

Energetic

Upplysning av el-frågor för ungdomar genom spel.

Av Jens Nilsson, Nicklas Mattisson och Thomas Grip.

1 Sammanfattning

Energetic är ett delprojekt av Young Energy, vars mål är att få ungdomar att förstå att el är mer än två hål i väggen. Spelets utformning är av klassisk plattformsstil, där spelaren för att uppnå sina mål måste överkomma hinder såsom fällor, kluriga pussel och fiender. För att klara av detta måste spelaren använda energi som det finns begränsat av på varje bana. Fokus i spelet ligger på denna energibesparing och ju bättre resurshantering spelaren har desto lättare kommer banor att kunna klaras.

Spelet använder hänförande grafik med dynamiska skuggor och *normalmaps* för en grafiskt förgyllt spelupplevelse. Den grafiska stil som spelet framställs i kommer att påminna om den som återfinns i science fictionkulturen, och då huvudsakligen från 1960- och 70-talet.

2 Storyline

Spelet utspelar sig på en fiktiv planet i universums utkanter, där en människoliknande ras upprättat nya kolonier för att kunna säkra sin fortlevnad. Denna planet är resursrik och det finns gott om energi att utvinna från planetens tillgångar. Kolonierna frodas och trivs tills en vacker dag en ondsinnad främmande utomjordingsarmada närmar sig planeten. Denna armada har kommit från andra sidan universum för att göra slut på människornas energi. Den mänskliga rasen lider stora nederlag när de försöker försvara sina kolonier. I ett sista försök att försöka rädda sin planet skickar de ut ett rop efter hjälp i rymden i hopp om att någon skall svara.

På en planet långt bort från den anfallna bor en stor robot som tar emot anropet och beger sig till planeten för att rädda människorna.

3 Synopsis

Spelaren utgörs av en robot som kommit till en främmande värld, befolkad av små humanoider kallade kolonistörer. Roboten drivs av ström och handlingar och aktivitet i spelvärlden kommer att påverka dess reserv. En sådan handling kan vara att flyga, lysa i mörka gångar och skjuta mot fiender men innefattar inte saker som att gå och hoppa. Detta medför att han frekvent behöver fylla på sin energi genom att utvinna energi från någon av de resurser som finns att tillgå på planeten. Resurserna innefattar redan kända bränslen såsom kol, uran och olja och ackumuleras i robotens privata ”lager”. Detta överförs sedan till kolonistörers utposterade kraftverk som utvinner den energi roboten och kolonistörerna förbrukar.

Bränslena har olika negativa aspekter och man måste se upp så man inte utnyttjar för mycket. Om man till exempel hämtar upp uran för att utvinna energi ur kärnkraftverket får man ett stort energitillskott. Konsekvensen blir dock att radioaktivt avfall bildas vilket måste tas om hand. Ett annat exempel är kol som successivt förstör naturen vid för mycket användning. Detta leder till en negativ inverkan på spelarens fortsatta möjligheter i den fiktiva världen. Vind- och vattenkraftverk är de förnyelsebara energikällorna i världen och de producerar konstant energi. Dock räcker inte denna energi till allt spelaren vill/behöver göra under varje banas spel.

Spelarens karaktär äter träd och fisk för att hålla sig vid god hälsa under spelets gång och det är just dessa saker som påverkas om man inte hanterar sina resurser på ett förnuftigt sätt. Man kan med andra ord förstöra värdefulla skogsmarker med ett alltför högt bruk av ett bränsle.

I början av en bana får man ett/flera stora uppdrag. När man påbörjar dessa, dyker det upp nya mindre

deluppdrag som man måste utföra för att lösa de första uppdragen. Dessa deluppdrag uppenbaras efter en stunds spelande på varje bana och kommer att ge viss profit. Denna uppdragsdesign är vald för att öka spelets innehållsgrad på ett successivt sätt. På detta sätt byggs en större förståelse för spelets egentliga budskap upp. Deluppdrag kommer att vara mer eller mindre nödvändiga att utföra och kommer i huvudsak att ge spelaren bättre förutsättningar att nå det övergripande målet.

