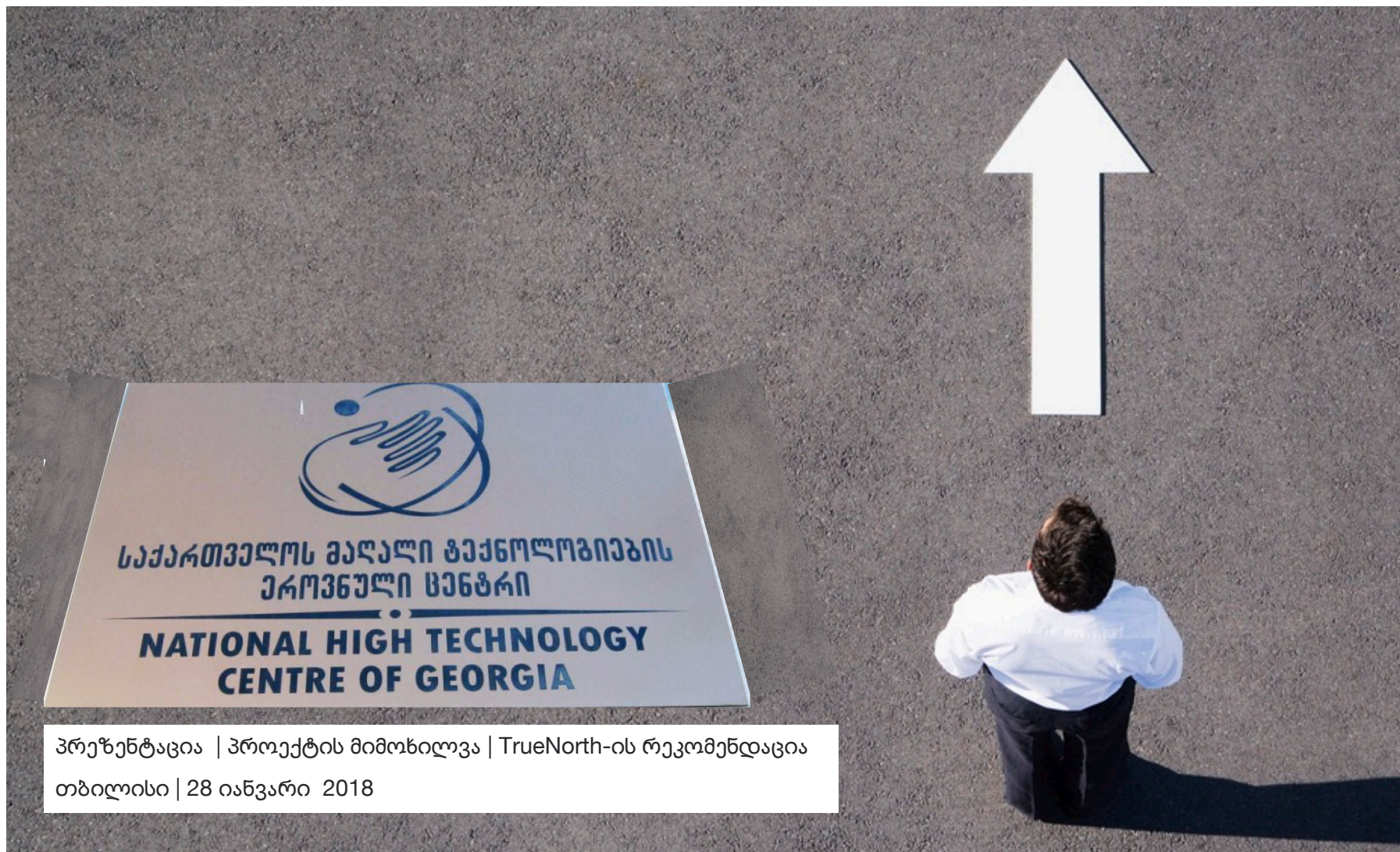


საქართველოს მაღალი ტექნოლოგიების ეროვნული ცენტრი



პრეზენტაცია | პროექტის მიმოხილვა | TrueNorth-ის რეკომენდაცია
თბილისი | 28 იანვარი 2018

საქართველოს მაღალი ტექნოლოგიების ეროვნული ცენტრის არსებული მდგომარეობა და მოსალოდნელი გამოწვევები “ახალი ცენტრის” პირველადი დაგეგმარებისას



- მფლობელი აპირებს NHTC-ის (ესევე ცენტრის ან ინსტიტუტის) რესტრუქტურირებას და არსებული ადგილმდებარეობიდან, ქალაქდაგეგმარების გენერალური გეგმის შესაბამისად, ქალაქის ცენტრიდან გადატანას. ცენტრი, როგორც სახელმწიფოს საკუთრებაში არსებული კომპანია, ჩართულია ბორონის, ჟანგბადის, ნახშირბადის წმინდა იზოტოპების წარმოებაში. იგი ერთ-ერთია მსოფლიოს იმ მცირერიცხვოვან კომპანიებს შორის, რომელიც მსგავს საქმიანობას ეწევა და შესაბამისად, არსებული რესურსი ეფექტურად უნდა იქნას გამოყენებული. პროექტის განვითარება შესაძლებელია დაიგეგმოს რამოდენიმე ეტაპად:
- NHTC-ისათვის ადგილმდებარეობის შეცვლით **გამოთავისუფლებული ტერიტორიის და არსებული ქონების გამოყენება** ახალი ტერიტორიისა და მშენებლობის დასაფინანსებლად
- ცენტრის **კომერციული ურთიერთობების რესტრუქტურირება**, რათა ვუზრუნველვყოთ, ინსტიტუტის, მაღალი ხარისხით გაყიდვებში ჩართულობა იმ პერსპექტივით, რომ NHTC-იმ სამომავლოდ შეძლოს საკუთარი გაყიდვების დამოუკიდებლად ორგანიზება.
- ცენტრის **პრივატიზაციის პროცესის დასრულება**, რათა შეიქმნას სრულად კერძო მფლობელობაში არსებული კომპანია, რომელიც გაითვალისწინებს სახელმწიფოს პოტენციურ სტრატეგიულ ინტერესებს.
- **საერთაშორისო სავაჭრო კომპანიების შესაძლო შერწყმა / შექმნა**, მაქსიმალური მოგების უზრუნველსაყოფად.
- გარე-პირდაპირი, ისევე როგორც სასესხო ტიპის **დაფინანსების მოპოვება**, დასახული მიზნების მისაღწევად.
- **ადილობრივი მართვის სტრუქტურის, თანამშრომლების გუნდის ჩამოყალიბება** და განვითარება, რათა მიღწეულ იქნას ინსტიტუტის გრძელვადიანი, მდგრადი განვითარება საქართველოს ეკონომიკის საკეთილდღეობით.

