, cilj, on za to dobija order (*trophy/achievement*). Svaki trofej ima svoje ime i, poželjno, drugačiji izgled.

Trofeji su sljedeći:

- **Pile (od sokola)/Sokolić** – pokrenuo prvi nivo
- **Mrčo** – neuspješno završio prvi nivo

- **Viđu** – uspješno završio prvi nivo
- **Dovucite se ovamo** – uništio xxx neprijatelja
- **Moje, moje, moje!** – uspješno odbranio svaki kamen na svakom nivou
- **Podizvođač** - napravio 20 towera
- **Preduzetnik** - napravio 100 towera
- **Baba Grana (iz čudo neviđeno)** - iskorišćen special attack (kletve) 10 puta
- **Ladovina ispod smokve** - prešao sve nivoe
- **Ladovina ispod hrasta** - prešao sve nivoe sa tri zvjezdice
- **Gotov je!** – ubio prvog boss-a
- TO DO

# Program

Igra će biti razvijana u Unity 5 enginu. Skripte će biti pisane u C# jeziku. Nazivi svih atributa i metoda biće na engleskom jeziku.

Prilikom pisanja koda treba se pridržavati preporuka dodjeljivanje naziva:

- Za *namespace, type, interface, method, property, event, field, enum value* koristi se *PascalCase* (npr. *ScoreManager, EnemyType...*)
- Za *attribute, parametre* i, generalno, *promjenljive* koristi se *camelCase* (npr. *defaultSpeed, initialHealth...*).

## Treba izuzetno voditi računa o načinu pisanja koda:

- Neophodno je pridržavati se gore datih preporuka davanja naziva.
- Neophodno je pravilno koristiti indentaciju.
- Imena svih promjenljivih, metoda, parametara i sl. treba da budu takva da je odmah jasno čemu sliži. Nikako ne davati besmislene nazive („janko“, „marko0“, „abc“ i sl.) Izuzetak su jedino brojačke promjenljive (npr. „**for (int i = 0;...**“, ili „**int i = 0; while (i < ...**“)
- Voditi računa da kod bude razumljiv i drugim osobama.
- Poželjno je stavljati komentare koji će objasniti pojedine djelove koda, pogotovu ako se radi o kompleksnijim slučajevima.

## Klase

### ScoreManager

Implementirati singleton pattern!

Atributi

int coins

```
int stonesRemaining  
int enemyWave
```

#### **Metode**

```
int GetCoins()  
void SetCoins()  
void AddCoins()  
int GetStones()  
void SetStones()  
int GetWave()  
void NextWave()
```

## Path

### **[Serializable]**

#### **Atributi**

public List<Vector3> waypoints - Koristiti *Serializable* atribut kako bi se vrijednosti mogle definisati u *Inspectoru*.

#### **Metode**

OnDrawGizmos() - omogućiti da se putanja može vidjeti u Scene prozoru tokom razvoja i prilikom definisanja u Inspectoru. Koristiti metodu Gizmos.DrawLine().

## EnemyType

### **[Serializable]**

#### **Atributi**

```
public String name  
public GameObject model  
public float defaultSpeed  
public float initialHealth  
public float slowdownFactor  
public int reward  
public int minStones  
public int maxStones
```

## EnemyTypes

#### **Atributi**

```
public List<EnemyType> enemyType
```

#### **Metode**

```
EnemyType GetByName(String name)
```

## EnemyWave

[Serializable]

### Atributi

```
public String[] enemyTypeNames
public Path[] path
public int[] count
public float[] spawnDelay
public float[] spawnInterval

private EnemyType[] enemyTypes
```

*Primjer:*

```
enemies = {'Type A', 'B', 'A'}
path = {0, 1, 0}
count = {5, 6, 2}
spawnDelay = {0, 5, 0}
spawnInterval = {0.5, 0.3, 1}
```

*U ovom primjeru će prvo 5 neprijatelja tipa „A“ odmah (0 ms) da krenu prvom definisanom putanjom, svakih pola sekunde po jedan. Nakon 5 sekundi krenuće 6 neprijatelja drugom putanjom, po jedan svakih 300 ms, a istovremeno sa njima će 2 neprijatelja „A“ krenuti prvom putanjom tako što će se spawnovati po jedan svake sekunde.*

### Metode

Start() – dodijeliti vrijednosti atributima *enemyTypes* na osnovu atributa *enemyTypeNames*

Update() – Upravljanje *spawnovanjem* novih neprijatelje prema definisanim pravilima.