En bana är slut när det övergripande målet är nått. I huvudsak representerar de olika banorna en delkoloni, vilken man skall försvara från de ondsinta utomjordingarna. En klarad bana innebär i princip en räddad delkoloni.

Energibesparing är en stor del i spelet och utspjutt över alla banor finns energisparande objekt. Dessa kan spelaren ta med sig för att vid tillfälle montera i ett hus och på så vis bidra till reducerad energiförbrukning. Roboten och världen delar samma energiresurser, alltså är vinsten att spelaren ökar robotens energi genom att minska kolonistörernas förbrukning. Spelaren får mer bonuspoäng vid slutet av en bana för detta arbete. Den egna energiförbrukningen vägs också in i poängen.

4. Features / Gameplay

4.1 Energitillverkning

Roboten/spelkaraktären får kontinuerligt energi från kraftverk då de förbränner olika sorters bränsle. Man levererar bränsle till ett kraftverk genom att överföra resurser man plockat upp. Detta görs genom att använda en meny i spelets *inventory*. Vissa kraftverk använder sig av en förnyelsebar kraftkälla och producerar hela tiden energi, exempel på dessa är vindkraftverk och vattenkraftverk.

4.1.2 Kraftverk

De olika kraftverk som återfinns i spelet är:

Oljekraftverk

Energikälla: Olja, resurskrävande.

Kärnkraftverk

Energikälla: Uran, resurskrävande.

Kolkraftverk

Energikälla: Kol, resurskrävande.

Vattenkraftverk

Energikälla: Strömmande vatten, förnyelsebar.

Vindkraftverk

Energikälla: Vind, förnyelsebar.

4.1.3 Bränslen

Runt om i världen finns det olika sorters bränsle som kan plockas upp. Bränsle plockas upp som diskreta enheter och man kan bara använda hela enheter i kraftverk. Alla enheter för ett visst bränsle innehåller samma mängd.

Varje bränsle har en negativ aspekt samt en viss effekt (energi/tidsenhet) och varaktighet (hur länge den kan användas för att producera el). Dessa har fått ett värde mellan 0 och 10 i jämförelsesyfte.

I inventory finns en meny som visar all information angående el. Varje resurstyp har en stapel med plats för tre enheter, de fylls på när spelaren plockar upp en resursenhet. Det finns även mätare för alla kraftverk som visar hur mycket energi de producerar och hur mycket resurser de har kvar att producera energi med. Genom att använda denna meny och dess information kan spelaren lätt kontrollera vilka kraftverk som ska producera energi. Han väljer en stapel, klickar på den och direkt överförs en enhet energi till rätt kraftverk för den resurs typen. Han behöver alltså aldrig vara vid ett kraftverk för att lämna resurser eller ta emot energi.

4.1.4 Bränsletyper

Olja

Används av: Oljekraftverk.

Utsläpp: Ger utsläpp hela tiden i form av rök. Denna gör att naturen blir sämre och att invånare mår dåligt.

Finnes: Det finns oljepölar runt om i världen och runt dessa så dyker det upp oljefat i slumpmässiga intervaller. Varje pöl har en övre gräns för hur mycket olja den kan tillverka.

Effekt: 5

Varaktighet: 3

Uran

Används av: Kärnkraftverk.

Utsläpp: Ger farliga restprodukter som spelaren måste ta hand om och placera på förutbestämda punkter, dessa är oftast en bit från kraftverket. Då en enhet uran har förbrukats bildas rester. När detta händer slutar kärnkraftverket producera el och spelaren får ett meddelande att så skett

Finnes: Man skjuter sönder speciell sten i berg och får då en uranenhet som man kan ta med sig.

Effekt: 7

Varaktighet: 6

Kol

Används av: Kolkraftverk.

Utsläpp: Rök hela tiden, denna rök är mycket farligare än den från olja.

Finnes: Man skjuter sönder speciell sten i berg och får då en kolenhet som man kan ta med sig.