“ახალი ცენტრის” იდეის დაბადებასთან ერთად, ჩნდება მრავალი კითხვა:

არსებობს თუ არა პირველადი აღწერილობა და ტექნიკური მახასიათებლები?

როგორია ცენტრის სტრუქტურული და ეკონომიკური მდგომარეობა?

რა არის ცენტრის ძლიერი მხარე და შესაძლებლობები, ასევე სისუსტეები და საფრთხეები?

როგორ შეიძლება მოწვეული, გარე ექსპერტების დაფინანსების უზრუნველყოფა?

არის თუ არა უკვე დაკატენებული რომელიმე არსებული პროდუქტი?

როგორ უნდა მოხდეს ადგილობრივი და მოწვეული ექსპერტებისგან შემდგარი გუნდის სტრუქტურირება პროექტის მიმდინარეობის სხვა და სხვა ფაზაში და როგორ უნდა შედგეს სათანადო თანამშრომლობის ორგანიზება?

იქნება თუ არა პროდუქტები, რომლის წარმოებაც იგეგმება, მისაღები მომხმარებლისათვის და დისტრიბუტორებისათვის?

როგორ უნდა მოხდეს პროდუქტის დაგეგმარება? როგორ იმუშავებს ესა თუ ის პროდუქტი? რა პროგრამული და ოპერაციული სისტემა იქნება საჭირო? დაექვემდებარება იგი თუ არა “ჭკვიანი ტექნოლოგიების” სისტემას?

რა არის საქართველოს ხელისუფლების მოლოდინი?

შეგვიძლია თუ არა საკმარისად ოპერატიულად შედეგის მიღება?

არის თუ არა გათვალისწინებული სხვა და სხვა რისკები (დაკავშირებული პროდუქტთან, საწარმო პროცესთან და სხვა)?

რომელი განსხვავებული ინტერესთა ჯგუფებია ჩართული პროცესში?

როგორია უძრავი ქონების საბაზრო განვითარების მოლოდინი?

არსებობენ თუ არა საერთაშორისო დონორი ორგანიზაციები, რომლებსაც შეუძლიათ პროექტისათვის დახმარების გაწევა და მისი დაფინანსება?

“ახალი ცენტრის” იდეა დაიბადა.

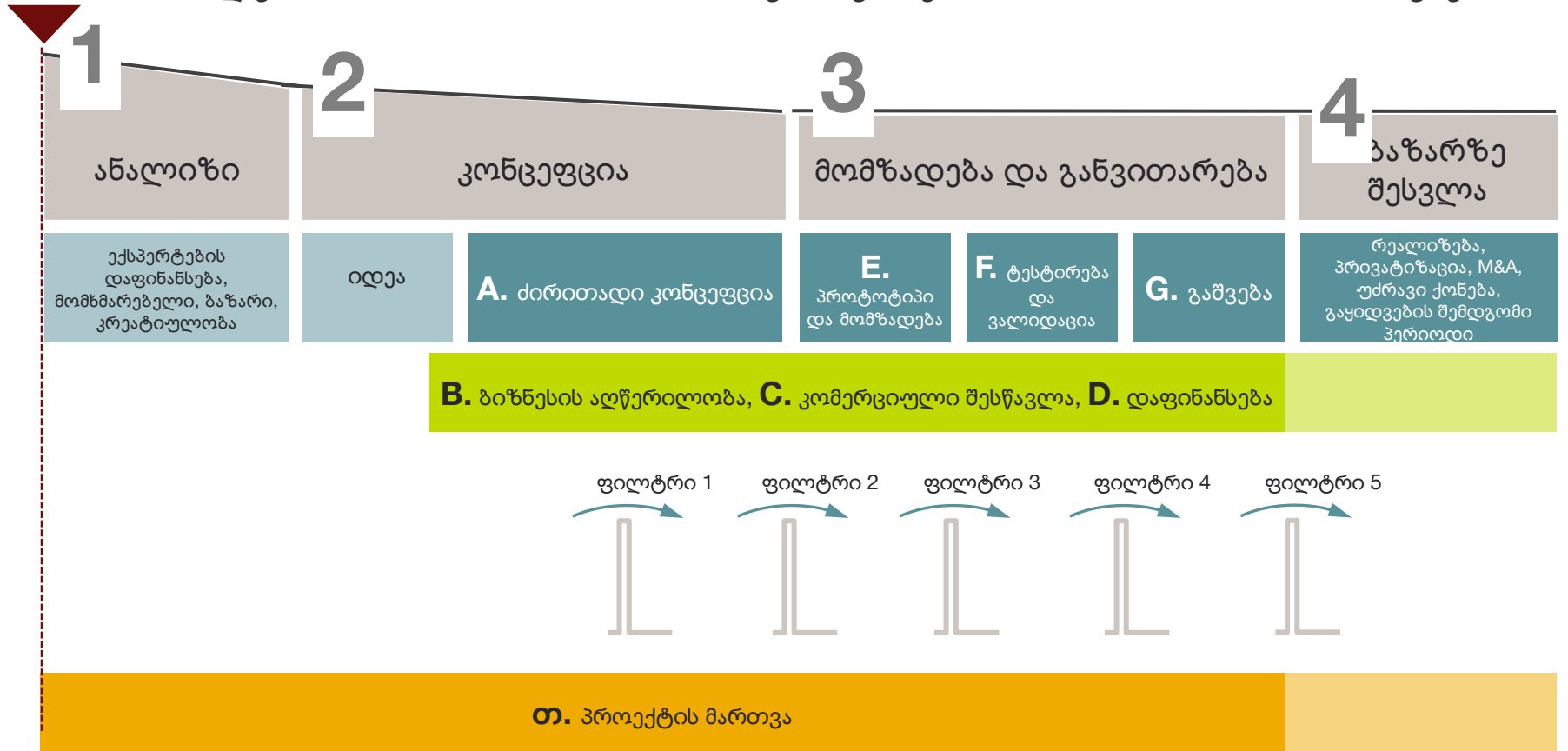
როგორ უნდა მიგვიყვანოს იდეამ წარმატებამდე?