## GameLevel

[Serializable]

### Atributi

```
List<Path> paths
EnemyWaves enemyWaves
boolean[,] fieldAvailable = {{false, true, ..},{...}} // status svakog polja, tj. da li se
na polje može postaviti heroj
int totalStones
int startingCoins
int totalWaves
```

### Metode

Start() – Inicijalizovati nivo

Update() – provjeriti da li je kliknuto, tj. dodirnuo polje na kome se može postaviti heroj. Ukoliko jeste, za sada postaviti heroja po želji (može i slučajno). Ukoliko je na polju već heroj, ne raditi ništa za sada.

**Napomena: implementirati singleton pattern!**

## Hero

### Atributi

```
public AudioClip spawnAudio
public AudioClip enemySpottedAudio
int currentLevel = 1
float shotTimer
Level[] levels
    int cost
    GameObject model
    Projectile projectile
float fireRate
```

### Metode

```
GetLevel()
GetMaxLevel()
SetLevel()
void OnTriggerEnter2D(Collider2D other)
void OnTriggerStay2D(Collider2D other)
PlayAudio(AudioClip clip)
```

## Projectile

### Atributi

```
GameObject target
Vector3 targetPosition
public float minRadius
public float maxRadius
public float minDamage
public float maxDamage
public float minSlowdown
public float maxSlowdown
public float minSlowdownDuration
public float maxSlowdownDuration
public float speed
public AudioClip shotAudio
```

```
public AudioClip impactAudio  
opciono (putanja kretanja projektila (npr. prava linija, parabola))
```

#### **Metode**

```
Update()  
UpdatePosition()  
PlayAudio(AudioClip clip)
```

## EnemyHealth

## Enemy

#### **Atributi**

```
EnemyType type  
public float health  
Vector3 position  
float speed  
float speedFactor = 1f  
int path  
int waypoint = 0  
AudioClip hitAudio  
AudioClip stealAudio  
AudioClip dyingAudio
```

#### **Metode**

```
public TakeDamage(float value)  
public slowDown(float factor, float time)  
UpdatePosition() // proračunava trenutnu koordinatu i, eventualno, waypoint i  
                  ugao rotacije  
GetDistanceFromRocks()  
Update() – Ukoliko je energija došla na nulu triggerovati animaciju “Die” i  
          postarati se da se objekat uništi na kraju animacije. U suprotnom pozvati  
          UpdatePosition(). Ako je stigao do kamenja, a\urirati situaciju i uni[tti  
          neprijatelja.  
PlayAudio(AudioClip clip)
```



# Resursi

## Grafika

## Zvuci

## Efekti

- a. Eksplozija projektila
- b. Početak nivoa
- c. ...

## Događaji

- a. Bacanje kletve
- b. Umiranje neprijatelja 1
- c. ...

## Muzika

# Game scenario

U ovom dijelu će biti obrađen scenario kompletne igre.

## Intro

Na početnom ekranu se prikazuje veliki logo igre, kao i dugme za startovanje. Osim toga, korisnik može promijeniti jezik, a može paliti/gasiti zvuk i muziku u igri.



Pritiskom na dugme za jezik se ponovo učitava strana i na svakom mjestu se mijenja jezik ("Muzika" u "Music", "Zvuk" u "Sound" itd). Za sada je predviđeno da se igra implementira na dva jezika - našem i engleskom.

Samim startovanjem igre, startuje se i muzika koju korisnik može izgasiti. Takođe, korisnik može izgasiti i zvuk, ali te efekte neće moći da primijeti do startovanja samog nivoa.

Klikom na dugme "Igraj", otvara se nova forma za meni igre.

## Slots

Igra sadrži tri slota za igru, što znači da se podaci o pređenim nivoima mogu čuvati za maksimalno tri igrača.



Ispod svakog igrača postoje podaci o pređenim nivoima, kao i o broju osvojenih medalja (biće kasnije detaljno objašnjeno). Ako igra nije sačuvana, korisnik može započeti novu igru. Takođe, mora postojati opcija za brisanje postojećeg profila (uz obaveznu potvrdu).

Klikom na postojeći profil, otvara se meni sa pređenim nivoima (map screen), a klikom na dugme za novu igru se otvara intro igre.

Na ovom ekranu takođe postoje dugmad za muziku, zvuk i jezik sa istim funkcijama koje su ranije opisane.