Effekt: 3

Varaktighet: 5

4.3 Gadgets

Gadgets är ting som roboten kan hitta på banan, spara och använda. Varje gång en Gadget används dras ström från energireserven. De innefattar bland annat olika vapen och verktyg och delas upp i följande kategorier:

Tool

Dessa kan vara vapen och redskap för att manipulera spelvärlden. Endast ett verktyg kan vara aktiverat åt gången. De används genom att spelaren tryck på *action-knappen*.

Toggle

Dessa är saker som raketskor och energisköldar. Många olika kan vara aktiverade samtidigt. De stängs av och på i *inventory*.

Single use

En speciell form av Gadgets är *Single use*. Spelaren hittar dem utspridda över banorna och då man plockar upp dem sparas de likt andra Gadgets. Dock går de endast att använda en gång, därav namnet *Single use*. De varar bara en viss tidsperiod (normalt 15 – 30 sekunder) eller tills energin tar slut. När en

aktiverad Gadget börjar ta slut markeras detta några sekunder innan effekten avtar genom en visuell markör. Markören varierar beroende på vilken Gadget det är.

Genom att använda *inventory-knappen* kommer man åt alla Gadgets man har.

Tool Gadgets

Laser	Grundvapnet, drar ingen ström och gör lite skada.
Grenade	Granatvapen, kastas och exploderar.
Vaporizer	Väldigt kraftigt vapen som upplöser en fiende i atomer.
Sleep	Vapen som får en eller flera fiender att somna in.

Toggle Gadgets

Rocket	För att hoppa högt med.
Light	Lyser upp mörka och läskiga platser.

Single use

Shield	Ger spelaren extra skydd.
Cloak	Man blir osynlig för monster.

4.2 Specialobjects

Spelaren kan plocka upp objekt som inte kan användas utan behövs för att klara olika uppdrag. Dessa objekt hamnar i *Specialobjects-delen* av *inventory*. För att använda ett sådant objekt används *use-knappen*. Beroende på var spelaren är kommer olika objekt att användas. Detta för att spelaren inte ska behöva leta igenom sitt *inventory*. Oftast måste objekten användas vid speciella platser.

4.2.1 Energisparande objekten

Dessa är en form av objekt man kan hitta i spelet och används för att förbättra/minska kolonistörernas energiförbrukning. Vissa byggnader visar ett antal symboler ovanför sig när spelaren kommer i närheten av den. Symbolerna visar vilka objekt som nyttjas av huset, samt om huset saknar något. Resurser som ett hus kan ha, visas i gråa symboler medan resurser som huset faktiskt besitter framställs med symboler i full färg. På så vis kan spelaren lätt få en överblick över om ett hus saknar en vital resurs, och därmed utrusta huset med detta. För att ge ett hus objekt så ställer man sig bredvid det och använder sin *Use-knapp*. Huset får då de objekt som man har och som det saknar. De energisparande objekten ifråga kommer att få fiktiva namn, så att de känns mer som en del av spelvärlden istället för att döpa dem till befintliga ting. En energisparande lampa kan heta ”luminansgenerator” eller liknande.

4.3 Energiförbrukning

I HUD:et (se kap 6.13) finns en mätare som visar hur mycket ström man har. Varje gång ström används pulserar mätaren med ett ljust sken. En Gadget förbrukar en viss mängd ström varje gång den aktiveras. Vapen drar en viss mängd för varje skott. En *Toggle Gadget* drar ström under den tiden den är aktiverad.

Olika saker drar olika mycket ström, detta markeras enkelt genom att de har olika bakgrundsfärger i spelarens *inventory*.

Vit	drar ingen ström
Gul	drar lite ström
Orange	drar mer ström
Rött	drar mycket ström

4.4 Uppdrag

Ett stort övergripande uppdrag markerar början för en ny bana. När spelaren initierat ett spelparti på en bana kommer deluppdrag att erbjudas spelaren. Uppdragen består huvudsakligen av en samling olika moment som alla bidrar till det övergripande uppdragets helhet.

Vissa deluppdrag är helt valfria att genomföra och bidrar inget egentligt till slutresultatet eller genomförbarheten hos en viss bana, utöver det faktum att spelaren kan tillgodogöra sig en viss bonus.