მნიშვნელოვანი კითხვები, რასაც პასუხი უნდა გაეცეს:

- როგორ უნდა **ჩამოყალიბდეს პროექტი**? რა ნაბიჯები, ფილტრები და ეტაპები უნდა განისაზღვროს? როგორი უნდა იყოს პროექტის მიმდინარეობის განრიგი? და რა ხარჯებს უნდა ვითვალისწინებდეთ?
- როგორ უნდა მოხდეს ადილობრივი და მოწვეული ექსპერტების **გუნდის ჩამოყალიბება** და პროექტის სხვა და სხვა ფაზაზე მათი სტრუქტურირება მაქსიმალური თანამშრომლობის უზრუნველსაყოფად?
- რომელი **გარე მომსახურებები** უნდა შეირჩეს და როგორ უნდა მოხდეს სამართლიანი პირობების, შეჯიბრებითობის და მდგრადობის უზრუნველყოფელი წესების და მოთხოვნების შემუშავება, დამოუკიდებლად იმისა იქნება ეს ინდუსტრიული თუ ფინანსური ხასიათის მომსახურება?
- როგორ უნდა მოხდეს **დაფინანსების უზრუნველყოფა**? არიან თუ არა თანადამფინანსებლები საჭირო და რომელი? როგორ უნდა მოხდეს შესაბამისი ტრანზაქციების სტრუქტურირება?
- როგორია **ბაზრის მოლოდინი** ინოვაციისადმი? როგორი უნდა იყოს ვალიდური ბიზნეს გეგმა?
- არის თუ არა შესაძლებელი რომ **გარე ექსპერტების დაფინანსება** მოხდეს ისეთი საერთაშორისო ორგანიზაციების დახმარებით, როგორებიცაა: Worldbank, IFC, EBRD, KFW და სხვა?

ჩვენ გთავაზობთ პროექტის 4 ფაზად განვითარებას, როგორც კარგად წინასწარ განსაზღვრული ეტაპების გადალახვის პროცესი

ჩვენ ვართ აქ იდეა ————— გამოგონება ————— ინოვაცია —>



ტექნოლოგია, პროდუქტი, წარმოება და ლოგისტიკა
 ბაზარი, ეკონომიკური და ფინანსური მიმართულება
 პროექტის მართვის მიმართულება

გარე ექსპერტებისა და ანალიტიკის დაფინანსება

- საერთაშორისო დონორი ინსტიტუტების ჩართვა პირველადი ანალიზის დაწყებისთანავე
- განისაზღვროს NHTC-ის მენეჯმენტისა და თანამშრომლების შესაძლებლობები, რათა მოხდეს მოსალოდნელი ჩავარდნების უზრუნველყოფა ისეთი გარე ექსპერტებისა და მენეჯერების მოწვევით, რომლებიც შეძლებენ კატალიზატორის როლის შესრულებას პროექტის მიმდინარეობისას.
- ერთობლივი SWOT ანალიზის შემუშავება დეტალური, დღეისათვის “რეალური სურათის ამსახველ” აღწერილობასთან ერთად, რომელიც მოიცავს ინსტიტუტის არსებულ ძლიერ მხარეებს და შესაძლებლობებს, ისევე როგორც მის სისუსტეებს და საფრთხეებს.
- შევიმუშავოთ უძრავი ქონების სრული აღწერილობა, შენობა ნაგებობების და მათზე არსებული უფლებების, მუნიციპალიტეტისა და ზოგადად საქართველოს მთავრობის ხედვის გათვალისწინებით. შევისწავლოთ ადგილობრივი ბაზარი უძრავი ქონების განვითარების კუთხით.
- შევისწავლოთ ადრეული პრივატიზაციის შედეგები, პროცესში მონაწილე ყველა ჯგუფის ჩათვლით.