## Nova igra

Uvodna priča je zamišljena kao kratak film (ili strip) u trajanju do 30ak sekundi, u kojem bi igraču malo detaljnije bio objašnjen scenario iz elevator pitcha:

*Ne dirajte moje krše je igra u kojoj treba odbraniti Crnu Goru od vanzemaljaca, kako ne bi ojadili narod crnogorski darujući im plodnu zemlju.*

---

Slijedi detaljan scenario (u zagradama su didaskalije).

### Scena 1:

*Crnogorci su imali burnu istoriju. Prvo su ratovali sa Vizantijom, pa sa Osmanlijskim carstvom. Ni svjetski ratovi ih nisu zaobišli. (Crnogorci marširaju u boj).*

### Scena 2:

*Konačno je došlo mirno doba i vrijeme za odmaranje od rata i napornog rada. Crnogorski krš nikad nije bio ljepši. (Čovjek leži ispod drveta u debeloj hladovini i drijema).*

### Scena 3:

*Odavno je poznata je da su Crnogorci lijeni i da smatraju da rad ubija. Pa zar nije ljepše divaniti po cio dan? (Crnogorac sjedi i puši lulu - slika ispod)*



### Scena 4:

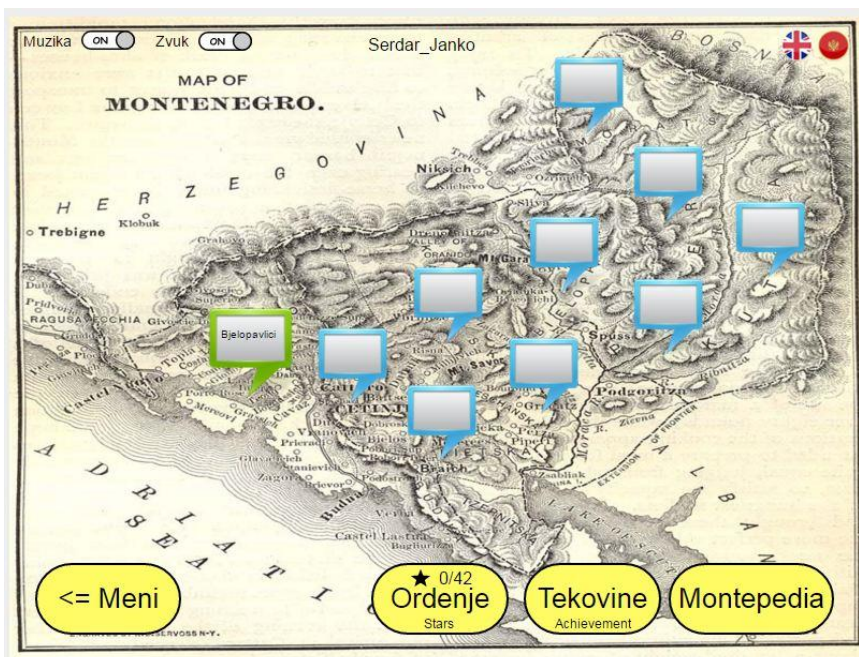
*U međuvremenu, daleko u Svemiru... (Dva vanzemaljca razgovaraju na komandom mostu svemirskog broda. Jedan od njih uzima uređaj za komunikaciju).*

- Planeta Dylan, da li se čujemo? HAL3852 na vezi.
  - Čujemo se. Recite.
  - Nalazimo se u galaksiji Mliječni put, nedaleko od planete Zemlja. Izgleda da na ovoj planeti postoji narod koji samo leži i ništa ne radi. Sve je u kršu i ništa nije plodno. U pitanju je M-O-N-T-E-N-E-G-R-O. Šta da radimo?
  - HAL3852, odmah preuzmite krajnje mjere - uništite sav krš i zasadite biljke.
  - Primljeno, krećemo odmah. Odjava.
- (Drugi vanzemaljac pritiska dugmad i brod kreće velikom brzinom ka planeti Zemlji)

## Mapa

Nakon pokretanja nove igre ili učitavanja sačuvane, otvara se map menu u kom se nalazi karta stare Crne Gore, kao i spisak svih nivoa (može se implementirati i da se nivoi koji još nisu dostupni uopšte ne vide, sve dok se ne dođe do njega).

Na slici ispod je prikazana mapa za novu igru - otključan je samo prvi nivo, a nije moguće igrati sledeće nivoe, dok se prvi ne pređe. Osim nivoa i standardnih dugmadi za jezik, muziku



i zvuk, na ekranu imamo još nekoliko novih stvari.

Postoji dugme za povratak na slot meni.

