

# Bachelor Assignment “Stompbox design”

---

Author:	Jeroen Stoot
Student number:	s1579215
Programme:	BSc Industrial Design, University of Twente
Date of examination:	August 30 <sup>th</sup> , 2017

## English summary

The subject of this bachelor thesis is the development of a stompbox and the research to ensure that the stompbox suits the needs of the potential users. This assignment has been commissioned by a company that is specialised in developing and producing studio equipment for audio signal processing. The company has indicated they wish to expand and have started developing their first stompbox: a delay pedal. A stompbox is a unit musicians use to modify the sound of their instrument in several ways. A delay pedal is a type of stompbox that is used to add a delayed signal to the original signal of an instrument, and thus creating an echo effect. Since the company has never before developed a stompbox, I have been asked to investigate the market, competition and the new target group.

Previous to performing the mentioned analyses, the first weeks have been used to get familiar with the company, their vision and their way of working, ensuring that the research suits the needs of the company as good as possible. These weeks made clear that the company wishes to do the production process in-house as much as possible and that the delay pedal is only profitable if it is sold for a price of €595,-.

Firstly, a market analysis is performed, to investigate the price range distribution of delay pedals, to find correlations between the features and price of a delay pedal and to determine common design elements in delay pedals. This research showed that 59% of all delay pedals can be found in the price range €50,- to €250,- and only 3% of all delay pedals are >€500,-. When looking at the relation between the features and price of a delay pedal, it can be generally stated that more expensive pedals have more features and elements than cheap delay pedals. Finally, when looking at design similarities, it is found that most delay pedals consist of a metal housing and have a rectangular shaped base.

Secondly, a competitor analysis is used to determine which products are most similar with the concept of the client and is subsequently used to determine how the client's concept can be more interesting to potential users than similar products. The research shows that sound quality and versatility are the most important features of a delay pedal. To be more interesting than the similar products, the client should make their delay pedal easy to use and understand, since this is a common problem in similar products.

The last analysis is focussed on the potential users and is used to determine what users value in delay pedals. The target group has been investigated by means of a survey, multiple interviews and observations. The research shows that the majority of people who use stompboxes, are male guitar players. Furthermore, many users assign great value to the sound quality and versatility of a delay pedal. Seemingly contradictory results pointed out that the looks of a delay pedal are more important than many users are aware of. Finally, the price/value or price/quality ratio of a delay pedal considerably influences the users' opinion on which delay pedal they want to buy.

Based on the analyses, a list has been drafted of product requirements which the delay pedal of the client should meet. This list has subsequently been used to create a new look for the final concept. To do this, collages have been made based on keywords of the concept. *Image 1* shows a 3D model of the final concept design. The use of material and the dynamic shape of the pedal give the pedal a high-end look, which is the desired result according to both the research and the client.

## Dutch summary

Het onderwerp van deze bachelor opdracht is de ontwikkeling van een effectpedaal en het onderzoek dat uitgevoerd is om te zorgen dat het effectpedaal aansluit bij de behoeften van de potentiële gebruikers. De opdracht is uitgevoerd voor een bedrijf dat gespecialiseerd is in het ontwikkelen en maken van studioapparatuur voor audio signaal verwerking. Het bedrijf heeft aangegeven uit te willen breiden en is gestart met het ontwikkelen van hun eerste effectpedaal: een delay pedaal. Een effectpedaal is een voorwerp wat muzikanten gebruiken om het geluid van hun instrument op verschillende manieren te modificeren. Een delay pedaal is een type effectpedaal dat wordt gebruikt om een vertraagd signaal toe te voegen aan het oorspronkelijk signaal van een instrument, waardoor een echo effect ontstaat. Omdat het bedrijf nog nooit eerder een effectpedaal heeft ontwikkeld, ben ik gevraagd om onderzoek te doen naar de markt, concurrentie en nieuwe doelgroep.

Alvorens de eerder genoemde onderzoeken werden uitgevoerd, is eerst de tijd genomen om bekend te raken met het bedrijf, hun visie en manier van werken, zodat de onderzoeken zo goed mogelijk aan zouden sluiten bij de behoeften van het bedrijf. Hieruit blijkt dat het bedrijf een zo groot mogelijk deel van het productieproces binnenshuis wilt doen en dat het delay pedaal alleen winstgevend is voor het bedrijf als het voor een prijs van rond de €595,- verkocht wordt.

Allereest is een markt analyse uitgevoerd, om een beeld te krijgen van de prijsverdeling van delay pedalen in de markt, om verbanden vast te stellen tussen de mogelijkheden van een delay pedaal en de prijs en om algemene uiterlijke kenmerken vast te stellen. Uit deze analyse bleek, dat 59% van de delay pedalen tussen de €50,- en €250,- kosten en dat slechts 3% duurder is dan €500,-. Wat betreft het verband tussen de mogelijkheden en de prijs van een delay pedaal, is vastgesteld dat over het algemeen een duurder pedaal meer mogelijkheden heeft dan een goedkoop pedaal. Wanneer gekeken wordt naar het uiterlijk van delay pedalen, valt op dat de meeste pedalen een metalen behuizing hebben en een rechthoekig grondvlak.

Ten tweede is een concurrentie analyse uitgevoerd, om te bepalen welke producten het meest overeenkomen met het concept van de cliënt en om vast te stellen hoe het concept van de cliënt zo interessant mogelijk kan worden gemaakt voor potentiële gebruikers, wanneer het vergeleken wordt met vergelijkbare producten. Hieruit blijkt dat de geluidskwaliteit en veelzijdigheid van delay pedalen bijzonder belangrijk zijn. Het concept van de cliënt zou interessanter kunnen worden gemaakt dan vergelijkbare producten door te zorgen dat het pedaal gemakkelijk te gebruiken en begrijpen is, aangezien dit bij veel vergelijkbare producten vaak een probleem blijkt te zijn.

De laatste analyse is gericht op de potentiële gebruikers en heeft als voornaamste doel het achterhalen van wat gebruikers belangrijk vinden in een delay pedaal. Om dit doel te bereiken, is een enquête gehouden en zijn interviews en observaties gedaan. Hieruit blijkt dat de meerderheid van de mensen die effectpedalen gebruiken, mannelijke gitaristen zijn. Verder toont het onderzoek aan dat de gebruikers veel waarde hechten aan de geluidskwaliteit en veelzijdigheid van de pedalen. Verder wijzen ogenschijnlijk tegenstrijdige resultaten er op dat het uiterlijk van effectpedalen belangrijker is dan veel gebruikers beseffen of willen toegeven. Ook de prijs beïnvloedt de keuze van gebruikers wanneer ze op zoek zijn naar een nieuw delay pedaal.

Aan de hand van de resultaten van de analyses is een Programma van Eisen opgesteld, waar het delay pedaal van de cliënt aan zou moeten voldoen om interessant te zijn voor potentiële gebruikers. Vervolgens is het PvE gebruikt om ontwerpen te maken voor het functioneel concept van het delay pedaal. Hiervoor zijn collages gemaakt met als thema's kernbegrippen waarop het concept is gebaseerd en geïnspireerd. Het uiteindelijke concept ontwerp is te zien in *afbeelding 1*. Het materiaalgebruik en de dynamische vorm van het pedaal geven het een high-end look, wat het gewenste resultaat is volgens zowel de onderzoeken als de cliënt.