პროექტის მართვა

- პროექტის მიმდინარეობის მონიტორინგი / კონტროლი და ბიუჯეტთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა
- პროექტის მართვა იწყება პროექტის მმართველობის განსაზღვრით (პროექტის ორგანიზება, შეხვედრები, მოხსენებითი ბარათები, განვითარებისათვის საჭირო პროცედურები და სხვა), შესაბამისი გუნდის ფორმირებით რათა მოხდეს პროექტის გაშვება და მიმდინარეობის უზრუნველყოფა.
- პირველადი პროექტის სტრუქტურის ჩამოყალიბება ყველა დაგეგმილი, წინასწარ გაწერილი ნაბიჯით (დეტალური დაგეგმარება ზემოთ მოყვანილი ლოგიკის და მიზნების შესაბამისად), საჭიროებების მოცულობის განსაზღვრა, დროში პროცესების გაწერა და პირველადი საპროექტო ბიუჯეტის შემუშავება.
- პროექტის მართვისას და კონტროლისას, მიმდინარე სამუშაოები უზრუნველყოფს პროექტის მდგრად განვითარებას. მიუხედავად ამისა, რომ ჩვენ უნდა ვიყოთ ვიზუალურად საჭიროებისამებრ, არსებულ გეგმაში ცვლილებების შესატანად, რისთვისაც საჭიროა ცვლილებების კარგად დამუშავება და მმართველი რგოლისათვის დასამტკიცებლად წარდგენა.

- ძირითადი კონცეფცია

A შესაძლებლობების და ტექნიკური რეალიზაციის საზღვრების ნათელი ხედვა

- ტექნიკური პროექტის კონცეფციის “draft“-ი, პროდუქტის დეტალური მახასიათებელი, ტექნიკური “feasibility”, პროდუქტის მისაღებად საჭირო არქიტექტურული მოთხოვნები, საჭირო ტექნოლოგიები და ხელმისაწვდომობა, რეგულირება და შემაფერხებლები, პატენტები, ლიცენზიები და სხვა.
- საწარმოო კონცეფციის “draft“-ი, საჭირო საწარმოო ტექნოლოგიებით, რომელიც დაფუძნებულია დამზადების ან შესყიდვის კონცეფციაზე - მომწოდებლის, დანადგარების და საჭირო ინვესტიციის მოცულობის განსაზღვრით.
- პირველადი არქიტექტურული კვლევის “draft“-ი და გადატანის კონცეფცია

მომზადება და პროტოტიპი

E

- პროტოტიპის შექმნა ითვალისწინებს ასე თუ ისე კონტროლირებადი საწარმო ციკლის არსებობას, სამომავლო გაუმჯობესების შესაძლებლობით
- დეტალური სტატისტიკური და არქიტექტურული ნახაზები და სხვა ალტერნატივები უნდა შემუშავდეს ადგილობრივ სახელმწიფო უწყებებთან და ორგანიზაციებთან კოორდინაციის საფუძველზე

ტესტირება და ვალიდაცია

F

- მაღალი წარმადობისათვის საჭირო საწარმო მოთხოვნები
- კვლევის შედეგების დაპატენტება
- საერთაშორისო ექსპერტიზა, იქამდე სანამ არ მოხდება პროექტის მიმდინარეობის საბოლოოდ წარმატებულად შეფასება
- წარმოების დაწყების მიმდინარე შემოწმება, ისევე როგორც მომარაგების ჯაჭვის მიმდინარე გატესტვა.
- წინარე სახელმწიფო ნებართვები

გაშვება

G

- მომზადდეს და განხორციელდეს ბაზარზე შესვლის სტრატეგია
- წუთობრივად გაწერილი გეგმა გაშვებამდე და გაშვების შემდეგ რამოდენიმე კვირისათვის
- ყოველდღიური მონიტორინგი წარმატების მისაღწევად
- ყველა ღონისძიების თუ მნიშვნელოვანი აქტივობების გასაჯაროება

“ბაზარი, ეკონომიკური და ფინანსური” ნაკადები, თან ერთვის პროექტის ეკონომიკის განსაზღვრას პირველივე ეტაპიდან ბოლომდე

ბიზნესის არსი

- ახალი წინადადებების უზრუნველსაყოფად, ძალიან ადრეულ სტადიაზე უნდა დადასტურდეს ბაზრის შესაძლებლობები და საშუალებები. მოცემული საკითხები უნდა დამუშავდეს თავიდანვე და მიმდინარედ დაიხვეწოს პროექტის განვითარებასთან და მეტად ინფორმირებულობასთან ერთად.
- **ბაზრის კვლევა: ბაზრის დინამიკა და ინდუსტრიის მახასიათებლები** (მოცულობის და მაშტაბის ეკონომიკა, ტექნოლოგიის მამოძრავებელი ტრენდები), გარე ფაქტორების ეფექტი როგორცაა: რეგულაციები და საჯარო პოლიტიკა, **ბაზრის ზომა და ზრდის ტენდენცია** (ბაზრის პოტენციალის შესწავლა და შემოსავლების პოტენციალის განსაზღვრა, დღევანდელი მიზნობრივი ბაზრის სეგმენტები, ძირითადი სეგმენტების მახასიათებლები, ბაზრის დაფარული და თვალნათლივი მოთხოვნები), იმისათვის რომ გავარკვიოთ ბაზრის სტრუქტურა და კონკურენტების პოზიციონირება (სიძლიერე და სისუსტეები, ბაზარზე არსებული სხვა პროდუქტები და სერვისები, მათ შორის ალტერნატიული სერვისების და პროდუქტების მითითებით, მათი ძირითადი ბაზრებით, ფასებითა და ბაზარზე პოზიციონირებით)
- **პროდუქტის / ბაზრის კონცეფცია: მომხმარებლისათვის ღირებული წინადადების მომზადება, მომხმარებლის ინტერესის განსაზღვრა, ალტერნატიული პროდუქტების იდენტიფიკაცია**, რისკის / ანაზღაურების ანალიზი, ბაზარზე პოზიციონირება (კონკრეტული პროდუქტების და სერვისების შეთავაზება, მიზნად დასახული საბაზრო სეგმენტების შესწავლა, ფასების განსაზღვრა და დისტრიბუციის ორგანიზება) და ა.შ.
- **ბაზარზე შესვლის სტრატეგია**, როგორ მოვიპოვოთ ბაზარზე წვდომა (განისაზღვროს არსებულ ბაზრებზე შესვლის გზები და ბაზრის ძირითად სეგმენტებთან ხელმისაწვდომობა), შემუშავდეს ბაზარზე ახალი პროდუქტის მიწოდების სათანადო მოდელი, რომელიც თავის მხრივ ასევე დამოკიდებულია კერძო მფლობელების საკუთრებაში მყოფ საწარმო ციკლის განახლებაზე. ვხელმძღვანელობთ იმ მოცემულობით, როცა არანაირი დასაბუთებული გათვლები არ არსებობს ახალი პროდუქტისათვის, დაგეგმილი წარმადობის დასადგენად.