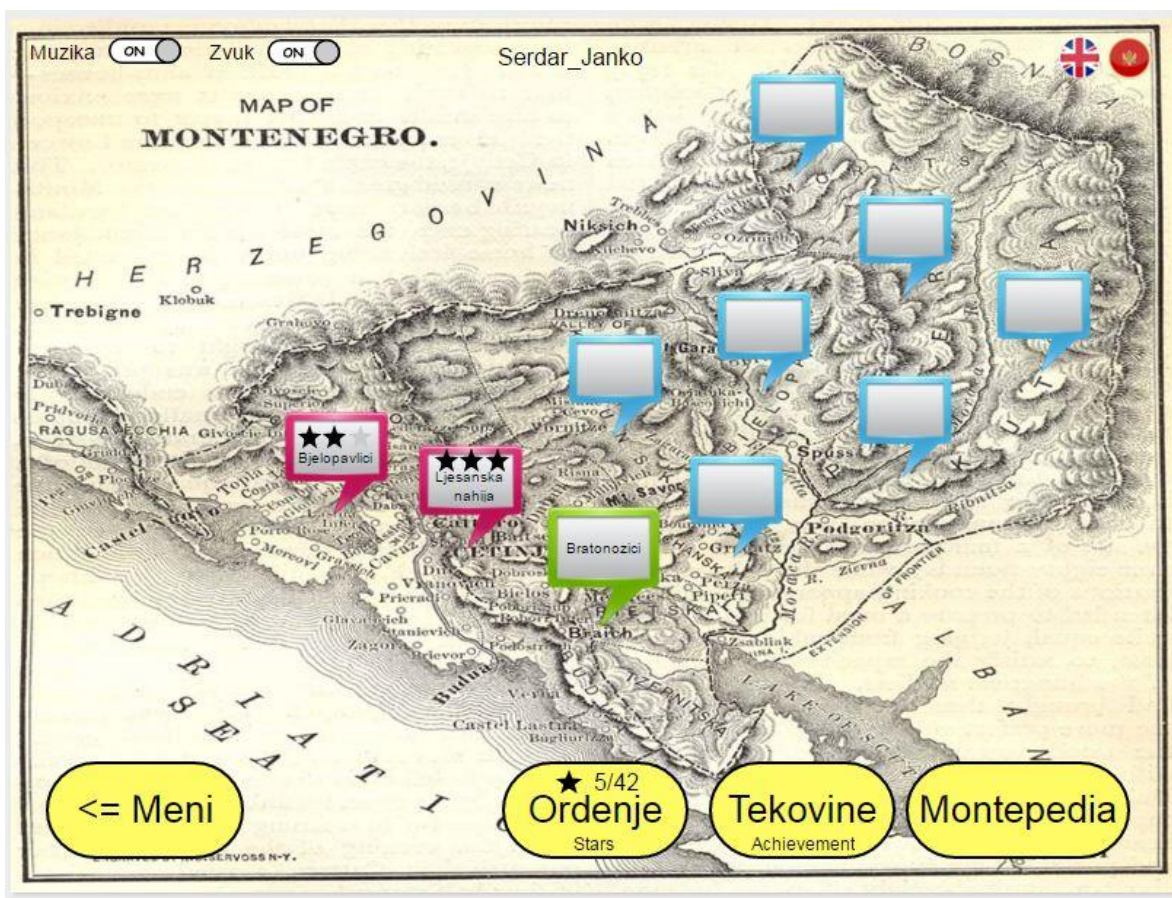
Postoji podatak o ordenju tj. osvojenim zvezdicama. Korisnik osvaja ordenje prelaskom nivoa. Svaki nivo nosi maksimalno 3 zvezdice, a koliko će igrač osvojiti zavisi od načina prelaska nivoa.

Npr. ako igrač nakon prelaska nivoa ima 18 do 20 healtha, tj. ako je ostalo 18 do 20 kamenja, u tom slučaju dobija 3 zvezdice. Dvije zvezdice se dobijaju za slučaj da igraču ostane 10 do 18 kamenja, a za sve ispod se dobija samo jedna zvezdica tj. orden. U budućnosti se može razmisliti šta igrač može uraditi sa osvojenim ordenjem. Za predjene nivoe, postoji podatak o broju osvojenih ordenja, kao na slici ispod.

Sledeće funkcionalnosti na ovom ekranu su Tekovine (Achievements) i Montepedia.



Tekovine su posebne stavke koje igrač može da ispuni u toku igre (pređena 3 nivoa bez izgubljenog kamena, sagrađeno 30 towera...), a Montepedia je enciklopedija igrice u kojoj su detaljno objašnjeni protivnici, heroji i sl.



