Roborost 3.0 – AI dětem

## Příprava hry

1. Na stůl umístíme stylizovanou mapu České republiky a tabulky Příjmů a Výdajů
2. Každý hráč dostane účetní knihu a kartu s vysvětlivkami
3. Každý hráč má do začátku 1 000 Kč (Ve skutečnosti 1 000 000 Kč)

## Fáze jednoho kola – Zjednodušené

1. Nákup pozemků
2. Výdaje za 1 rok – Setba
3. Hod kostkou – Negativní vlivy
4. Příjmy za 1 rok
5. Nákup technologií
6. Tvorba přírodní krajiny

## Fáze jednoho kola – Rozepsané

1. Nákup pozemků od 100 do 400 Kč (Ve skutečnosti 1 000 000 až 4 000 000)
2. Výdaje za 1 rok – Setba
   1. Hráč zvolí libovolný počet polí na sadbu podle finančních možností (Tabulka Výdaje), poté rozmístí kartičky plodin na vlastněná políčka
   2. Jednoleté a dvouleté rostliny (Risk je zisk)
      1. Brambory, Pšenice, Jablka, Rajčata (Trvá jedno kolo do sklizně
      2. Mrkev, Broskve, Cukrová řepa, Locika (Výnosnější, Trvá dvě kola do sklizně)
3. Kostka negativních vnějších vlivů  
   (Děti se v hodu kostkou střídají nebo si určí někoho kdo hází, případně se role ujme učitel pro celou třídu)
   1. 1 = Válka plevelů
   2. 2 = Nemoci
   3. 3 = Eroze
   4. 4 = Škodlivý hmyz
   5. 5 = Sucho
   6. 6 = Povodně
4. Příjmy za 1 rok  
   Všichni otočí své karty vysázených plodin a zjistí, zda měli štěstí nebo smůlu
   1. Hráči si svoje plodiny vezmou k sobě a vyhodnotí si příjmy podle tabulky (Příjmy)
   2. Zároveň si vybarví jednotlivé plodiny pastelkou
      1. Jednoletá 🡪 rovnou sklízí
      2. Dvouletá 🡪 vybarví jednu plodinu a vrací zpět na políčko
5. Technologie
   1. Každý z hráčů má možnost zakoupit si technologii, která napomáhá proti negativním vlivům a zvyšuje výnosnost (mimo povodně)
   2. Cena Roborosta = 1 000 Kč (Ve skutečnosti 1 000 000 Kč)
   3. Balíček technologie – před hráči jsou viditelné 4 technologie ke koupi
      1. Vždy je na výběr ze 4 pro 1 kolo/rok
      2. Kupec se rozhodne, k jaké plodině v dané kolo technologii použije – 1 Roborost vždy pouze u 1 plodiny
6. Zpátky ke kroku 1

## Typy výhry

* + - 1. Nejlepší technolog (nejvíce zakoupených technologií/roborostů)
      2. Nejlepší farmář (nejvíce vypěstovaných plodin)
      3. Nejlepší podnikatel (nejvíce peněz na účtu)

## Ekologické rozšíření – Tvorba přírodní krajiny

1. Tvorba přírodní krajiny (Fáze č. 6 je záměrně přeskakována, dokud nepřijdou povodně nebo už není konec hry)  
   Návrat k přírodě – hráč se vzdá svého zemědělského pole ve prospěch přírody 🡪 trvá pět kol k vytvoření přírodní krajiny – les, remízek, tůň
   1. Po vytvoření neguje vliv povodní na okolních polích (Z 0x na 1x)
   2. Cena od 2 000 Kč po 5 000 Kč (Skutečnost 2 000 000 Kč až 5 000 000 Kč)

Ekologická rozšíření vede k eko-technologické diskuzi po zahrání si hry. Navrhnout dětem, jestli by se vzdali svých políček ve prospěch přírody, čímž zamezí zničujícím povodním. Jak je důležitá biodiverzita atd.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Karty plodin

Jednoletky (4 druhy)

1. Brambory (Hnědozem) – 200 Kč
   1. 6 = 0x
   2. 4 = 1x
   3. 1, 2, 3 = 2x
   4. 5 = 3x
   5. Vyšší nárok (4) – Vyšší spotřeba insekticidů
2. Pšenice (Černozem) – 50 Kč
   1. 6 = 0x
   2. 1 = 1x
   3. 2, 4, 5 = 2x
   4. 3 = 3x
   5. Vyšší nárok – Boj s plevely
3. Jablka (sady) – 150 Kč
   1. 6 = 0x
   2. 5 = 1x
   3. 2, 3, 4 = 2x
   4. 1 = 3x
   5. Vyšší nárok – Vysoká spotřeba vody
4. Rajčata (Skleníky) – 100 Kč
   1. 6 = 0x
   2. 2 = 1x
   3. 1, 3, 5 = 2x
   4. 4 = 3x
   5. Vyšší nárok – Udržování ideálních podmínek

Dvouletky (4 druhy)

1. Salát – Locika (Hnědozem) – 50 Kč
   1. 6 = 0x
   2. 4 = 1x
   3. 1, 2, 3 = 2x
   4. 5 = 3x
   5. Vyšší nárok (4) – Vyšší spotřeba insekticidů
2. Cukrová řepa (Černozem) – 150 Kč
   1. 6 = 0x
   2. 1 = 1x
   3. 2, 4, 5 = 2x
   4. 3 = 3x
   5. Vyšší nárok – Boj s plevely
3. Broskve (sady) – 200 Kč
   1. 6 = 0x
   2. 5 = 1x
   3. 2, 3, 4 = 2x
   4. 1 = 3x
   5. Vyšší nárok – Vysoká spotřeba vody
4. Mrkev (Skleníky) – 100 Kč
   1. 6 = 0x
   2. 2 = 1x
   3. 1, 3, 5 = 2x
   4. 4 = 3x
   5. Vyšší nárok – Udržování ideálních podmínek