კომერციული შეფასება

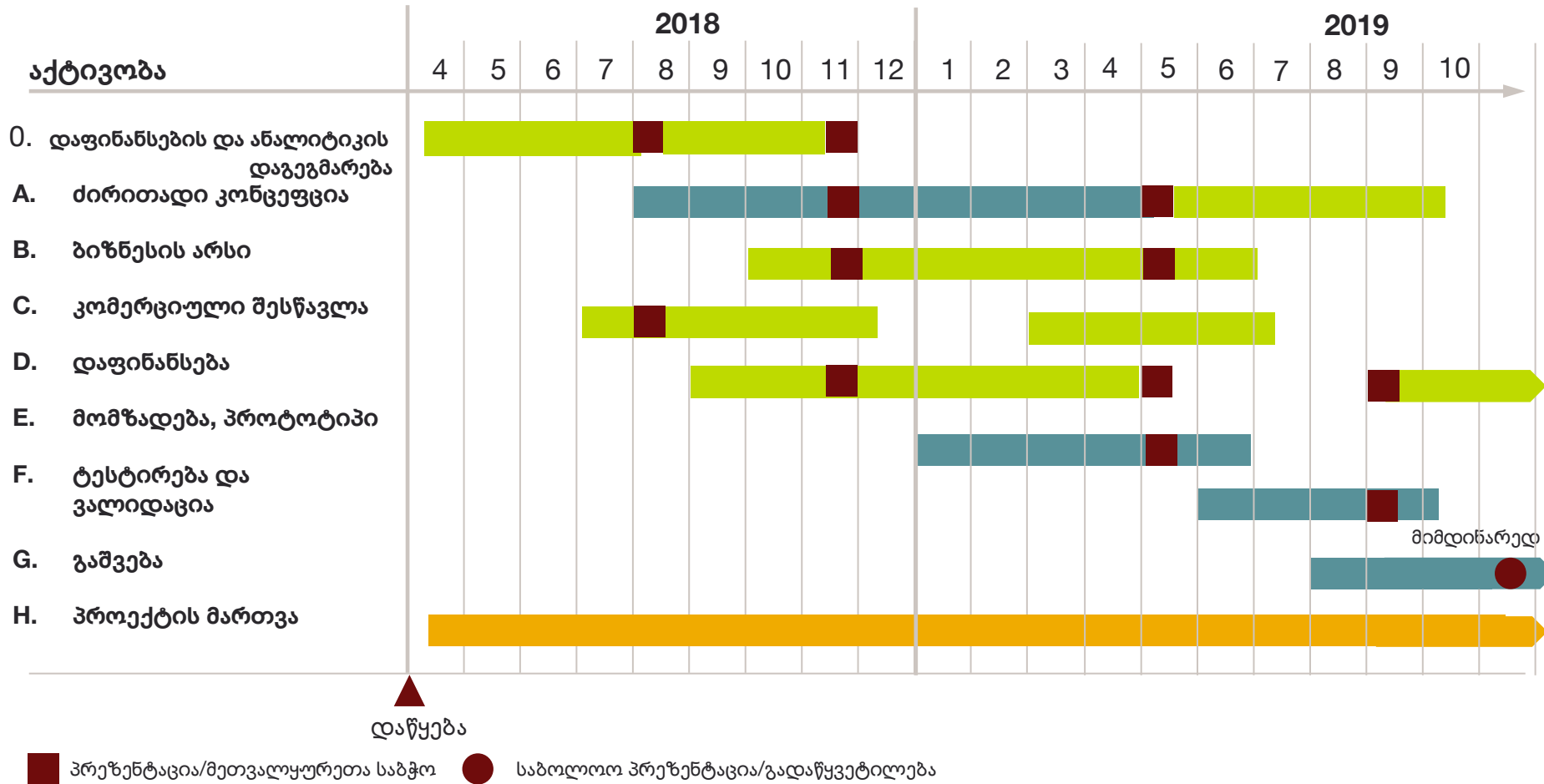
მიმდინარედ, პროექტის სიცოცხლის პერიოდში, შემოწმდეს პროდუქტის ეკონომიკური მაჩვენებლები