I tekovine i Montepedia će biti detaljno objašnjene u posebnom dijelu.

## Nivo

Klikom na nivo (koji je moguće igrati - igrač može igrati otvorene nivoe što uključuje i ponavljanje igre već pređenog nivoa) otvara se popup meni u kom se prikazuju podaci o tom konkretnom nivou.

Za svaki nivo postoji uvodna priča, koja je ujedno i potvrda za igrača.

Na popup meniju se prikazuju:

- Naziv nivoa - brdo ili nahija stare Crne Gore
- Opis nivoa
- Izgled nivoa
- Uvodna priča i scenario nivoa
- Dugme za početak nivoa (Kreni u Boj)



Slijedi spisak svih nivoa, kao i detaljni podaci o svakom nivou.

## Spisak nivoa

Slijedi spisak nivoa (4 nahije i 7 brda Stare Crne Gore). Redosled će biti određen kasnije.

1. Crmnička nahija
2. Lješanska nahija
3. Riječka nahija
4. Katunska nahija
5. Bjelopavlići
6. Piperi
7. Bratonožići
8. Kuči
9. Rovca
10. Morača
11. Vasojevići

Za svaki nivo će biti napisan kompletan scenario prema gornjem uputstvu.

## Bjelopavlići

### Opis nivoa

Pleme Bjelopavlići spada u jedno od najvećih, najznačajnijih i najstarijih plemena u Crnoj Gori. Dobilo je ime po Bijelom Pavlu, poznatom zbog svog junaštva, ljepote i sijede brade.

### Scenario

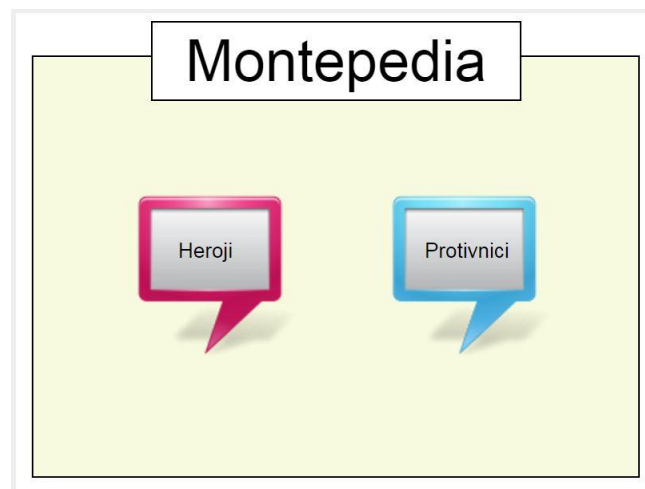
Jagoš Kalezić, daleki potomak Bijelog Pavla i svi ostali Bjelopavlići su u velikoj opasnosti. Svemirski brod je sletio u sred Danilovgrada i pokušavaju da zasade krompir po cijeloj ravnici. Jagoš predvodi vojsku! Krompir ne smije uspjeti!

(Jagoš ima dugu bijelu bradu).

## Montepedia

U ovom dijelu se nalazi kompletna enciklopedija igre i sastoji se od nekoliko djelova:

- Heroji
- Protivnici



### Heroji

U ovom dijelu se nalazi spisak svih heroja (predviđeno je da bude 4 heroja), kao i spisak njihovih upgradea.

Za svakog selektovanog heroja se prikazuje:





- Ime i nivo
- Opis







- Podaci (šteta koju nanosi, brzina kojom puca, doomet...)
- Eventualni specijali

# Heroji





Dijete





Žena







Čoek

Perjanik



**Perjanik nivo 2**  
 Perjanik je vojnik sa dvora koji nosi dzeferdar, bla bla bla  
 Udarac: 10  
 Brzina: 23  
 Domet: 15  
 Specijali:  
 Nema

[Nazad](#)

## Protivnici

U ovom dijelu se nalazi spisak svih protivnika.

# Protivnici

































**Mozgonja**  
 Najjaci boss, sposoban da odjednom pomjeri sve krše i napravi plodno tlo  
 Energija: 2500  
 Brzina: 10  
 Broj krša: 20  
 Specijali:  
 Može da ukoči heroja na određeno vrijeme

[Nazad](#)

Za svakog selektovanog protivnika se prikazuje:

- Ime
- Opis
- Podaci (energija, brzina kretanja, broj krša koje može ponijeti...)
- Eventualni specijali