För att hålla reda på alla uppdrag har man en loggbok. I denna kan man se vilka uppdrag man har och vilka som är avklarade.

Oftast så får man uppdrag genom att en kolonistör ger en det. Då en kolonistör kan erbjuda ett uppdrag, dyker det upp ett utropstecken ovanför dess huvud. Färgen på detta utropstecken beror på hur viktigt uppdraget är.

Rött	Viktigt, måste avklaras
Gult	Frivilligt
Grönt	Information/Bonus

4.5 Monster, interaktion och påverkansfaktorer

I världen finns det monster. De är ganska ofarliga, spelaren behöver skjuta 2-3 skott på dem eller alternativt hoppa på dem ett antal gånger. Dessa fiender skall ha ett, för plattformsspel, aningen avancerat rörelsemönster, vilket skall inlåta till mer suggestiv interaktion vid anfall. Svårighetsgraden hos fienderna skall inte vara särskilt avancerad, då fokus i spelet inte ligger i att eliminera fiender, utan att fungera som ett fullgott läromedel om el.

Kolonistörer som lever i världen kan följa efter spelaren på begäran. De får då, passande nog, ett jetpack på ryggen och kan utan problem ta sig fram enkelt var spelaren än kommer att traska.

En del tiles är förstörbara och man kan krossa och spränga dem. Tiles som går att förstöra har ofta lite annorlunda utseende och kan på så sätt grafiskt urskiljas från övriga. Dessa är implementerade för att kunna implementera intressanta scenarion i vilka man kan gömma saker och ting bakom tiles, som sedan skall gå att förstöra, för att kunna ta sig vidare, eller hitta någonting.

4.6 Inventory

Inventory består av ett koordinatsystem redogjort med pilar, till fyra riktningar, med utgång från mitten. Upp hittar man sina *Tool Gadgets*, vänster *Single Use Gadgets*, höger *Toggle Gadgets* och ner finns loggbok, karta och *Specialobjects*. Allt visas ikonografiskt och under menyn finns det en textbox som indikerar vad man har markören över.

Man navigerar enkelt med sina styrknappar, och väljer vad man vill göra med *use-* eller *action-knappen*. Exempel: Om man för markören uppåt och väljer en *Tool Gadget* får man den i sin hand. Genom att navigera åt höger kan man välja en *Toggle Gadget* som man sedan aktiverar/inaktiverar med *use-* eller *action-knappen*. Vill man läsa sin loggbok får man upp ett nytt litet fönster som visar de uppdrag man tilldelats.

Man använder *inventory-knappen* för att öppna och stänga *inventory*. Undantaget är *Tools* då *inventory* stänger sig själv efter det att man valt ett. Det finns även snabbknappar till de flesta objekt i *inventory*. Dessa anges inom parentes i textboxen. Man kommer att kunna ställa in vilka knappar det ska vara under *inställningar*, dock i en avancerad meny för att inte förvilla ovana spelare.

4.7 Spelarekontroller

Spelaren styr roboten med totalt åtta knappar. De är följande:

Knapp	Huvudfunktion	Sekundärfunktion
Upp	Klättra upp. Upp i meny.	Öppna dörr.
Ner	Klättra ner. Ner i meny.	Hoppar ner.*
Vänster	Gå vänster. Vänster i meny.	
Höger	Gå Höger. Höger i meny.	
Hopp	Bakåt i meny.	
Action	Använder Gadget	
Use	Interagerar med miljön Väljer i meny.	
Inventory	Öppnar/Stänger inventory	

* Genom att trycka Hopp + Ner kan man få roboten att hoppa ner genom en plattform till en annan.

4.8 Hälsa

Attacker från fiender eller farliga saker i omgivningen sänker robotens hälsa. När hälsan når nollgränsen dör spelaren. För att få tillbaka hälsa åter man träd och/eller fisk. För att äta träd eller fisk ställer man sig bredvid en av dessa saker och använder *use-knappen*. Objektet försvinner från banan. Om för mycket utsläpp produceras vid elproduktion kommer dessa träd och fisk gradvis att försvinna i stadig takt.