- შემუშავდეს პირველი პროდუქტის კალკულაცია, რომელიც იქნება დაფუძნებული პროდუქტის ტექნიკურ კონცეფციაზე და კონკრეტულ გათვლებზე.
- **მოგება ზარალის (P/L) და ბალანსის დაგეგმარება**, რომელიც გაითვალისწინებს პროექტთან დაკავშირებულ, როგორც ერთჯერად შენატანს, ისე განხორციელებულ ინვესტიციებს. საუკეთესო შემთხვევაში, დაგეგმარებამ უნდა დაადგინოს ცვალებადი დანახარჯის ხვედრითი წილის მოცულობა, რომელიც ადვილად იქნება მორგებადი მიმდინარე კალკულაციას, მოცულობების ცვლილებებისა და პროექტის სხვა და სხვა დროით განსაზღვრისას (მაგალითად 3-დან 5 წლამდე და ა.შ), შესაბამისი ინფორმაციის უზრუნველყოფით “break-even“-ის მაჩვენებელი როდის და რა შემთხვევაში დადგება.
- მომავალი ცენტრის, როგორც ბიზნესისა და უძრავი ქონების განვითარების შეფასება (“valuation”)

დაფინანსება

მიღებული ციფრებიდან და პროექტის სრულად დაფინანსების საჭიროებიდან გამომდინარე, განიხილება დაფინანსების ყველა შესაძლო საშუალება (გარე პირდაპირი დაფინანსება, სესხი და სხვა), რათა მოხდეს შესაძლებლობების განსაზღვრა და სტრუქტურირება. **M&A და პრივატიზაციის სტრატეგია**, დაეფუძნება ზემოთ მოყვანილ ანალიზსა და განსაზღვრულ სტრატეგიას.

წინადადების პირველადი განრიგი



... and now getting into detail with the National High Technology Centre of Georgia

Background of NHTC and it's current challenges

First layout of the “New Centre”

The **Principal intends to restructure and resettle** the NHTC (also Centre or Institute) from its current location within the City in line with the City Development Plan. The Centre, as a state-owned company, is engaged in the production of Boron, Oxygen, Carbon ultrapure isotopes. The Centre is one of the very few companies engaged in this production worldwide and this potential should be harvested. The project therefor can be considered in several parts:

- Resettlement of the NHTC **using the freed-up land** and existing assets as a way of financing the new land and constructions
- **Restructure the commercial relations** of the Centre to achieve a higher participation in the sale proceeds with the perspective to make sales activities available for NHTC on its own.
- **Finalize the privatization** of the Centre to make it a fully privately-owned company and respecting potential state interests
- **Possible acquisition** of international trade companies to gain higher profitability
- Obtain international equity and debt **financing** to achieve the project goals
- Develop and include the local management and staff of NHTC to **gain long-term sustainability** for the future of the Centre and act as a benchmark for Georgian economy

The idea of the „New Centre“ is born. A lot of questions are arising:

Any First description and technical specifications?

What is exactly the structural and economic situation of the center?

What are the strengths and the opportunities and what are weaknesses and treats?

How can the external experts be financed?

How has a team of internal and external experts to be structured during the different phases of the project and how has the collaboration to be organized?

Are the product likely to perform, be profitable and meet customers and distributors expectations?

Are there already patented products?

How will the product be built? How will it work? What software and operating system is needed? Will it fit into smart technologies?

What is the expectation of the Georgian Government?

Are risks (product, execution, etc.) acceptable?

Are we able to deliver quickly enough?

What different interest groups are involved?

What are the market expectations of the real Estate redevelopment?

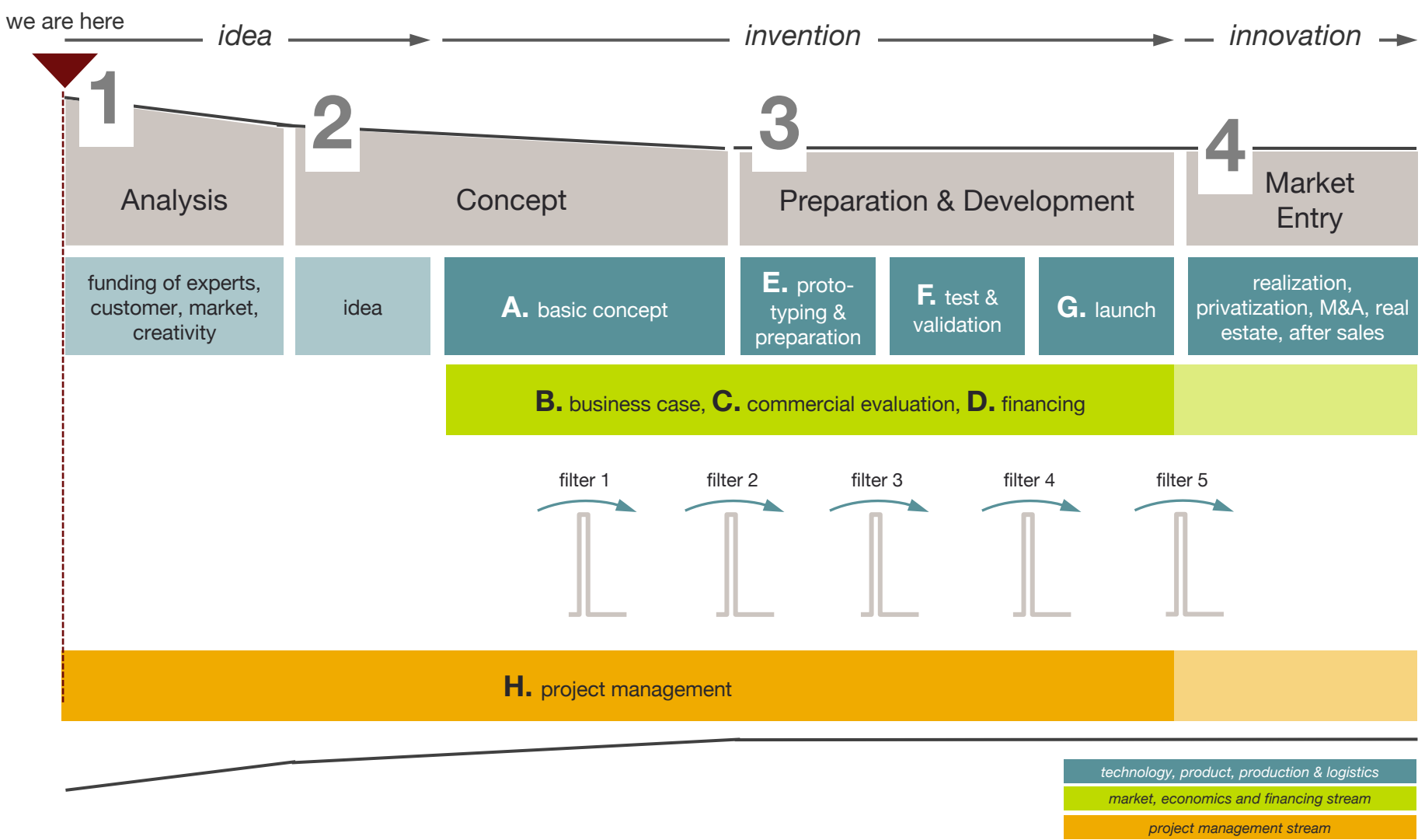
Are there any international donor organizations available to support and fund the project?