**Příklad 1:**   
Padne 4 a 3 a máme vysázený salát

1x + 2x = 3x

1\*50 + 2\*50 = 3\*50

**Příklad 2:**  
Padne 6 a staráme se o broskve  
Výjimka – celá úroda je zničená i pro následující/předešlý rok

**Příklad 3:**   
Padne 1 a 1 a staráme se o broskve

3x + 3x = 6x

3\*200 + 3\*200 = 6\*200

**Příklad 4:**  
Padne 2 a máme vysazené brambory

2\*x = 2x

2\*200 = 400

**Příklad 5:**Padne 2, máme vysazené brambory a k tomu ještě Roborosta na políčku  
Nestane se nic. Dopadlo by to stejně i bez Roborosta

**Příklad 6:**Padne 4, máme vysazené brambory a k tomu ještě Roborosta na políčku  
Namísto 1x bude výnos 2x

1x = 200 🡪 2x = 400

**Příklad 7:**Padne 2 a 1, máme vysazenou cukrovou řepu a k tomu ještě Roborosta na políčku

2x + 2x = 4x 🡪 2\*150 + 2\*150 = 4\*150 (Z 1x 🡪 Na 2x)

## Karty výzkumu – 5 karet

Investice do výzkumu technologie – možnost spolupráce více hráčů (Podpora týmové hry)

* Chytrý postřikovač (neodbourává se chemie, ale aplikuje se pouze na místa, kde funguje)
  + Snižuje nadužívání pesticidů – nejvýhodnější pro brambory
  + Snižuje vliv škůdců
* Monitorovací systémy – senzory vlhkosti v půdě, lokální
  + Snižuje nadměrnou spotřebu vody – nejvýhodnější pro jablka
  + Snižuje vliv sucha
* Robotizace – Robotická plečka (Ullmanna)
  + Zlehčuje válku s plevely – nejvýhodnější pro pšenici
  + Snižuje vliv plevelů
* Robotizace – Fravebot (Robůtek ve sklenících se senzory, kamerou a čidly – dokáže zamezit šíření nemocí
  + Snižuje nároky na udržení ideálních podmínek – nejvýhodnější pro rajčata
  + Snižuje vliv nemocí
* Strojové metody zemědělství bez orby
  + Snižuje vliv eroze

Hra bude obsahovat

* Mapu ČR
* Karty plodin od broskví až po rajčata
* Účetní knihy
* Karty s vysvětlivkami
* Karty technologií

## Informace od technologa

Chytrý postřikovač (neodbourává se chemie, ale aplikuje se pouze na místa, kde funguje)

Monitorovací systémy – senzory vlhkosti v půdě, lokální senzory (Princip precizního zemědělství – senzory vlhkosti půdy, lokální senzory) – jak vodu neztrácet a nevypouštět z půdy (bezorevné metody – speciální stroje mírně narušující půdu), struktura plodin – eliminují se monokultury (doplnění o remízky)

(Pesticidy – postřiky, startup – robotická plečka jménem Ullmanna, dokáže vyhodnotit, co je plevel a co plodina pomocí senzorů)

Monitorovací systémy – Cleverfarm (Brněnská firma) – senzory, komplexní monitorování na poli, Robotizace – Fravebot (Robůtek ve sklenících se senzory, kamerou a čidly – dokáže zamezit šíření nemocí, dokáže teoreticky i sklízet)

Na povodně nefunguje nic jiného než krajinotvorba (tvorba tůní a průtoků, biorozmanitost, meandrující toky a tůně – funkce zachytávání vody

Eroze – doplnění (syntetická hnojiva – chemikálie + přirozená hnojiva biologická), prevence – spousta půd je ohrožená erozí (Protierozní – remízky, bezorevné, meziplodiny

## Informace od Agronoma

**Pšenice**

Osiva 15 500 za tunu, 12 500 za tunu – 200 kg na hektar

**Brambory**

8 500 až 10 000 (konzumní) 2 až 2, 5 tuny na hektar

6,5 – 8 tun z hektaru Hnědozem

8/8,5 – 10+ tun Černozem

**Kukuřice**

6000 – 20-30 kg na hektar

**Řepka olejka**

4000 1,5 – 4 kg na hektar

**Pšenice**

Nejrozšířenější plodina, blbuvzdorná – vždycky něco vyroste, trávovité plevely/metlice řešeno postřikem, sírnaté hnojivo – až třikrát, regulace – zkrácení stébla, fungicidy, pesticidy – problémy sucho, půda to nepodrží

**Kukuřice**

Drahé osivo, dražší přípravky proti škůdcům – jenom jednou, dobře pracovat půdu, náročná na vodu při dlouživém růstu

**Brambory**

Vyšší náchylnost k plísním a škůdcům kvůli dlouhému trvání růstu, písčitější potřeba půdy

**Řepka olejka**

Vyšší náchylnost k plísním a škůdcům kvůli dlouhému trvání růstu

agronom@vodhradek.cz – poslat finální hru

# Nevyužité nápady

## Udržování funkčnosti technologií

1. Opotřebení
2. Poničení vnějšími vlivy – havárie
3. Zastaralost
   1. Aktualizace systémů
   2. Vylepšení technologie
   3. Nahrazení staré technologie

Patent – Volba technologii patentovat nebo ji učinit volně přístupnou – ostatní hráči pak musí platit při koupi poměrnou částku vlastníkovi patentu dané technologie