4.9 Sparsystem

Varje gång man klarar ett uppdrag (vilken sort som helst) belönas man med en checkpoint, vilket är en position mellan den avklarade banan och den nästa. Om man sedan skulle dö så får man börja spelet från senaste checkpoint. Då man avslutar spelet sparas alla avklarade checkpoints i en lista och man kan vid näst start välja vilken man vill börja vid. På detta vis får man en enkel överblick över hur mycket man spelat, och vilka banor man har tillgång till.

4.10 Poäng

Poäng tilldelas när man oskadliggör fiender och klarar uppdrag. Vid slutet av banan revideras poängställningen beroende på:

Resurser man utnyttjat, hur mycket miljö man förstört, hur snabbt man klarat banan, antal procent ergisparande objekt som utplaceras och uppdrag som blivit avklarade

4.11 HUD (Heads Up Display)

HUD:ets uppgift är att ge spelaren den nödvändigaste informationen på ett överskådligt vis direkt på skärmen under spelets gång. Det är alltså inte en meny man behöver gå in eller ett fönster man behöver klicka fram. Denna information finns alltid synlig i utkanterna av spelrutan och ger konstant uppdaterad information.

Följande objekt finns med:

Strömmätare

Stående stapel som visar hur mycket ström som finns att tillgå. Då spelaren använder något strömkrävande pulserar den med ett ljusst sken.

Hälsomätare

Stående stapel som visar hur mycket hälsa spelaren har. Då det är lite hälsa kvar börjar den blinka.

Aktiv Tool Gadget

Visar en bild på den Tool Gadget som spelaren har aktiverat.

Poäng

Spelaren får poäng då olika saker utförs (fiender förgörs, uppdrag avklaras) vilket redogörs för genom poängräknaren.

4.12 Språkstöd

Energetic har stöd för svenska och engelska. Vid installation av Energetic väljer man vilket språk man vill använda. Det finns även möjlighet för vem som helst att skapa stöd för fler språk. Detta görs enkelt genom att editera text filer som innehåller all den text som finns i spelet. En bättre genomgång av hur man gör kommer att finnas i dokumentationen till Energetic.

5 Grafik

5.1 Översikt

Stor inspirationskälla för spelets grafiska profil är TV-serien *Star Trek* och den karaktäristiska design som serien under 1960-talet gav upphov till. Denna design kännetecknas av ett brett användande av kryptisk apparatur och svårförståeligt användargränssnitt. Vårt att poängtera är att detta användargränssnitt ej kommer att vara det som brukas i spelet, utan avspeglas endast i icke-interaktiva detaljer i spelets grafik. Grafiska förgyllningar kommer att visualiseras i form av dynamiska skuggor och normalmaps (även kända som bumpmaps).

5.2 Spelaren

Roboten som spelaren styr kommer att vara ungefär lika hög som ett av spelvärldens trevåningshus, eller som 3 medellånga kolonistatörer. Detta för att ge spelaren en känsla av kontroll över situationen, samtidigt som man inte förlorar detaljrikedomen i spelets utformning genom att göra grafiska generaliseringar.

5.3 Världen

Topografin på kartan kommer att utgöras av samma kullar och plåtåer som man återfinner i plattformsspel av samma art, som till exempel Super Mario Bros-serien. Den omgivande världen kommer att utgöras av relativt färgglad grafik där fiktiva träd och växter kommer att utgöra natur. Vissa av dessa träd skall ju, som redan nämnts, kunna ätas för att återfå energi, så dessa kommer att utmärkas från de träd som inte går att interagera med.

6 Ljud och Musik

6.1 Övergripande stil

Båda musik och ljud kommer att ha klassiskt retro stuk, det vill säga musik och ljud som det lät i spel under början och mitten av 1990-talet. Mycket inspiration hämtas från de plattformsspel som spelades på konsoler som Super Nintendo, Mega Drive och Amiga. Sci-fi grafiken kommer att återspeglas i ljudet, det blippar och bloppar.