The idea of the „New Centre“ is born.
How can the idea lead to success?

Crucial questions to be answered

- How has the **project to be shaped**? Which steps, filters and milestones have to be taken? How is the time schedule to be defined? And what cost are to be expected?
- How has a **team** of internal and external experts to be structured during the different phases of the project and how has the collaboration to be organized?
- Which **external services** have to be taken in and how have the terms of fairness, competitiveness and suitability of the terms and conditions offered by any party to be involved whether industrial or financial?
- How can the **financing** to be secured? Are co-investors, and which ones, necessary? How have the appropriate transactions to be structured?
- What are the **market expectations** of the innovation? How will a valid business plan look like?
- Can the necessary external experts be financed through **international organizations** like Worldbank, IFC, EBRD, KfW or others?

We propose for the project a 4-phases innovation process as a well defined stage-gate-process



Start with the Analysis and the Project Management has thereby all activities, the project budget and project reporting in hands

funding of external experts and analysis

Get international donor institution to start with initial analysis

- Understand the capabilities of the NHTC management and staff to fill potential gaps with external expert and managers which will act as catalysts for the whole project.
- Develop a SWOT analysis together with a detailed description of the situation “as it is” including strength and opportunities, weaknesses and threats.
- Draft an overview of the real estate including buildings and the rights of use including the views of the municipality and the Georgian Government. Understand the local market for real estate development.
- Understand the old privatization situation including the involved groups.

project management

monitor and control the project activities and to secure alignment with the project budget

- The project management starts up with the definition of the project governance (project organization, meetings, reports, escalation procedures, etc.), the bringing together and setting up the team and to kick off the project.
- Initially the project structure with all the necessary activities (detailed planning according the above described logic and tasks), capacities needed and a time schedule have to be worked out as well as a first project budget.
- Ongoing works within are the execution of the project governance and the project controlling. The to be expected plan changes – for this is an development project – have to be worked out clearly and have to be presented to the steering committee for decision.

The “technology, product, production & logistics” stream comprises all necessary gates to a successful go live

A basic concept

clear view on the possibilities and the limits of the technical realization.

- **draft technical product concept** with detailed product specification, technical feasibility, product architecture principles, technology needs and access, regulatory constraints, patents & licensing, etc.
- **draft production concept** with production technology needed including make-or-buy concept and supplier available, machinery/investments needed.
- **draft architectural study** and removal concept

E Preparation & prototyping

- **Prototyping** is more or less a controlled cycle of small-scale-realisation with following improvements.
- **Detailed static and architect plans**, and alternatives are to be developed with feedback of local authorities and organizations

F testing and validations

- **large-scale production needs**
- **patenting** of the research results
- **iterations** until a going-live is evaluated to be successful
- **live testing** of a **production start** and a live testing of the **supply chain** too.
- **governmental pre-approvals**

G launch

- to prepare and realize the market entry strategy
- minute plan for the the last weeks before and after the “going-live”
- monitor it on a daily basis to success.
- Promotion for all activities

The “market, economics and financing” stream accompanies the economics of the project from an early stage to the end

business case

achieve **very early a validation of market ability and the market chances** of the new offer. It is as well to be worked out initially and to be refined with the progress and the learnings of the project.

- **market analysis: market dynamics and industry characteristic** (economics of scale and scope, technology drivers trends), the effect of **external factors** such as regulation and public policy, **market size and growth** projection (evaluate market potential and revenue potential, segments of the current target market, key segment characteristics and the market’s implicit and explicit needs), to identify market structure and competitor’s positioning (strengths and weaknesses, products and services offered including substitutes, their key segments targeted, pricing and positioning)
- **product/market concept: customer value proposition, customer interest, substitution products**, risk-/reward analysis, and the positioning (concrete products and services offered, segments targeted, pricing and distribution) etc.
- **market entry strategy**, how to gain **market access** (channel options for Existing markets, availability of channels and access to key segments) and a **model for the diffusion of the new product** into the market, which depends amongst others on factors like renovation cycles of the private households. Derived from that there is to calculate the volume planning for the new product.

commercial evaluation

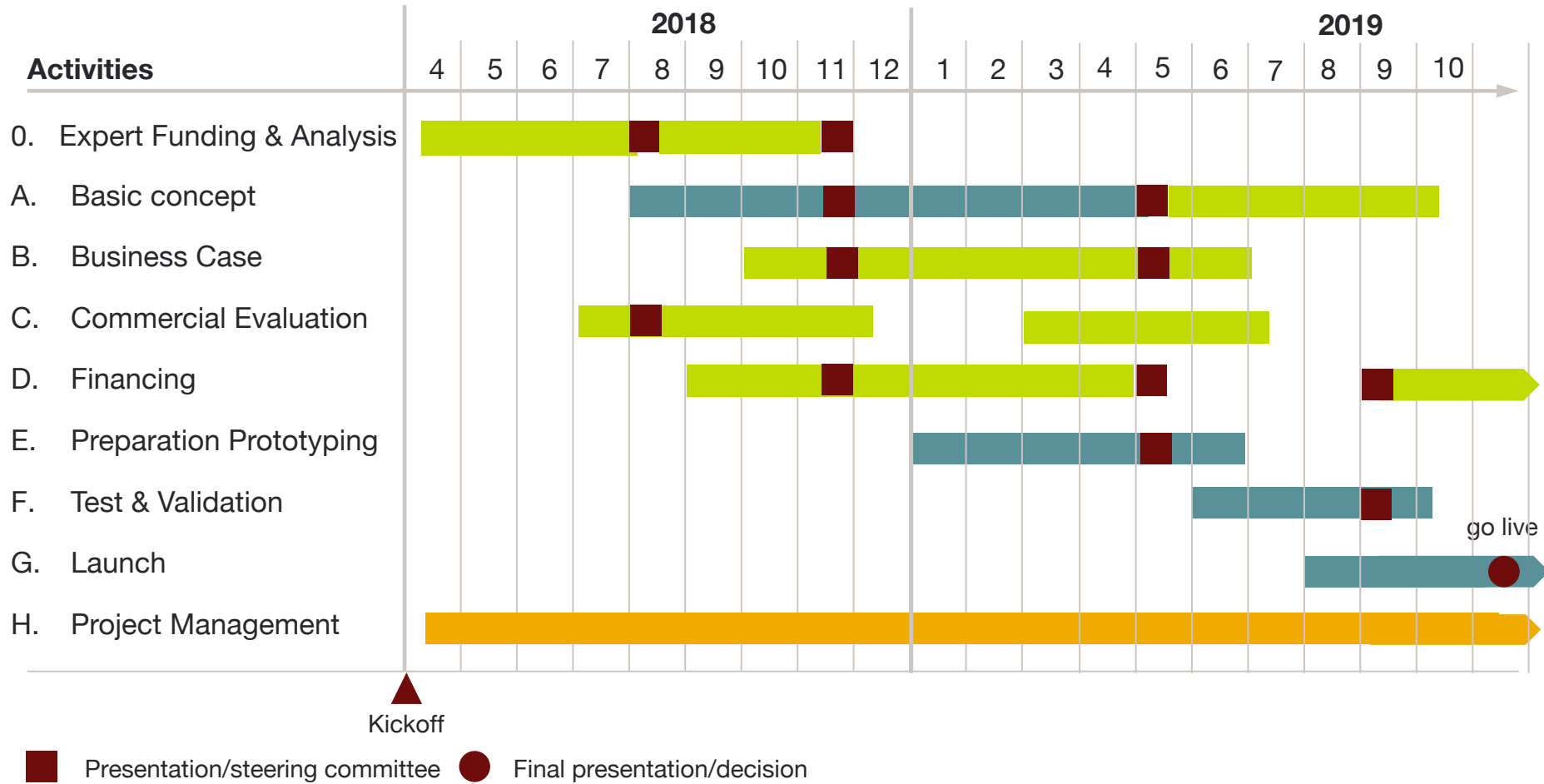
clear the economics of the product and the project during the whole project lifetime.

- work out a **first product calculation** based on the technical product concept as a calculation scheme and a concrete calculation.
- **P/L and balance sheet planning** including one offs and investments related to the project. The planning should ideally worked out as a variable cost contribution calculation which can easily be varied with volume changes and give a outlook to 3 to 5 years and detailed information when and under what conditions the break-even will be reached.
- **business valuation** of the future center and the real estate development.

financing

Derived from these numbers the **financial needs and the overall funding** with all possible options (equity, loans, etc.) have to be evaluated and structured. The **M&A and Privatization strategy** will be based on above elaborated analysis and strategies.

Draft Proposal Project Schedule



In Touch.

Read More: www.truenorth.de

Any information in this report is based on data obtained from sources mentioned and considered to be reliable, but no representations or guarantees are made by TrueNorth with regard to the accuracy or completeness of the data. The opinions and estimates contained herein constitute our best judgment at this date and time.

This report is intended solely for distribution to the addressed customer of TrueNorth. It is not intended to be distributed to anyone else and for distribution to third parties. TrueNorth accepts no responsibility or liability whatsoever for any expense, loss or damages arising out of or in any way connected with the use of all or any part of this report.

In compliance with statutory and regulatory provisions, TrueNorth has made internal organizational arrangements so as to prevent as far as possible any conflicts of interest in preparing and transmitting analyses. These include, in particular, in-house information barriers (Chinese walls). These barriers prevent giving analysts access to information that may cause conflicts of interest for TrueNorth with regard to the analyzed issuer. These information barriers also apply to any information not in the public domain to which TrueNorth may have access from a business relationship with the issuer.

TrueNorth Management Consulting Dr. Schuppert und Partner beratende Volks- und Betriebswirte
Nonenstieg 21, D-20149 Hamburg, T +49 (40) 881 496 63, M + 49 (163) 621 10 60